



Manual de funcionamiento

Electroválvula

NOMBRE DEL PRODUCTO

Serie SY3000/5000/7000/9000
(Válvula de pilotaje: V100)

MODELO / Serie

SMC Corporation

Contenido

Normas de seguridad	2, 3
Precauciones de diseño	4
Selección	4,5
Montaje	5
Conexionado	6
Cableado	6
Lubricación	6
Suministro de aire	6, 7
Entorno de trabajo	7
Mantenimiento	7
Precauciones específicas del producto	8 a 31
Resolución de problemas	32, 33



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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».

Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC)*1) y otros reglamentos de seguridad.

*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1992: Manipulación de robots industriales - Seguridad



Precaución

«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.



Advertencia

«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.



Peligro

«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

! 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 también debe comprobar de forma continuada todas las características técnicas del producto remitiéndose a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar el equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal calificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si se maneja incorrectamente.

El montaje, puesta en marcha y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal calificado 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 necesarias como se ha descrito anteriormente y de cortar la corriente de cualquier suministro. Lea detenidamente las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.

3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para evitar fallos de funcionamiento inesperados.

4. 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, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación 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 especificaciones estándar descritas en el catálogo de productos.

3. Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, animales o propiedades, y que requieren análisis de seguridad especiales.

4. Uso en un sistema de bloqueo, que requieran el suministro de bloqueo adicional para posibles fallos, utilizando una función de protección mecánica y realizando comprobaciones periódicas para asegurarse del funcionamiento correcto.



Normas de seguridad

Precaución

Este producto está previsto para su uso en industrias de fabricación.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso en industrias de fabricación.

Si piensa utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC y facilite las especificaciones o un contrato si es necesario.

Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

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 de los productos es de 1 año en servicio o de 1,5 años después de que el producto sea entregado.*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 notificado dentro del periodo de garantía del que seamos claramente responsables, procederemos a la sustitución del producto o las piezas de repuesto necesarias.

Esta garantía limitada se aplica sólo a nuestro producto de manera independiente, y no a cualquier otro daño que se deba al 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 para vacío 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 para vacío 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 de SMC con equipo de producción para la fabricación de armas de destrucción masiva o cualquier otro tipo de arma.

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.



Serie SY

Electroválvula de 5 vías / Precauciones①

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Diseño

⚠ Advertencia

① Funcionamiento del actuador

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

② Paradas intermedias

Cuando se usa una válvula de 3 posiciones de centro cerrado para realizar una parada intermedia de un cilindro, no es posible conseguir una parada precisa del émbolo en posición intermedia debido a la compresibilidad del aire. Además, dado que las válvulas y los cilindros no garantizan una fuga de aire cero, no es posible mantener una posición de parada durante un periodo de tiempo prolongado. Contacte con SMC si necesita mantener una posición de parada durante un periodo de tiempo prolongado.

③ Efecto de contrapresiones si se usa un bloque.

Tenga cuidado cuando use las válvulas en una placa, ya que podría darse el caso de un funcionamiento defectuoso del actuador debido a una contrapresión. Tenga cuidado a la hora de utilizar una válvula de 3 posiciones de centros a escape, o cuando trabaje con un cilindro de efecto simple. Para evitar fallos de funcionamiento, tome medidas como usar un espaciador EXH simple o un bloque de escape individual.

④ Mantenimiento de la presión (incluyendo vacío)

Dado que las válvulas pueden experimentar pérdidas de aire, no pueden utilizarse para aplicaciones tales como el mantenimiento de presión (vacío incluido) en un recipiente a presión.

⑤ No utilizar como válvula de corte de emergencia, etc.

Las válvulas que se muestran en este manual de funcionamiento no están diseñadas para ser utilizadas como válvulas de corte de emergencia. Si las válvulas se utilizaran para este fin, deberían adoptarse además otras medidas de seguridad.

⑥ Espacio de mantenimiento

La instalación debe disponer de espacio suficiente para las tareas de mantenimiento (retirada de válvula, etc.).

⑦ Eliminación de la presión residual

Disponga de una función para la eliminación de la presión residual durante las operaciones de mantenimiento. Especialmente en el caso de una válvula de 3 posiciones de centros cerrados o válvula perfecta, asegúrese de liberar la presión residual entre la válvula y el cilindro.

⑧ Aplicaciones de vacío

Cuando use una válvula para vacío, tome las medidas adecuadas para evitar la succión del polvo externo u otros contaminantes de las ventosas de vacío y las conexiones de escape, etc. Asimismo, en esos casos debería utilizarse una válvula de pilotaje externo. Contacte con SMC acerca del uso de una válvula de pilotaje interno o de accionamiento neumático, etc.

⑨ Cómo utilizar una electroválvula biestable

Cuando se use por primera vez una electroválvula biestable, los actuadores podrían funcionar en una dirección inesperada dependiendo de la posición de conmutación de la válvula. Tome las medidas necesarias para prevenir daños potenciales causados por el funcionamiento del actuador.

⑩ Ventilación

Cuando se utiliza en el panel de control sellado, etc. suministre ventilación para evitar un aumento de presión causado por el aire descargado en el interior del panel de control o el aumento de temperatura causado por el calor generado por la válvula.

Selección

⚠ Advertencia

① Compruebe las especificaciones

Los productos que se muestran en este manual de funcionamiento están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido). No trabaje a presiones o temperaturas, etc., distintas de las especificadas, ya que podría provocar daños o un funcionamiento defectuoso. (Consulte las especificaciones). Contacte con SMC cuando utilice otro tipo de fluido que no sea aire comprimido (vacío incluido).

② Periodo prolongado de activación continua

- La activación continua de la válvula durante periodos de tiempo prolongados puede tener un efecto adverso sobre el rendimiento de la electroválvula y del equipo periférico debido al aumento de la temperatura como consecuencia del calor generado por la bobina. Consulte con SMC si las válvulas van a estar activadas durante periodos de tiempo prolongados o si el periodo de activación diario va a ser superior al periodo de desactivación. También se puede reducir el periodo de activación usando válvulas de tipo N.A. (normalmente abierto).
- Si las electroválvulas se montan en un panel de control, asegúrese de eliminar el exceso de calor para que la temperatura siga dentro del rango especificado para la válvula. Tenga especial precaución cuando haya tres o más estaciones alineadas secuencialmente en el bloque que estén activadas, ya que esto provocará un aumento drástico de la temperatura. (En cuanto a las especificaciones AC, dado que los productos aplicables se suministran por separado, consulte con SMC.)

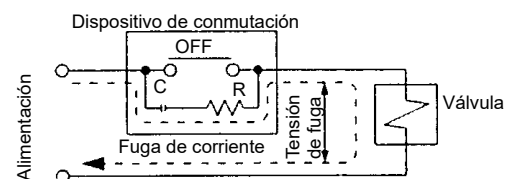
⚠ Precaución

① Activación momentánea

Si una electroválvula biestable se utiliza con activación momentánea, deberá activarse durante al menos 0.1 segundos. No obstante, dependiendo de las condiciones de carga secundarias, deberá activarse hasta que el cilindro alcance la posición de final de carrera, ya que existe la posibilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento.

② Tensión de fuga

Cuando use una resistencia en paralelo con un elemento de conmutación o use un elemento C-R (supresor de picos de tensión) para proteger el elemento de conmutación, tenga en cuenta que la tensión de fuga aumentará debido a la corriente de fuga que pasa a través de la resistencia o del elemento C-R. Limite la cantidad de tensión de fuga residual de la siguiente manera:



Bobina DC: debe ser 3 % o menos de la tensión nominal
Bobina AC: debe ser 8 % o menos de la tensión nominal



Serie SY

Electroválvula de 5 vías / Precauciones ②

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Selección

⚠ Precaución

③ Accionamiento de electroválvula para AC con una salida de estado sólido (salida SSR, TRIAC, etc.)

1) Tensión de fuga

Si se usa un circuito amortiguador (elemento C-R) para protección frente a picos de tensión del elemento de salida, una cantidad muy pequeña de corriente eléctrica continuará fluyendo durante el estado OFF. Esto hace que la válvula no realice el retorno. Si se supera la tolerancia, como en el caso anterior, tome medidas para instalar una resistencia de regulación de tensión.

2) Carga mínima admisible (mín. corriente de carga)

Si el consumo de corriente de una válvula es menor o igual que el volumen de carga mínima admisible del elemento de salida o el margen es reducido, el elemento de salida puede no activarse normalmente. Confirme con SMC.

④ Supresor de picos de tensión

Si un circuito de protección contra picos de tensión contiene diodos distintos de los ordinarios, como diodos Zener o un varistor, permanecerá una tensión residual proporcional a los elementos de protección y a la tensión nominal. Por lo tanto, tenga en cuenta la protección contra picos de tensión del controlador. En el caso de los diodos, la tensión residual es de aproximadamente 1 V.

⑤ Uso a bajas temperaturas

A menos que se indique en las especificaciones de cada válvula, el funcionamiento es posible a -10°C , pero deben tomarse medidas para evitar la solidificación o congelación del drenaje y la humedad.

⑥ Uso para soplado de aire

Cuando use una electroválvula para soplado, emplee una de pilotaje externo. Tenga cuidado si se usan válvulas de pilotaje interno y externo de forma combinada en el bloque, ya que la caída de presión causada por el soplado de aire puede afectar a la válvula de pilotaje interno. Además, cuando se suministra aire comprimido a la conexión del pilotaje externo dentro del rango de especificaciones establecidas, se usa una electroválvula biestable para el soplado de aire que debería activarse normalmente cuando se está soplando el aire.

⑦ Posición de montaje

No requiere una orientación específica.

Montaje

⚠ Advertencia

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

Después de realizar el montaje o mantenimiento del equipo conecte el suministro de aire y la potencia eléctrica. Las pruebas de funcionamiento inicial y fugas deben realizarse tras la instalación.

② Manual de instrucciones

Para montar y manejar el producto es necesario leer detenidamente estas instrucciones entendiéndolo su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

③ Pintura y revestimiento

Evite borrar, despegar o cubrir las advertencias y especificaciones grabadas o adheridas a la superficie del producto. Contacte con SMC si es necesario aplicar pintura a las piezas de resina, ya que el disolvente de la pintura podría afectar negativamente.

Conexión

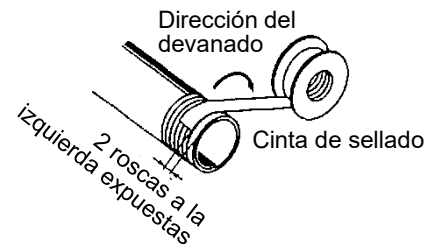
⚠ Precaución

① Preparación antes del conexionado

Antes y después de conectar las mangueras es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

② Uso de cinta sellante

Evite que las virutas del material de sellado y de las roscas de conexión entren en la válvula cuando realice el conexionado. Además, cuando utilice cinta de sellado, deje 1.5 o 2 hilos al principio de la rosca sin cubrir.



③ Válvulas de centros cerrados

Cuando utilice válvulas de centros cerrados, realice una comprobación exhaustiva para comprobar que no haya fugas en el conexionado entre las válvulas y los cilindros.



Serie SY

Electroválvula de 5 vías / Precauciones ③

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Conexionado

Precaución

④ Enroscado

Al conectar las conexiones en las válvulas, apriételes como se indica a continuación.

1) Tipos M3, M5

1. Si usa una conexión de SMC, siga las instrucciones proporcionadas a continuación. Después de apretar el tornillo a mano, utilice una herramienta de apriete para realizar un giro adicional de 1/4 (M3) o 1/6 (M5). En caso de conexiones miniatura, después de apretar a mano, apriete 1/4 de giro adicional con una herramienta de apriete. En el caso de conexiones con juntas de estanqueidad en 2 posiciones (por ejemplo, codo universal y T universal), apriete 1/2 giro adicional.

Nota) Si las conexiones se aprietan en exceso, puede producirse una fuga de aire debido a la rotura de las roscas o a la deformación de las juntas de estanqueidad. Si el apriete no es suficiente, la rosca puede aflojarse o se puede producir una fuga de aire.

2. Si se usan conexiones que no sean de SMC, siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante correspondiente.

2) Para roscas

Utilice el par de apriete adecuado mostrado abajo.

Par de apriete para conexionado

Roscas de conexión	Par de apriete adecuado N·m
1/8	7 a 9
1/4	12 a 14
3/8	22 a 24
1/2	28 a 30
3/4	28 a 30
1	36 a 38
1 1/4	40 a 42
1 1/2	48 a 50
2	48 a 50

⑤ Conexionado de cada elemento

Consulte el manual de instrucciones de cada aparato para evitar posibles errores de conexionado, etc.

Cableado

Precaución

① Polaridad

Si se conecta una fuente de alimentación a una electroválvula con una especificación DC equipada con LED indicador o supresor de picos de tensión, compruebe si existe polaridad. Si existe polaridad, tenga en cuenta lo siguiente:

Sin diodo integrado para proteger la polaridad:

Si se produce un error relacionado con la polaridad, el diodo de la válvula, el elemento de conmutación del dispositivo de control o la fuente de alimentación, etc. pueden resultar dañados.

Con diodo para proteger la polaridad:

Si se produce un error relacionado con la polaridad, no será posible conmutar la válvula.

② Tensión aplicada

La tensión aplicable a estas electroválvulas debe ser única y exclusivamente la especificada para cada una de ellas. Aplicar una tensión inadecuada puede provocar desde fallos de funcionamiento hasta que la bobina se queme.

③ Compruebe las conexiones.

Después de realizar el conexionado, asegúrese de que se ha realizado correctamente.

Lubricación

Precaución

① Lubricación

- 1) La válvula viene lubricada de fábrica y se puede utilizar sin añadir ningún lubricante.

- 2) En caso de que esté lubricada, use aceite para turbinas de clase 1 (sin aditivos), ISO VG32.

No obstante, si empieza a lubricar el sistema, deberá seguir lubricándolo, ya que la pérdida del lubricante original puede provocar un fallo de funcionamiento.

Contacte con SMC en relación con el aceite de turbinas de clase 2 (con aditivos), ISO VG32.

Fuente de aire

Advertencia

① Utilice 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.



Serie SY

Electroválvula de 5 vías / Precauciones ④

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Fuente de aire

Precaución

① Instale un filtro de aire

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

② Instale un secador de aire, un posrefrigerador o un colector de condensados (separador de agua), etc.

El aire con excesiva humedad puede dar lugar a un funcionamiento defectuoso de las válvulas y de otros equipos neumáticos. Para evitar esto, instale un post-refrigerador, un secador de aire o un separador de agua, etc.

③ En caso de que se genere carbonilla en exceso, elimínelo mediante la instalación de filtros micrónicos en la alimentación de las válvulas.

El exceso de carbonilla generado por el compresor puede adherirse al interior de las válvulas y causar fallos de funcionamiento.

Para más información sobre la calidad del aire comprimido, consulte el catálogo «Equipo de limpieza de aire» de SMC.

Entorno de trabajo

Advertencia

- ① Evite utilizar las válvulas en ambientes donde existan gases corrosivos, sustancias químicas, agua salina, agua, vapor o donde estén en contacto directo con los mismos.
- ② Los productos con protección IP65 (basados en IEC529) están protegidos contra polvo y agua, sin embargo, no pueden utilizarse en el agua.
- ③ Los productos conformes a IP65 satisfacen las especificaciones si cada uno de los productos se monta adecuadamente. Asegúrese de leer las «Precauciones específicas del producto» de cada producto.
- ④ Evite los ambientes explosivos.
- ⑤ No utilice el producto en lugares en los que pueda estar sometido a vibraciones o recibir impactos. Compruebe las especificaciones en la sección principal de este catálogo.
- ⑥ Se deberá utilizar una cubierta, etc. para proteger a las válvulas de la luz directa del sol.
- ⑦ Proteja las válvulas del calor irradiado que generan las fuentes de calor cercanas.
- ⑧ Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a salpicaduras de agua, aceite, proyecciones de soldadura, etc.
- ⑨ Si las válvulas se montan en un panel de control o se activan durante un largo periodo de tiempo, asegúrese de eliminar el exceso de calor para que la temperatura siga dentro del rango especificado para la válvula.

Mantenimiento

Advertencia

① El mantenimiento se debe llevar a cabo de acuerdo con las instrucciones de este catálogo.

Si se maneja de manera inadecuada, pueden producirse daños o un funcionamiento defectuoso en la maquinaria o el equipo.

② Eliminación de maquinaria y alimentación/escape del aire comprimido

Al retirar el equipo, compruebe primero las medidas de seguridad para prevenir caídas de piezas y descontrol del equipo, etc. A continuación, corte la presión de alimentación y el suministro eléctrico y evacúe todo el aire comprimido del sistema mediante la función de liberación de la presión residual.

Además, en el caso de válvulas de 3 posiciones de centros cerrados, quedará aire comprimido entre las válvulas y los cilindros, que debe liberarse de forma similar.

Cuando se active el equipo después de las tareas de montaje o sustitución, compruebe primero las medidas para prevenir el cabeceo de los actuadores, etc. y que el equipo funciona correctamente.

③ Funcionamiento a baja frecuencia

Las válvulas se deben poner en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. (Tenga cuidado con el suministro de aire.)

④ Accionamiento manual

Cuando el accionamiento manual esté activado, el equipo conectado comenzará a funcionar. Verifique la seguridad antes del uso.

Precaución

① Limpieza de condensados

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire.

② Lubricación

En el caso de juntas de caucho, si empieza a lubricar el producto, deberá continuar haciéndolo y usar aceite para turbinas de clase 1 (sin aditivos), VG32. El uso de otros aceites lubricantes puede provocar fallos de funcionamiento. Contacte con SMC en el caso de que desee usar aceite de turbina de clase 2 (con aditivos), VG32.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 1

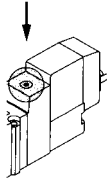
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Accionamiento manual

Advertencia

Modelo de pulsador sin enclavamiento [estándar]

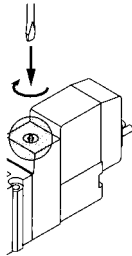
Presione en la dirección de la flecha.



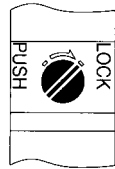
Modelo de enclavamiento para destornillador [tipo D]

Mientras presiona, gire en dirección de la flecha.

Si no gira, funciona de la misma manera que el modelo sin enclavamiento.



Posición de bloqueo



Precaución

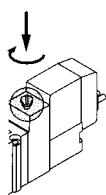
Utilice un destornillador de relojero para girar suavemente el botón del tipo D con enclavamiento.

[Par: inferior a 0.1 N·m]

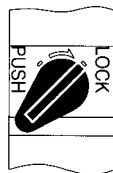
Modelo de enclavamiento con mando giratorio [tipo E]

Mientras presiona, gire en dirección de la flecha.

Si no gira, funciona de la misma manera que el modelo sin enclavamiento.



Posición de bloqueo



Precaución

Cuando realice el bloqueo del accionamiento manual en los modelos de enclavamiento con destornillador (tipo D o E), asegúrese de presionarlo antes de hacerlo girar.

Si se gira sin haberlo presionado antes se puede dañar el accionamiento manual y causar problemas como fugas de aire, etc.

Regulador de escape

Precaución

En la serie SY, la válvula de pilotaje y la válvula principal comparten un escape común en el interior de la válvula. Por tanto, evite bloquear la salida de escape cuando realice el conexionado.

Electroválvula para especificación de 200/220 VAC

Advertencia

Las electroválvulas de especificación AC con salida directa a cable y conector macho tipo L/M llevan un circuito rectificador integrado en la sección de pilotaje para accionar la bobina DC.

En las electroválvulas de especificación 200/220 V AC, este rectificador integrado genera calor al activarse. La superficie se puede calentar según las condiciones de activación, por ello, no toque las electroválvulas.

Serie SY3000/5000/7000/9000

Uso como válvula de 3 vías

Precaución

En caso de usar una válvula de 5 vías como una válvula de 3 vías

La serie SY3000/5000/7000/9000 se puede usar como válvulas de 3 vías normalmente cerradas (N.C.) o normalmente abiertas (N.A.) cerrando una de las conexiones de cilindro (A o B) con un tapón. Sin embargo, conviene utilizarlas con los orificios de escape abiertos.

Posición de tapón		Conexión B	Conexión A
Configuration		N.C.	N.A.
Nº de bobinas	Monoestable	Tapón (A) (B) (EA) (P) (EB)	Tapón (A) (B) (EA) (P) (EB)
	Biestable	Tapón (A) (B) (EA) (P) (EB)	Tapón (A) (B) (EA) (P) (EB)



Serie SY

Precauciones específicas del producto 2

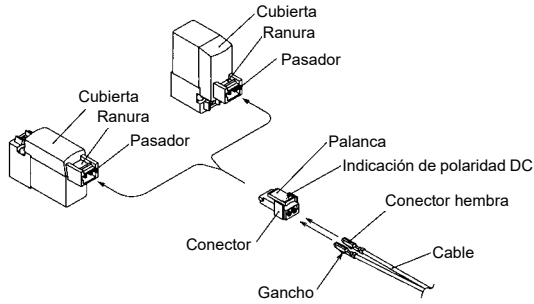
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Cómo usar los conectores enchufables

⚠ Precaución

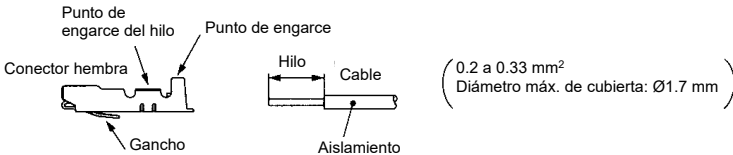
1. Conexión y desconexión de conectores

- Para conectar un conector, sujete la palanca y el conector entre los dedos e introdúzcalo en los pins de la electroválvula de modo que el enganche de la palanca entre en la ranura y se bloquee.
- Para retirar un conector, suelte el enganche de la ranura presionando la palanca con el dedo pulgar y tire del conector hacia afuera.



2. Conexión de engarce del cable y el conector hembra

Pele de 3.2 a 3.7 mm del extremo del cable, inserte los cables pelados en un conector hembra y engárcelo usando la herramienta de engarce especial. Asegúrese de que el aislamiento exterior de los cables no interfiera con la parte de contacto del conector hembra. (Consulte con SMC las herramientas de engarce especiales.)



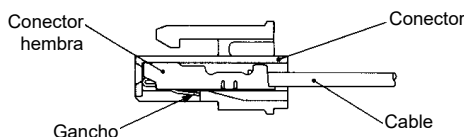
3. Conexión/desconexión del conector hembra y el cable

1) Conexión

Inserte un enchufe en el orificio cuadrado (indicado como +,-) del conector, introduzca el cable, colocando el gancho del enchufe en el asiento del conector. (Si se empuja, el gancho puede abrirse y bloquearse automáticamente). A continuación, compruebe que el cable está bloqueado tirando ligeramente de él.

2) Desconexión

Para desconectar el enchufe del conector, tire del cable presionando el gancho del enchufe con un palito de punta fina (aprox. 1 mm). Si el conector hembra se va a utilizar de nuevo, empuje el enganche hacia fuera.



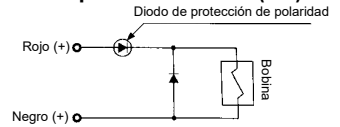
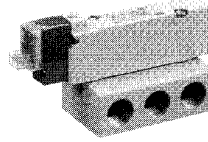
Supresor de picos de tensión

⚠ Precaución

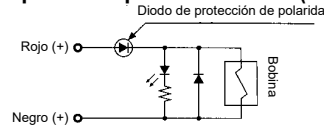
<Para DC>

• Salida directa a cable, conector enchufable L y M

■ Modelo estándar (con polaridad) Con supresor de picos de tensión (□S)

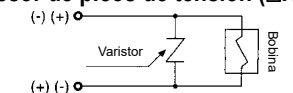
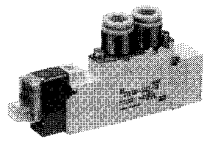


Con LED/supresor de picos de tensión (□Z)

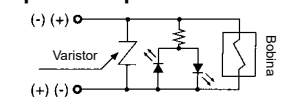


■ Tipo no polar

Con supresor de picos de tensión (□R)



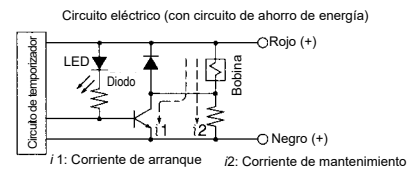
Con LED/Supresor de picos de tensión (□U)



- Conecte el modelo estándar conforme a las indicaciones de polaridad +/- . (Las conexiones del tipo no polar se pueden realizar en cualquier sentido.)
- Dado que las especificaciones de tensión distintas a 24 VDC y 12 VDC estándares no presentan diodos para protección de polaridad, asegúrese de no cometer errores en la polaridad.
- Los solenoides, cuyos cables están precableados: lado positivo (+) rojo y lado negativo (-) negro.

■ Con circuito de ahorro energético

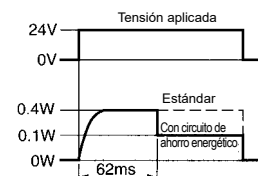
El consumo de energía se reduce a 1/4 si se reduce el consumo requerido para mantener el valor en estado activado. (El tiempo de activación efectiva es superior a 62 ms a 24 VDC)



Principio de funcionamiento

Con el circuito anterior, el consumo de corriente en estado de retención se reduce para ahorrar energía. Consulte los datos de forma de onda eléctrica a continuación.

(En el caso de SY 5**0T, la forma de onda eléctrica del modelo de ahorro energético)³/₇





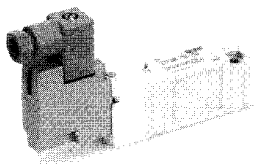
Serie SY

Precauciones específicas del producto 3

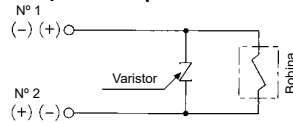
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Supresor de picos de tensión

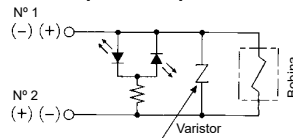
Terminal DIN



Con supresor de picos de tensión (DS)



Con LED/supresor de picos de tensión (DZ)



El terminal DIN no tiene polaridad.

Modelo con conector M8

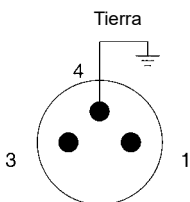
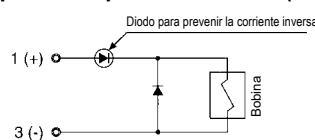
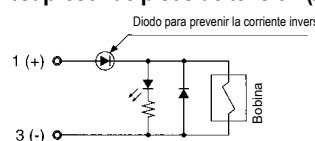


Diagrama de cableado de pins del lado de la electroválvula

Modelo estándar (con polaridad) Con supresor de picos de tensión (□S)



Con LED/supresor de picos de tensión (□Z)



Tipo no polar

Con supresor de picos de tensión (□R)

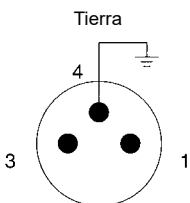
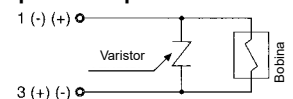
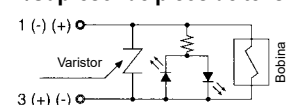


Diagrama de cableado de pins del lado de la electroválvula



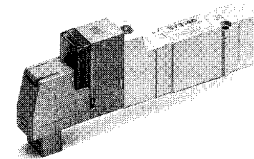
Con LED/Supresor de picos de tensión (□U)



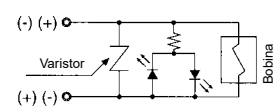
- Para el modelo estándar, conecte + a 1 y - a 3 conforme a la polaridad.
- Para tensiones DC distintas a 12 V y 24 V, un cableado incorrecto provocará daños en el circuito con supresor de picos de tensión.

Supresor de picos de tensión

Conexionado tipo Plug-in



Circuito para modelo no polar (FU)



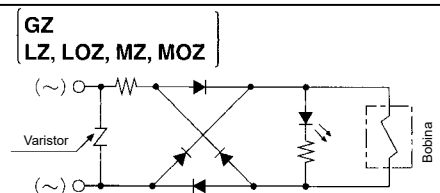
La válvula de tipo plug-in no tiene polaridad, por lo que se puede usar para placas base del bloque para los modelos común positivo (SS5Y³₅-45□) y negativo (SS5Y³₅-45N□).

<Para AC>

(No existe la opción "S", ya que un rectificador previene los picos de tensión.)

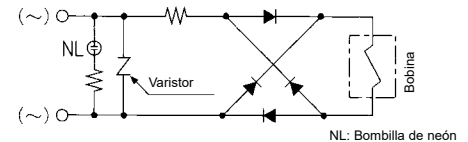
Salida directa a cable, conector enchufable L y M

Con LED



Terminal DIN

Con LED (DZ)



Nota) El supresor de picos de tensión del varistor tiene tensión residual, correspondiente al elemento de protección y a la tensión nominal. Por lo tanto, protege el lado del controlador de los picos de tensión. La tensión residual del diodo es de aproximadamente 1 V.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Longitud de cable del conector



Precaución

La longitud estándar es de 300 mm, pero las siguientes longitudes también están disponibles.

Para DC: **SY100-30-4A**

Para 100 VAC: **SY100-30-1A**

Para 200 VAC: **SY100-30-2A**

Para otras tensiones de AC: **SY100-30-3A**

Sin cable: **SY100-30-A**

(con conector y 2 enchufes únicamente)

• Forma de pedido

Especifique la referencia de la electroválvula sin conector y la referencia del conjunto de conector con cubierta protectora por separado.

<Ejemplo> Longitud de cable de 2000 mm

Para DC	Para AC
SY3120-5LO-M5	SY3120-1LO-M5
SY100-30-4A-20	SY100-30-1A-20

● Longitud de cable	
-	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Cómo utilizar el terminal DIN



Precaución

Conexión

1. Afloje el tornillo de sujeción y extraiga el conector del terminal de bornes de la electroválvula.
2. Extraiga el tornillo de sujeción, inserte un destornillador de cabeza plana en la ranura inferior del terminal de bornes y haga palanca separando el terminal de bornes y el encapsulado.
3. Afloje los tornillos (tornillos ranurados) en el terminal de bornes, inserte los hilos del cable en los terminales según el método de conexión recomendado y apriételos firmemente con los tornillos del terminal.
4. Sujete el cable mediante la tuerca de fijación.



Precaución

Cuando realice las conexiones, tenga en cuenta que al utilizar un cable diferente al especificado ($\varnothing 3.5$ a $\varnothing 7$) de gran resistencia, no se podrán satisfacer las normas de protección IP65. Asimismo, asegúrese de apretar la tuerca de fijación y el tornillo de sujeción dentro de los rangos de apriete establecidos.

Cambio en la dirección de entrada

Después de separar el terminal de bornes y el encapsulado, se puede cambiar la entrada del cable poniendo el encapsulado en la dirección deseada (4 direcciones en intervalos de 90°).

*Si está provisto de un LED, procure no dañarlo con los cables.

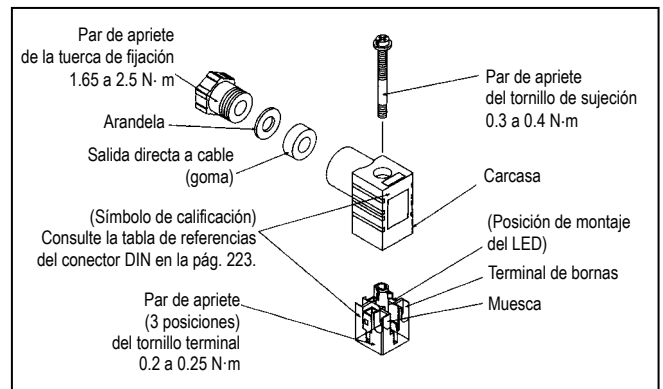
Precauciones

Inserte y tire del conector verticalmente sin inclinarlo hacia un lado.

Cable compatible

Diám. ext. de cable: $\varnothing 3.5$ a $\varnothing 7$

(Referencia) 0.5 mm^2 , 2 o 3 hilos, equivalente a JIS C 3306



SY3000*-OMJ0003-A



Serie SY

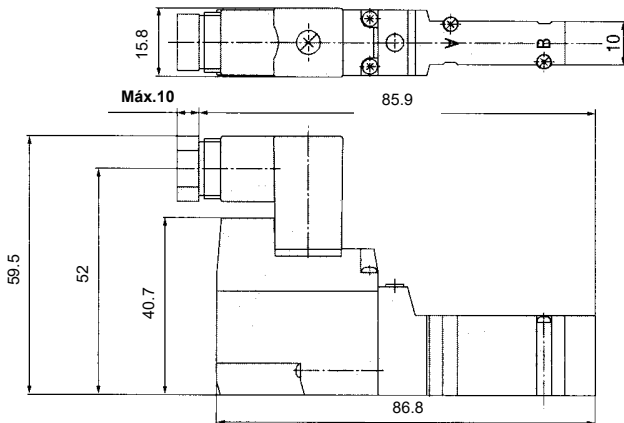
Precauciones específicas del producto 5

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Serie SY300, SY3000 Cómo utilizar el conector del terminal DIN

Precaución

SMC puede proporcionar un conector con terminal DIN (modelo de montaje individual, modelo de placa base unitaria) para las series SY300 y SY3000. No se puede acoplar a un bloque estándar, ya que la anchura del conector DIN (15.8 mm) es superior a la del cuerpo de la válvula (10 mm). Contacte con SMC si desea usarlo con un bloque. Tenga además en cuenta que no se pueden montar las fijaciones F1 y F2.



Ref. conector DIN

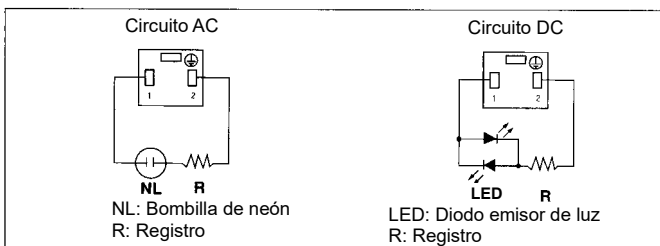
Precaución

Sin LED	SY100-61-1
---------	------------

Con LED

Tensión nominal	Símbolo de tensión	N.º
24 VDC	24 V	SY100-61-3-05
12 VDC	12 V	SY100-61-3-06
100 VAC	100 V	SY100-61-2-01
200 VAC	200 V	SY100-61-2-02
110 VAC	110 V	SY100-61-2-03
220 VAC	220 V	SY100-61-2-04

Diagrama de circuito con LED



Nota) Consulte la pág. 212 para el conector DIN (Y) conforme con DIN 43650C.

Conjunto de conector con cubierta

Conjunto de conector con cubierta protectora antipolvo

Previene cortocircuitos ocasionados por la entrada de partículas extrañas en el conector.

Presentación simple y compacta gracias a la forma redondeada del cable.

Precaución

El caucho de cloropreno para uso eléctrico, altamente resistente a las inclemencias del tiempo y un gran aislante eléctrico, se utiliza como protector de material. Sin embargo, no permite el contacto directo con lubricante de corte, etc.

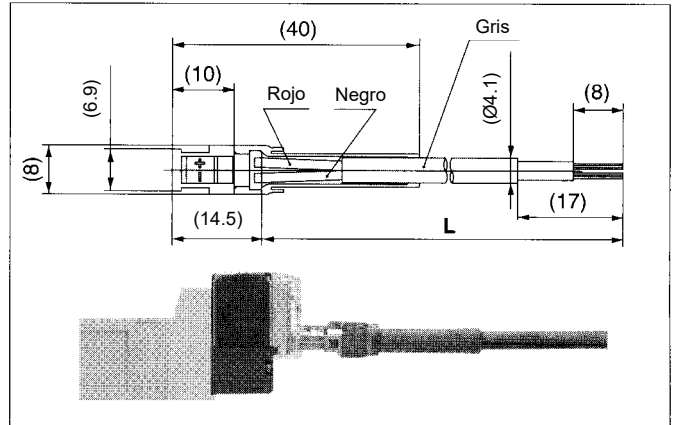
Forma de pedido

SY100-68-A

● Longitud de cable (L)

Nil	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Conjunto de conector con cubierta / Dimensiones



Forma de pedido

Introduzca la referencia de una electroválvula con clavija sin conector junto con la referencia de un conjunto de conector con cubierta.

<Ejemplo 1> Longitud de cable de 2000 mm

SY3120-5LOZ-M5

SY100-68-A-20

<Ejemplo 2> Longitud de cable de 300 mm (estándar)

SY3120-5LPZ-M5

Símbolo para el conjunto de conector con cubierta

* En este caso, no es necesario indicar la referencia para el conjunto de conector con cubierta.

SY3000*-OMJ0003-A



Serie SY

Precauciones específicas del producto 6

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Plug-in

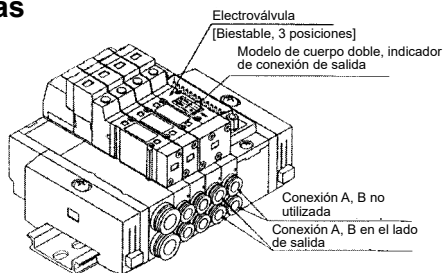
Precaución

Si se usa una electroválvula biestable (tipo cuerpo doble: SY³₅245-□FU) en el bloque de tipo Plug-in (SS5Y³₅-45(N) □), se requieren dos estaciones de bloque por cada válvula. Las salidas a las conexiones A/B se consiguen a través del bloque del lado indicado por la flecha que aparece en la parte superior de la electroválvula. Por tanto, instale el conexionado en el lado indicado por la flecha.

Aunque el lado "T" no se vaya a utilizar, no es necesario colocar tapones porque está sellado con la válvula.

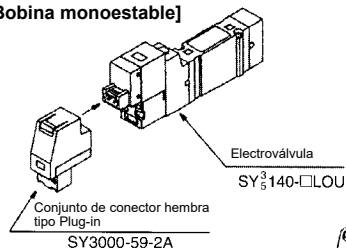
Bloque de válvulas

SS5Y³₅-45 (N) □

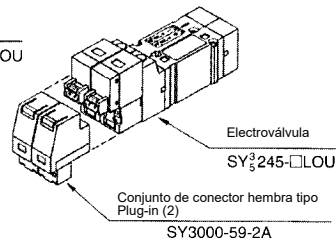


Las electroválvulas de tipo Plug-in constan de una electroválvula no polar y un conector hembra tipo Plug-in. Para pedir las por separado, consulte las siguientes referencias. .

[Bobina monoestable]



[Biestable, 3 posiciones] Modelo de cuerpo doble



Nota) El uso de una válvula distinta de un modelo no polar puede causar problemas.

Riel DIN para serie SY9000

Precaución

El riel DIN utilizado con la serie SY9000 es más resistente que el utilizado con las series SY3000 y SY5000. Use este riel DIN exclusivamente con la serie SY9000. Además, si utiliza un riel DIN distinto al suministrado por SMC, consulte la sección de montaje del bloque a continuación y móntelo usando el mismo método que se describe para el montaje desde el lateral o desde la cara trasera, independientemente de la posición de montaje.

Montaje en bloque

Precaución

Para el montaje en riel DIN tipo 23, 43, 45 y 45□, cuando un bloque se fija a una superficie de montaje, etc. utilizando los pernos, si la superficie inferior completa del riel DIN está en contacto con la superficie de montaje en un montaje horizontal, se puede usar simplemente fijando ambos extremos del riel DIN. No obstante, para cualquier otro método de montaje o para la cara lateral y la cara trasera, etc., fije el riel DIN con pernos a intervalos uniformes usando lo siguiente como guía: 2 a 5 estaciones en 2 posiciones, 6 a 10 estaciones en 3 posiciones, 11 a 15 estaciones en 4 posiciones, 16 a 20 estaciones en 5 posiciones. Además, incluso en el caso de un montaje horizontal, si la superficie de montaje está sometida a vibraciones, etc., tome las mismas medidas que se indican arriba. Si se fija a un número de posiciones inferior al especificado, puede producirse deformación o torsión en el riel DIN y el bloque, provocando problemas como fugas de aire.

Conexiones rápidas

Precaución

El paso para cada una de las conexiones de la serie SY (P, A, B, etc.) se determina asumiendo el uso de conexiones rápidas de la serie KJ. Por tanto, otras conexiones pueden causar interferencias entre ellos dependiendo del tipo y del tamaño. Las dimensiones deben confirmarse en un catálogo de conexiones de conexión antes de su uso.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 7

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Conexiones rápidas



Precaución

• **Conexión y desconexión de mangueras para conexiones rápidas**

1) Conexión del manguera

1. Utilice un manguera sin imperfecciones y córtelo en ángulo recto. Use alicates cortamanguera TK-1, 2 o 3. No utilice pinzas, tenazas ni tijeras. Si el corte se realiza con otro tipo de herramientas, se puede producir un corte diagonal o el aplastamiento del manguera, etc. lo que imposibilitaría una instalación segura y ocasionaría que el manguera se saliera después de la instalación y produjera una fuga de aire. Utilice mangueras con longitud adicional.
2. Sujete la manguera y introdúzcala lentamente hasta el fondo de la conexión.
3. Una vez insertada la manguera, tire ligeramente de ella para comprobar que esté bien sujeto. Si no se introduce completamente en la conexión puede ocasionar problemas como fugas de aire o que la manguera se salga.

2) Desconexión del manguera

1. Presione el botón de desconexión suficientemente, empujando el aro de igual forma alrededor de la circunferencia.
2. Tire de la manguera mientras sujeta el anillo de expulsión para que no se salga. Si no se presiona el anillo de forma suficiente, aumentará la sujeción de la manguera y será más difícil sacarlo.
3. Corte la parte dañada de la manguera antes de volver a usarlo de nuevo. En caso de utilizar el manguera con la parte dañada, puede ocasionar problemas como fugas de aire o dificultades a la hora de retirar la manguera.

• El paso para cada una de las conexiones de la serie SY (P, A, B, etc.) se determinada asumiendo el uso de conexiones rápidas de la serie KJ. Por tanto, otras conexiones pueden causar interferencias entre ellos dependiendo del tipo y del tamaño. Las dimensiones deben confirmarse en un catálogo de conexiones de conexión antes de su uso.

Mangueras de otros fabricantes



Precaución

Cuando utilice mangueras de fabricantes que no sean SMC, compruebe que la tolerancia del diámetro exterior de la manguera satisface las siguientes especificaciones.

- 1) manguera de nylon: en el rango de ± 0.1 mm
- 2) manguera de nylon flexible: en el rango de ± 0.1 mm
- 3) manguera de poliuretano: en el rango de ± 0.15 mm, en el rango de -0.2 mm.

No utilice mangueras que no cumplan estas tolerancias del diámetro exterior. Esto puede ocasionar problemas tales como que no se puedan conectar, que se produzcan fugas de aire o que no se puedan sacar después de su conexión.

Conector M8



Precaución

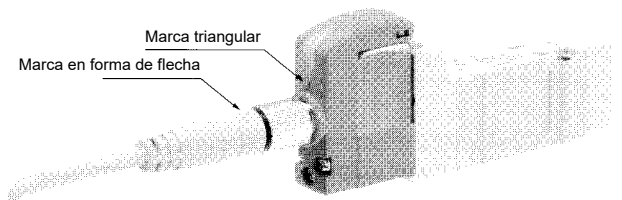
1. Los modelos con conector M8 tienen una protección IP65, que los protege del polvo y el agua. Sin embargo, tenga en cuenta que estos productos no se pueden utilizar en el agua. Seleccione un cable con conector SMC (V100-49-1-□) o un conector de tipo sensor FA, con rosca M8 y 3 pins conforme a Electric Control Equipment Association Standard, NECA4202 (IEC60947-5-2). Asegúrese de que el diám. ext. del conector es 10.5 mm o menos cuando se usa con el bloque de la serie SY3000. Si es superior a 10.5 mm, no se puede montar debido a su excesivo tamaño.
2. No utilice una herramienta para montar el conector, ya que podrían producirse daños. Realice el apriete manual únicamente (0.4 a 0.6



Precaución

Si se usan conectores distintos a los mostrados arriba o el apriete es insuficiente, puede no alcanzarse el rendimiento IP65.

Montaje del cable con conector



Nota) El cable con conector debe montarse en la dirección adecuada. Asegúrese que la flecha indicada en el conector está situada delante de la marca triangular de la válvula cuando utilice un cable de SMC (V100-49-1-□).

Tenga cuidado de no apretarlo en la dirección errónea, ya que podrían producirse problemas como daños en los pins.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 8

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Conector M8



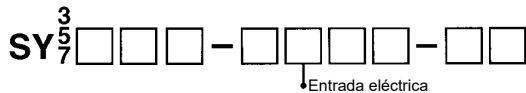
Precaución

■ Cable con conector

- El cable con conector para M8 se puede pedir como sigue:

Forma de pedido

1. Para realizar el pedido de una electroválvula y del cable de conector de forma simultánea. (El cable de conector se incluirá en el envío de la electroválvula.)



Entrada eléctrica

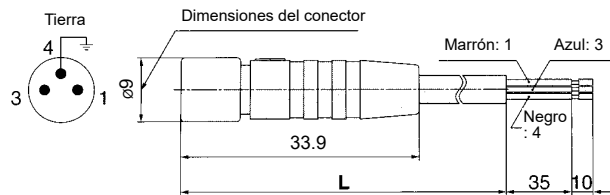
- W1: Longitud de cable 300 mm
- W2: Longitud de cable 500 mm
- W3: Longitud de cable 1000 mm
- W4: Longitud de cable 2000 mm
- W7: Longitud de cable 5000 mm

Ejemplo 1) Longitud de cable: 300 mm

SY312-5W1ZE-C4

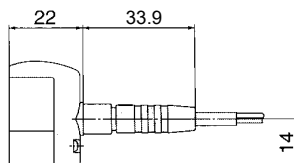
● Símbolo para entrada eléctrica

2. Para realizar el pedido únicamente del cable de conector



Longitud del cable (L)	N.º
300 mm	V100-49-1-1
500 mm	V100-49-1-2
1000 mm	V100-49-1-3
2000 mm	V100-49-1-4
5000 mm	V100-49-1-7

[Dimensiones cuando está instalado]



Montaje de electroválvula



Precaución

Móntela de manera que no exista deslizamiento ni deformación en las juntas de estanqueidad y apriétela al par de apriete mostrado a continuación.

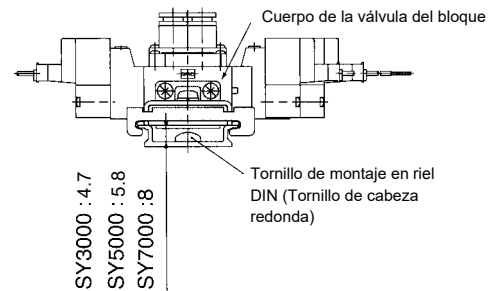
Serie	Tamaño de rosca	Par de apriete
SY3000	M2	0.16 N·m
SY5000	M3	0.8 N·m
SY7000	M4	1.4 N·m

Montaje del bloque tipo casete en el riel DIN



Precaución

Si se usan tornillos de montaje para el riel DIN en la cara inferior de la electroválvula (dentro del rango de la dimensión L3, como se muestra en el apartado de contenido/dimensiones impresas), la cabeza del tornillo debe ser de 4.7mm o menos para SY3000, 5.8 mm menos para SY5000 y 8 mm o menos para SY7000.



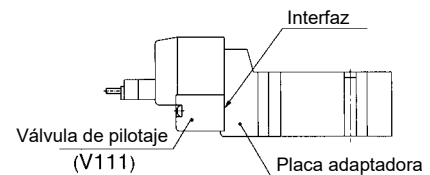
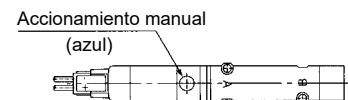
Sustitución de la válvula de pilotaje



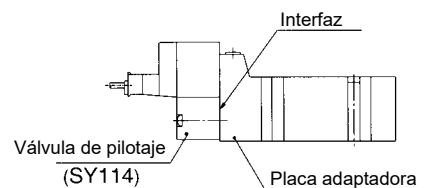
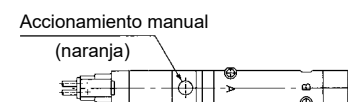
Precaución

Las válvulas de pilotaje de esta serie se han mejorado para proporcionar excelentes resultados de ahorro energético. No obstante, tras dicha mejora, estas nuevas válvulas ya no son compatibles con la válvula de pilotaje convencional usada en la interfaz. Consulte con SMC si necesita cambiar estas válvulas de pilotaje, en caso de accionamiento manual (marca en naranja) de la placa adaptadora.

Modelo nuevo



Modelo convencional





Serie SY

Precauciones específicas del producto 9

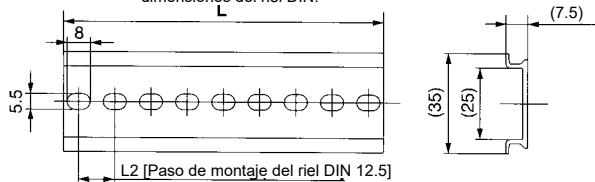
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Dimensiones/Peso del riel DIN

■ Dimensiones/Peso del riel DIN para la serie SY3000/5000 VZ1000-11-1-

● **Consulte las tablas de dimensiones L**

* Introduzca el valor que aparece en la siguiente tabla de dimensiones del riel DIN.



N.º	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dimensión L	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5
Peso (g)	17.6	19.9	22.1	24.4	26.6	28.9	31.1	33.4	35.6	37.9

N.º	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Dimensión L	223	235.5	248	260.5	273	285.5	298	310.5	323	335.5
Peso (g)	40.1	42.4	44.6	46.9	49.1	51.4	53.6	55.9	58.1	60.4

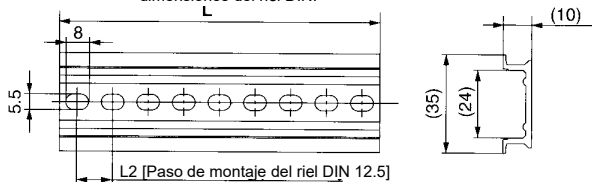
N.º	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Dimensión L	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435	448	460.5
Peso (g)	62.6	64.9	67.1	69.4	71.6	73.9	76.1	78.4	80.6	82.9

■ Dimensiones/Peso del riel DIN para la serie SY7000

VZ1000-11-4-

● **Consulte las tablas de dimensiones L**

* Introduzca el valor que aparece en la siguiente tabla de dimensiones del riel DIN.



N.º	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dimensión L	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5
Peso (g)	24.8	28	31.1	34.3	37.4	40.6	43.8	46.9	50.1	53.3

N.º	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Dimensión L	223	235.5	248	260.5	273	285.5	298	310.5	323	335.5
Peso (g)	56.4	59.6	62.7	65.9	69.1	72.2	75.4	78.6	81.7	84.9

N.º	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Dimensión L	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435	448	460.5
Peso (g)	88	91.2	94.4	97.5	100.7	103.9	107	110.2	113.3	116.5

Nota) Para montaje en riel DIN, consulte la página 226.

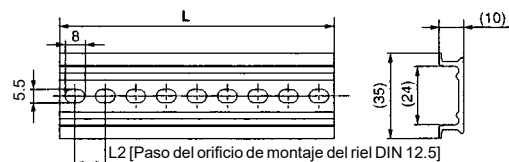
Dimensiones/Peso del riel DIN

■ Dimensiones/Peso del riel DIN para la serie SY9000

VZ1000-11-4-

● **Consulte la dimensión L**

* Introduzca en el n.º apropiado en base a la tabla de dimensiones de riel DIN mostrada a continuación.



N.º	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dimensión L	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5
Peso (g)	24.8	28	31.1	34.3	37.4	40.6	43.8	46.9	50.1	53.3

N.º	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Dimensión L	223	235.5	248	260.5	273	285.5	298	310.5	323	335.5
Peso (g)	56.4	59.6	62.7	65.9	69.1	72.2	75.4	78.6	81.7	84.9

N.º	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Dimensión L	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435	448	460.5
Peso (g)	88	91.2	94.4	97.5	100.7	103.9	107	110.2	113.3	116.5



Nota) • Para el riel DIN, consulte la página 224.

• Consulte la dimensión L1 en las páginas 106 a 108 para obtener las longitudes que corresponden al número de estaciones del bloque.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 10

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Regulador de interfaz

Precaución

Especificaciones

Modelo de regulador de interfaz	ARBY3000-□-P-2	ARBY3000-□-A ₁ B ₁ -2	ARBY5000-□-P-2	ARBY5000-□-A ₁ B ₁ -2	ARBY7000-□-P-2	ARBY7000-□-A ₁ B ₁ -2
Modelo de electroválvula aplicable	SY3□40(R)			SY5□40(R)		SY7□40(R)
Conexión regulada	P	A	B	P	A	B
Rango de presión de regulación	0.1 a 0.7 MPa					
Presión máx. de trabajo	0.7 MPa					
Fluido	Aire					
Temperatura ambiente y de fluido	Máx. 50 °C					
Puerto de conexión de manómetro	M5 x 0.8					
Peso W (g)	Con manómetro	46 g (05), 50 g (06)		66.8 g		110.8 g
	Con tapón	20 g		60.4 g		103.2 g
Área efectiva en el lado de alimentación <small>(Nota 3)</small>	P → A, B	-	2.45 mm ²	-	7.61 mm ²	13.54 mm ²
Área efectiva en el lado de escape <small>(Nota 3)</small>	A, B → EA, EB	4.05 mm ²	3.91 mm ²	11.1 mm ²	10.1 mm ²	15.71 mm ²

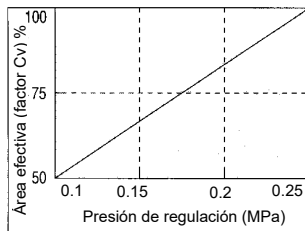
Nota 1) Presurice el regulador de interfaz desde la conexión P de la base.

Nota 2) En el caso de válvulas de centros cerrados y de centros a presión, la presión se puede regular únicamente a través de la conexión P.

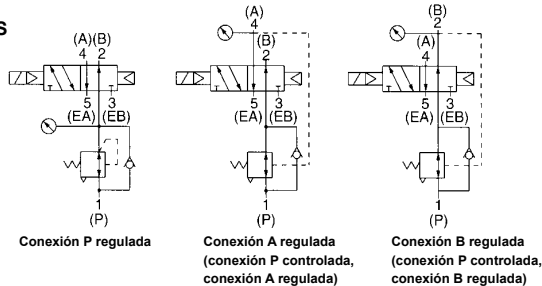
Nota 3) Área efectiva, excluyendo la conexión regulada, cuando se suministra una presión principal de 0.5 MPa con reguladores montados en las electroválvulas (2 posiciones) y la placa base unitaria. Consulte las "Características de caudal" para la conexión regulada.

Nota 4) El peso de las válvulas incluye la junta de estanqueidad y los tornillos de montaje.

Nota 5) Con las conexiones A, B reguladas (conexión P controlada, conexiones A, B reguladas), el área efectiva (factor Cv) para la conexión regulada y el paso no regulado (P a B o P a A) disminuye como se muestra en la siguiente gráfica cuando la presión de regulación es de 0.25 MPa o menos.



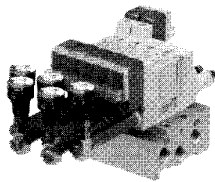
Símbolo JIS



Forma de pedido del regulador de interfaz

Forma de pedido del regulador de interfaz

ARBY3000-05-P-2



Conexión regulada

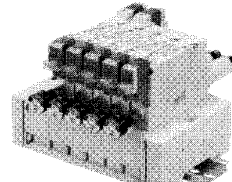
P	Conexión P
A1	Conexión A (conexión P controlada, conexión A regulada)
B1	Conexión B (conexión P controlada, conexión B regulada)

Conexión del manómetro

05	Manómetro (G15-10-01) [para número impar de estaciones]
06	Manómetro (G15-10-01) [para número par de estaciones]
M1	Tapón (M-5P)

Nota) En el caso de la serie ARBY3000 con un manómetro, si se monta en el bloque, tenga en cuenta que las referencias de las estaciones impares son diferentes de las de las estaciones pares para evitar que los manómetros interfirieran entre sí.

ARBY5000-00-P-2



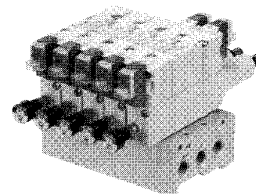
Conexión regulada

P	Conexión P
A1	Conexión A (conexión P controlada, conexión A regulada)
B1	Conexión B (conexión P controlada, conexión B regulada)

Conexión del manómetro

00	Manómetro (G15-10-01)
M1	Tapón (M-5P)

ARBY7000-00-P-2



Conexión regulada

P	Conexión P
A1	Conexión A (conexión P controlada, conexión A regulada)
B1	Conexión B (conexión P controlada, conexión B regulada)

Conexión del manómetro

00	Manómetro (G15-10-01)
M1	Tapón (M-5P)

SY3000*-OMJ0003-A



Serie SY

Precauciones específicas del producto 11

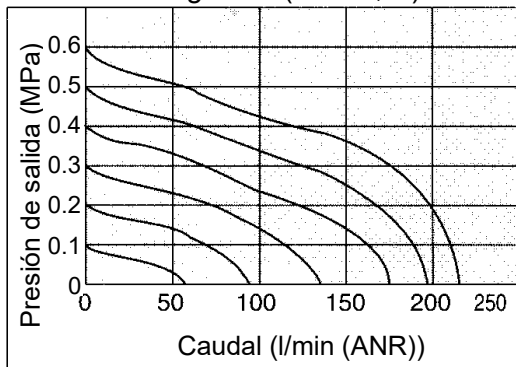
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Característica de caudal

(Condiciones: presión de entrada de 0.7 MPa cuando se monta una electroválvula de 2 posiciones).

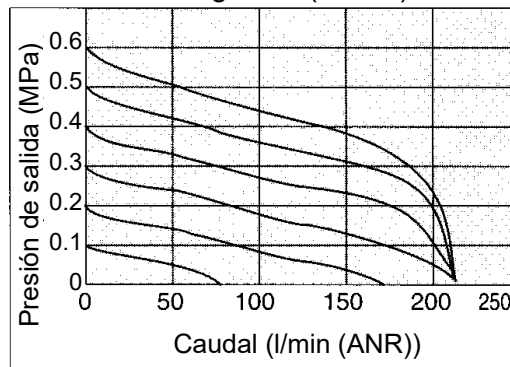
ARBY3000

Conexión P regulada (P → A, B)



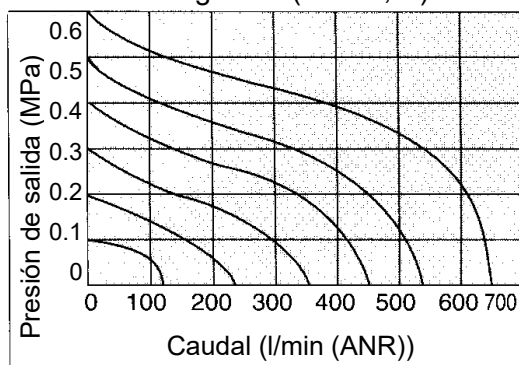
Conexión A1 regulada (P → A)

Conexión B1 regulada (P → B)



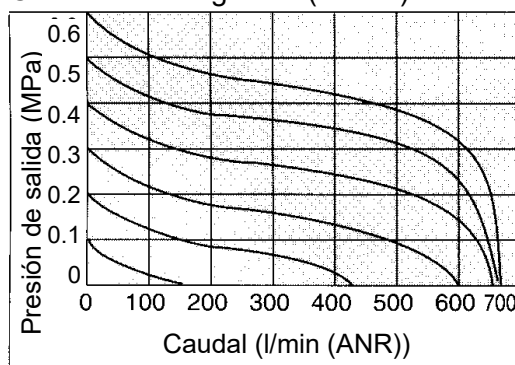
ARBY5000

Conexión P regulada (P → A, B)



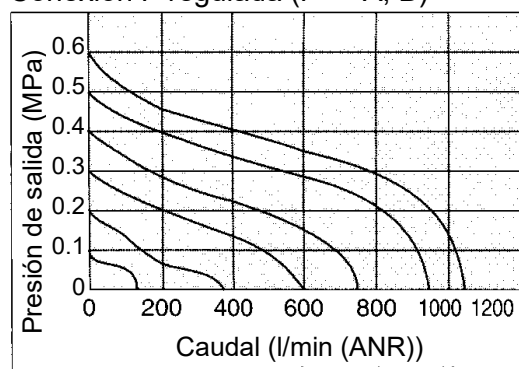
Conexión A1 regulada (P → A)

Conexión B1 regulada (P → B)



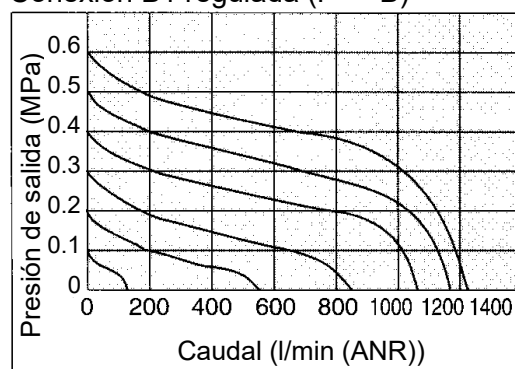
ARBY7000

Conexión P regulada (P → A, B)



Conexión A1 regulada (P → A)

Conexión B1 regulada (P → B)





Serie SY

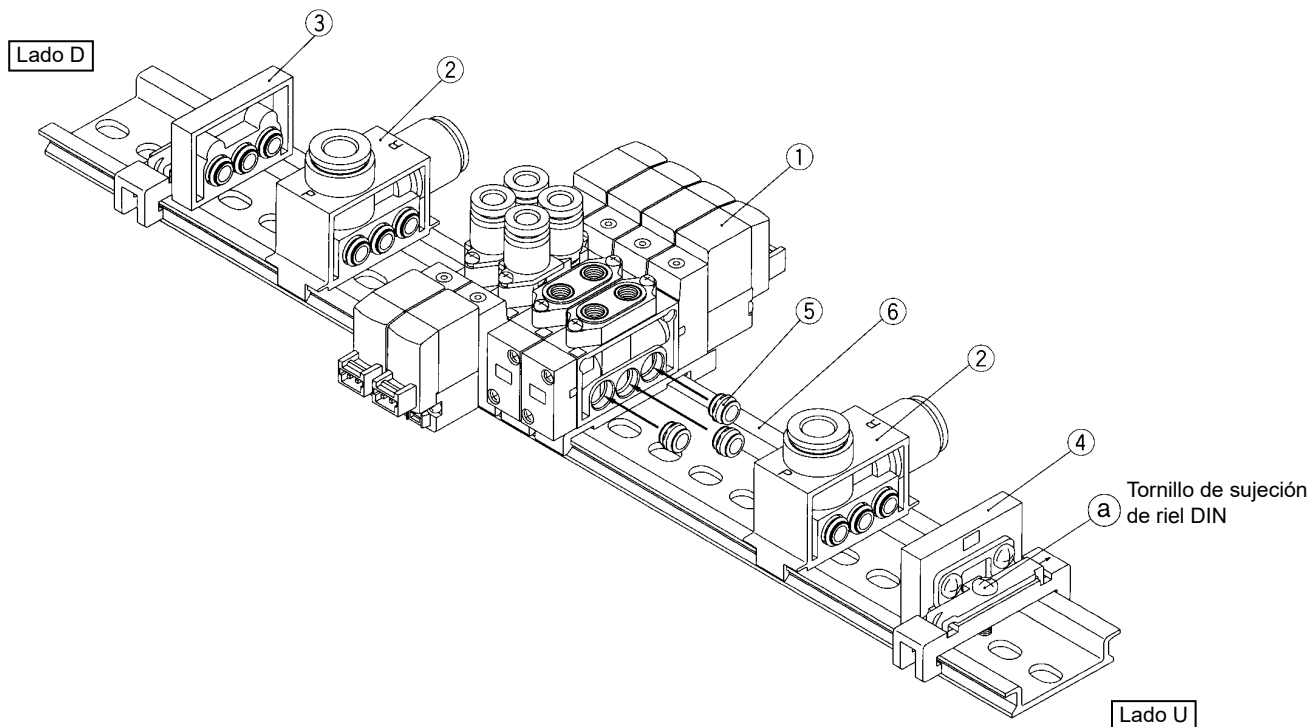
Precauciones específicas del producto 12

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Vista ampliada del bloque con riel DIN

SY3000

Tipo 60



Piezas de repuesto

N.º	Descripción	N.º	Nota
1	Válvula	SY3□60-□□-□	□ al final de la referencia indica el tamaño de la conexión A. B: M5, C4, C6, N3, N7. Incluye el conjunto de casquillo (SY3000-52-1A) 3 uds.
2	Bloque de SUP/EXH	SY3000-55- $\frac{1}{2}$ A	Conexión P, R (1: Conexión rápida \varnothing 8, 2: Conexión rápida \varnothing 5/16") Incluye el conjunto de casquillo (SY3000-52-1A) 3 uds.
3	Conjunto de bloque final	SY3000-56-1A	Para el lado D (Conjunto de casquillo: no disponible para SY3000-52-1A)
4	Conjunto de bloque final	SY3000-56-1B	Para el lado U (Conjunto de casquillo: no disponible para SY3000-52-1A)
5	Conjunto de casquillo	SY3000-52-1A	
6	riel DIN	VZ1000-11-1-□	Consulte la página 13.



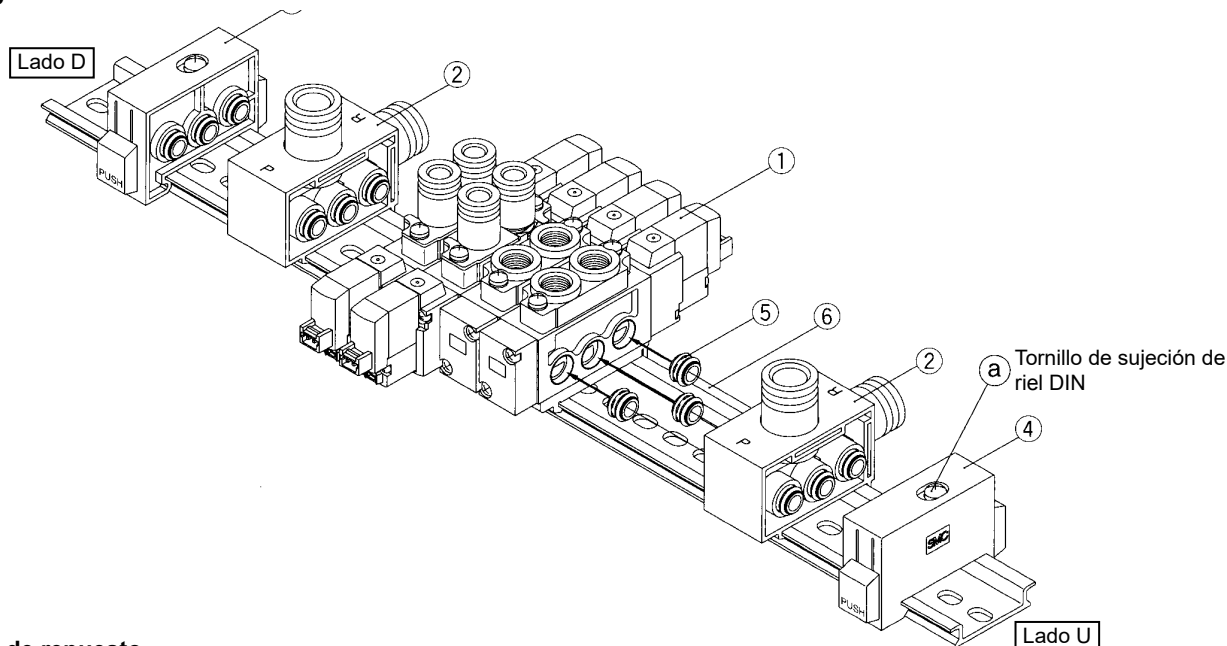
Serie SY

Precauciones específicas del producto 13

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

SY5000

Tipo 60



Piezas de repuesto

N.º	Descripción	N.º	Nota
1	Válvula	SY5□60-□□-□	□ al final de la referencia indica el tamaño de la conexión A. B: 01, C4, C6, C8, N3, N7, N9. Incluye el conjunto de casquillo (SY3000-52-1A) 3 uds.
2	Bloque de SUP/EXH	SY5000-55- $\frac{1}{2}$ A	Conexión P, R (1: Conexión rápida \varnothing 10, 2: Conexión rápida \varnothing 3/8") Incluye el conjunto de casquillo (SY3000-52-1A) 3 uds.
3	Conjunto de bloque final	SY5000-56-1A	Para el lado D (Conjunto de casquillo: no disponible para SY3000-52-1A)
4	Conjunto de bloque final	SY5000-56-1B	Para el lado U (Conjunto de casquillo: no disponible para SY3000-52-1A)
5	Conjunto de casquillo	SY5000-52-1A	
6	riel DIN	VZ1000-11-1-□	Consulte la página 13.

Cómo añadir válvulas adicionales al riel DIN

Existe la posibilidad de añadir válvulas a cualquier estación del riel.

- 1 Afloje el tornillo de fijación de la placa base (a).
- 2 Separe las válvulas en la posición en la que desea añadir válvulas adicionales.
- 3 Monte las válvulas adicionales en el riel DIN como se muestra en la Fig. 1.
- 4 Conéctelas entre sí mientras presiona los conjuntos de bloques unos contra otros, y apriete el tornillo de sujeción (a) para fijarlos al riel DIN.

⚠ Precaución

Par de apriete

SY3000: 1 N·m

SY5000: 1.4 N·m

(Mientras sujeta con cuidado los bloques tras fijar el bloque final en un lado, apriete el otro bloque final para mejorar el sellado después de comprobar que no queda hueco entre las válvulas).

- El conjunto de casquillo se debe asentar adecuadamente en los bloques de válvulas para prevenir fuga de aire.
- Consulte la fig. 2 para desmontar la válvula del riel DIN.

Fig. 1 Procedimiento de montaje del bloque

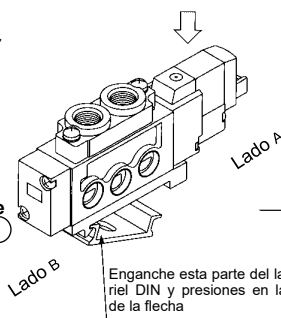
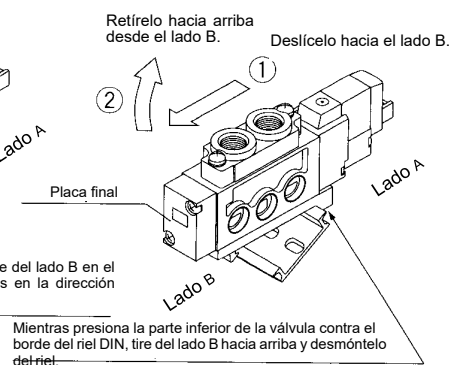


Fig. 2 Procedimiento de desmontaje del bloque



⚠ Precaución

Si el tornillo de fijación (a) del bloque final no se aprieta suficientemente durante el remontaje, puede producirse una fuga de aire. Antes de suministrar aire, compruebe que no quede espacio entre las válvulas y que el bloque final está firmemente fijado al riel DIN para garantizar un suministro de aire sin fugas.



Serie SY

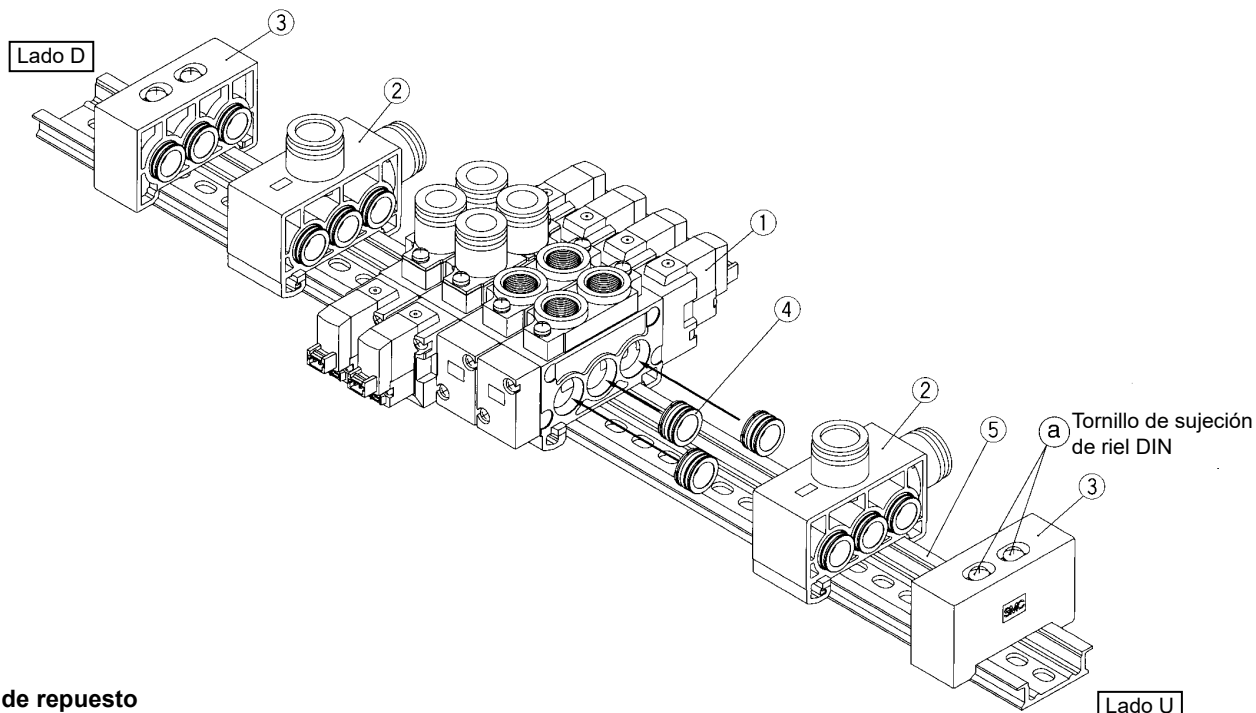
Precauciones específicas del producto 14

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Vista ampliada del bloque con riel DIN

SY7000

Tipo 60



Piezas de repuesto

IN.º	Descripción	N.º	Nota
1	Válvula	SY7□60-□□-□	□ al final de la referencia indica el tamaño de la conexión A. B: 02, C8, C10, N9, N11. Incluye el conjunto de casquillo (SY3000-52-1A) 3 uds.
2	Bloque de SUP/EXH	SY7000-75- $\frac{1}{3}$ A	
3	Conjunto de bloque final	SY7000-56-1A	En común para el lado D y el lado U (Conjunto de casquillo: no disponible para SY3000-52-1A)
4	Conjunto de casquillo	SY7000-70-1A	
5	riel DIN	VZ1000-11-4-□	Consulte la página 13.

Cómo añadir válvulas adicionales al riel DIN

Existe la posibilidad de añadir válvulas a cualquier estación del riel.

- 1 Afloje el tornillo de sujeción del riel (a) en las 2 posiciones que sujetan la placa base en el lado U o el lado D. [Cuando retire el conjunto del bloque final del riel DIN, afloje primero los tornillos de sujeción para el riel DIN y, a continuación, deslícelos hacia el extremo del riel.]
- 2 Separe las válvulas en la posición en la que desea añadir válvulas adicionales.
- 3 Monte las válvulas adicionales en el riel DIN como se muestra en la Fig. 1.
- 4 Conéctelos entre sí mientras presiona los conjuntos de bloque unos contra otros y apriete los 2 tornillos de sujeción (a) para el riel DIN de forma alternativa (2 a 3 veces) al par establecido (1.4 N·m) para fijarlos al riel DIN.

⚠ Precaución

Par de apriete

SY7000: 1.4 N·m

(Mientras sujeta con cuidado los bloques tras fijar el bloque final en un lado, apriete el otro bloque final para mejorar el sellado después de comprobar que no queda hueco entre las válvulas).

- El conjunto de casquillo se debe asentar adecuadamente en los bloques de válvulas para prevenir fuga de aire.
- Consulte la fig. 2 para desmontar la válvula del riel DIN.

Fig. 1 Procedimiento de montaje del bloque

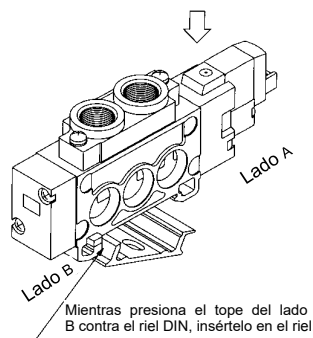
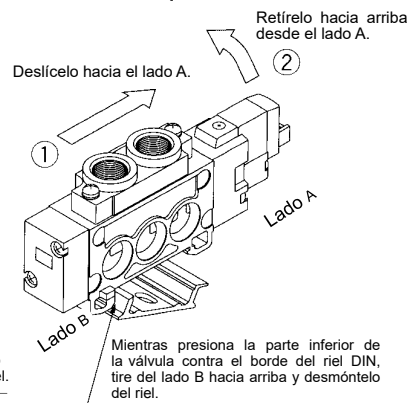


Fig. 2 Procedimiento de desmontaje del bloque



⚠ Precaución

Si el tornillo de fijación (a) del bloque final no se aprieta suficientemente durante el remontaje, puede producirse una fuga de aire. Antes de suministrar aire, compruebe que no quede espacio entre las válvulas y que el bloque final está firmemente fijado al riel DIN para garantizar un suministro de aire sin fugas.

SY3000*-OMJ0003-A



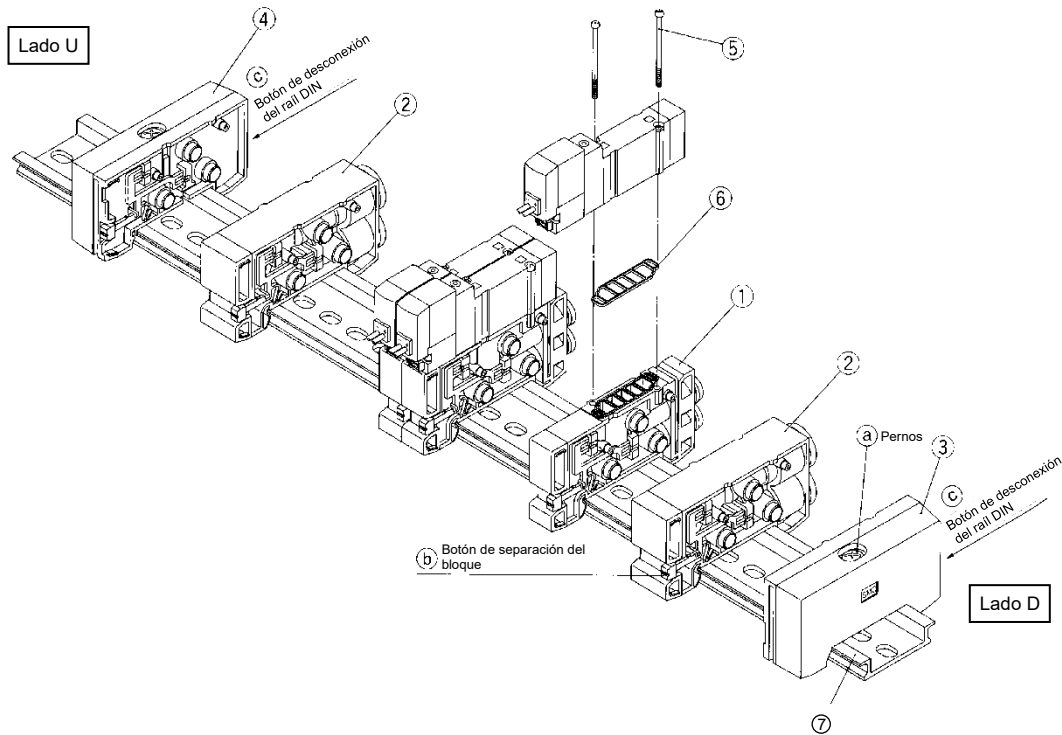
Serie SY

Precauciones específicas del producto 15

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Vista ampliada / Bloque con riel DIN

Tipo 45



N.º	Descripción	N.º		Nota
		SY3000	SY5000	
1	Placa base	SX3000-50-1A-□□	SX5000-50-1A-□□	<ul style="list-style-type: none"> □ : SY3000 (sist. métrico) C4: Con conexión rápida Ø4 C6: Con conexión rápida Ø6 (pulgadas) N3: Con conexión rápida Ø5/32" N7: Con conexión rápida Ø1/4" □ : SY5000 (sist. métrico) C4: Con conexión rápida Ø4 C6: Con conexión rápida Ø6 C8: Con conexión rápida Ø8 (pulgadas) N3: Con conexión rápida Ø5/32" N7: Con conexión rápida Ø1/4" N9: Con conexión rápida Ø5/16" (La junta de estanqueidad 6 se suministra como accesorio)
2	Conjunto de bloque SUP/EXH	SX3000-51-1A (sist. métrico) SX3000-51-15A (pulgadas)	SX5000-51-1A (sist. métrico) SX5000-51-15A (pulgadas)	SY3000 conexión P, R (sist. métrico): Con conexión rápida Ø8 (pulgadas): Con conexión rápida Ø5/16" SY5000 conexión P, R (sist. métrico): Con conexión rápida Ø10 (pulgadas): Con conexión rápida Ø3/8"
3	Conjunto de bloque final R	SX3000-52-1A	SX5000-52-1A	Para el lado D
4	Conjunto de bloque final L	SX3000-53-1A	SX5000-53-1A	Para el lado U
5	Tornillo de cabeza redonda	SY3000-23-4	M3X26 (Niquelado mate)	
6	Junta de estanqueidad	SX3000-57-4	SX5000-57-6	
7	riel DIN	VZ1000-11-1-□		Consulte la página 14.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 16

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Vista ampliada del bloque con riel DIN

Cómo incrementar las placas base del bloque
El número de estaciones se puede ampliar en cualquier posición.

- 1 Afloje el perno fijando la placa base hasta que empiece a girar libremente. (Mientras presiona los botones de desconexión del riel DIN en 2 posiciones, separe la placa base del riel DIN.)
- 2 Presione el botón de división del conjunto del bloque, situado en la posición en la que se desean añadir placa base, hasta que el botón se bloquee y, a continuación, separe los conjuntos de bloque.
- 3 Monte el conjunto de bloque adicional en el riel DIN como se muestra en la figura 1.
- 4 Presione los conjuntos de bloque hasta que escuche un clic y apriete los pernos para fijarlos al riel DIN.

Precaución (Par de apriete: 1.4 N.m)

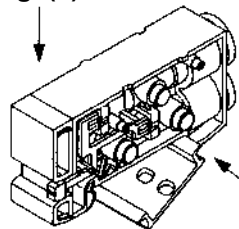
(Mientras sujeta con cuidado los bloques tras fijar el bloque final en un lado, apriete el otro bloque final para mejorar el sellado.)

Precaución

Nota 1) Si hay como máximo 10 conjuntos de bloque y se añaden bloques hasta un total de 11 o más, también debe añadirse un conjunto de bloque de alimentación/escape.

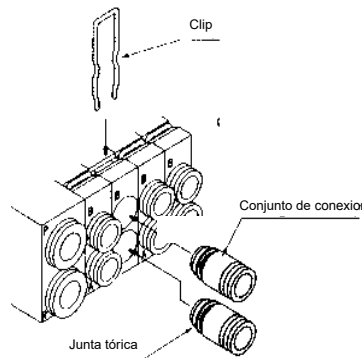
Nota 2) Durante el montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si las conexiones entre bloques y el apriete del tornillo de sujeción del bloque final son inadecuados. Antes de suministrar aire, compruebe que no quede espacio entre los bloques y que los bloques están firmemente fijados al riel DIN. A continuación, suministre aire y confirme que no hay fugas de aire antes del funcionamiento.

Fig. (1) Procedimiento de montaje del bloque



Enganche aquí el riel DIN y presione en la dirección de la flecha hasta que escuche un clic.

Cómo cambiar el conjunto de conexiones



El bloque de tipo 45 permite cambiar la conexión A y B cambiando el conjunto de conexiones del bloque. Tras retirar la válvula, retire el clip con un destornillador, etc. Para montar un nuevo conjunto de conexiones, insértelo y, a continuación, inserte un clip hasta que no se salga del bloque.

Ref. del conjunto de conexiones

Sist. métrico

SY3000	Conexión rápida Ø4	VVQ1000-50A-C4
	Conexión rápida Ø6	VVQ1000-50A-C6
SY5000	Conexión rápida Ø4	VVQ1000-51A-C4
	Conexión rápida Ø6	VVQ1000-51A-C6
	Conexión rápida Ø8	VVQ1000-51A-C8

Pulgadas

SY3000	Conexión rápida Ø 5/32"	VVQ1000-50A-N3
	Conexión rápida Ø1/4"	VVQ1000-50A-N7
SY5000	Conexión rápida Ø 5/32"	VVQ1000-51A-N3
	Conexión rápida Ø1/4"	VVQ1000-51A-N7
	Conexión rápida Ø5/16"	VVQ1000-51A-N9

Nota 1) Las conexiones P y R no se pueden cambiar.

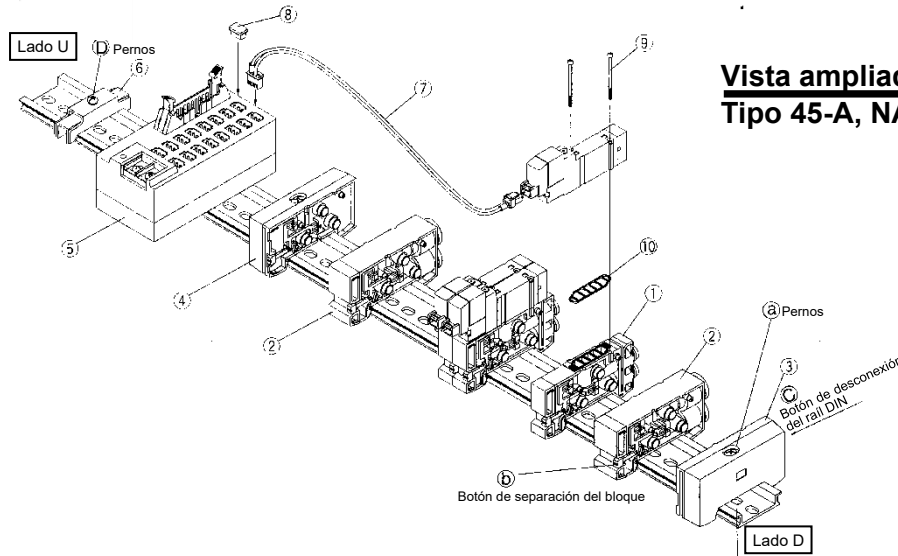
Nota 2) Asegúrese de que las juntas tóricas no presenten arañazos ni polvo. De lo contrario se podrían producir fugas de aire.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 17

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.



**Vista ampliada del bloque con riel DIN
Tipo 45-A, NA**

N.º	Descripción	N.º		Nota
		SY3000	SY5000	
1	Placa base	SX3000-50-1A-□□	SX5000-50-1A-□□	SY3000 (sist. métrico) C4: Con conexión rápida Ø4 C6: Con conexión rápida Ø6 (pulgadas) N3: Con conexión rápida Ø5/32" N7: Con conexión rápida Ø1/4" SY5000 (sist. métrico) C4: Con conexión rápida Ø4 C6: Con conexión rápida Ø6 C8: Con conexión rápida Ø8 (pulgadas) N3: Con conexión rápida Ø5/32" N7: Con conexión rápida Ø1/4" N9: Con conexión rápida Ø5/16" (La junta de estanqueidad 10 se suministra como accesorio)
2	Conjunto de bloque SUP/EXH	SX3000-51-1A (sist. métrico) SX3000-51-15A (pulgadas)	SX5000-51-1A (sist. métrico) SX5000-51-15A (pulgadas)	Sist. métrico SY3000: Conexión P, R con conexión rápida Ø8 SY5000: Conexión P, R con conexión rápida Ø8 Pulgadas SY3000: Con conexión rápida Ø5/16" SY5000: con conexión rápida Ø3/8"
3	Conjunto de bloque final R	SX3000-52-1A	SX5000-52-1A	Para el lado D
4	Conjunto de bloque final L	SX3000-53-1A	SX5000-53-1A	Para el lado U
5	Caja de conectores	VZ3000-106-1A		Para 24 VDC únicamente
6	Tope del riel	TXE1-SMC		Puede ser de Kasuga Electric Works
7	Conjunto de conector	SY3000-43-1A-□	SY3000-43-2A-□	Tipo D, 2 a 8 estaciones Tipo U, 9 a 16 estaciones
		SY3000-43-2A-□	SY3000-43-3A-□	Tipo D, 9 a 16 estaciones Tipo U, 2 a 8 estaciones
		SY3000-43-1NA-□	SY3000-43-2NA-□	Tipo D, 2 a 8 estaciones Tipo U, 9 a 16 estaciones
		SY3000-43-2NA-□	SY3000-43-3NA-□	Tipo D, 9 a 16 estaciones Tipo U, 2 a 8 estaciones
8	Copa antipolvo	VZ3000-63-2		
9	Tornillo de cabeza redonda	SY3000-23-4	M3×26 Niquelado mate	
10	Junta de estanqueidad	SX3000-57-4	SX5000-57-6	
11	riel DIN	VZ1000-11-1-□		



Serie SY

Precauciones específicas del producto 18

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Cómo incrementar las placas base del bloque El número de estaciones se puede ampliar en cualquier posición.

- 1 Afloje el perno @ fijando la placa base hasta que empiece a girar libremente. (Mientras presiona los botones de desconexión © del riel DIN en 2 posiciones, separe la placa base del riel DIN.)
- 2 Presione el botón Ⓧ de división del conjunto del bloque, situado en la posición en la que se desean añadir placa base, hasta que el botón @ se bloquee y, a continuación, separe los conjuntos de bloque.
- 3 Monte el conjunto de bloque adicional en el riel DIN como se muestra en la figura 1.
- 4 Presione los conjuntos de bloque hasta que escuche un clic y apriete los pernos @ para fijarlos al riel DIN.
⚠ Precaución (Par de apriete: 1.4 N · m)
(Mientras sujeta con cuidado los bloques tras fijar el bloque final en un lado, apriete el otro bloque final para mejorar el sellado.)
- 5 Desapriete el perno de tope del riel Ⓧ para desmontar la caja de conectores del riel DIN y, durante el remontaje, apriete el perno mientras lo presiona contra el riel.

⚠ Precaución

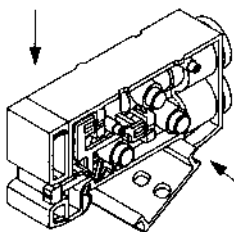
Nota 1) Si hay como máximo 10 conjuntos de bloque y se añaden bloques hasta un total de 11 o más, también debe añadirse un conjunto de bloque de alimentación/escape.

Nota 2) Durante el montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si las conexiones entre bloques y el apriete del tornillo de sujeción del bloque final son inadecuados. Antes de suministrar aire, compruebe que no quede espacio entre los bloques y que los bloques están firmemente fijados al riel DIN. A continuación, suministre aire y confirme que no hay fugas de aire antes del funcionamiento.

Nota 3) Se requiere un conjunto de conector para un solenoide. Si se requiere un número para la manguera con marca del conjunto de conector, dañado a la ref. como sufijo (0 a 15 para el número de la manguera con marca).
Ej.) Tipo D con especificación COM+ para 2 a 8 estaciones; n.º 10

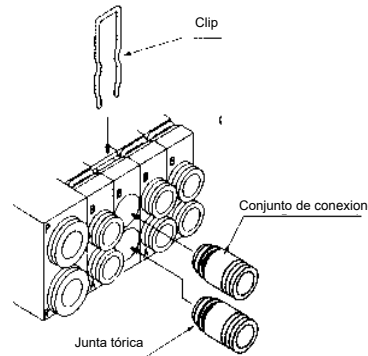
SY3000-43-1A-10

Fig. (1) Procedimiento de montaje del bloque



Enganche aquí el riel DIN y presione en la dirección de la flecha hasta que escuche un clic.

Cómo cambiar el conjunto de conexiones



El bloque de tipo 45 permite cambiar la conexión A y B cambiando el conjunto de conexiones del bloque. Tras retirar la válvula, retire el clip con un destornillador, etc. Para montar un nuevo conjunto de conexiones, insértelo y, a continuación, inserte un clip hasta que no se salga del bloque.

Ref. del conjunto de conexiones

Sist. métrico

SY3000	Conexión rápida Ø4	VVQ1000-50A-C4
	Conexión rápida Ø6	VVQ1000-50A-C6
SY5000	Conexión rápida Ø4	VVQ1000-51A-C4
	Conexión rápida Ø6	VVQ1000-51A-C6
	Conexión rápida Ø8	VVQ1000-51A-C8

Pulgadas

SY3000	Conexión rápida Ø 5/32"	VVQ1000-50A-N3
	Conexión rápida Ø1/4"	VVQ1000-50A-N7
SY5000	Conexión rápida Ø 5/32"	VVQ1000-51A-N3
	Conexión rápida Ø1/4"	VVQ1000-51A-N7
	Conexión rápida Ø5/16"	VVQ1000-51A-N9

Nota 1) Las conexiones P y R no se pueden cambiar.

Nota 2) Asegúrese de que las juntas tóricas no presenten arañazos ni polvo. De lo contrario se podrían producir fugas de aire.



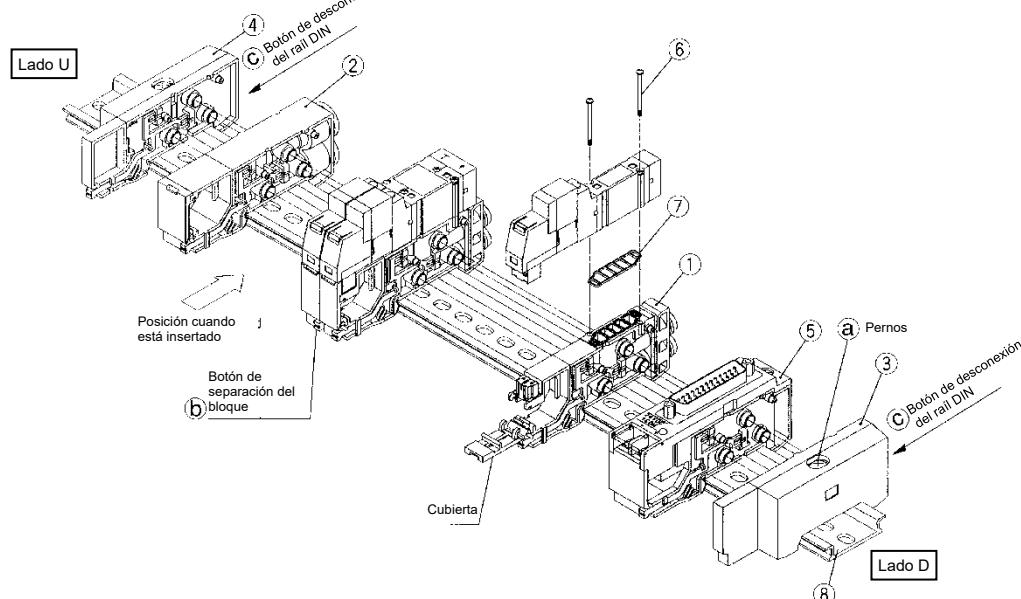
Serie SY

Precauciones específicas del producto 19

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Vista ampliada / Bloque con riel DIN

Bloque tipo 45 (multiconector sub-D)



N.º	Descripción	N.º		Nota	
		SY3000	SY5000		
1	Placa base	La ref. del conjunto del bloque varía dependiendo del conjunto de cable instalado en función de la especificación del conector. Seleccione una ref. de conector adecuada en la tabla de ref. del conjunto de bloque mostrada a continuación (La junta de estanqueidad 7 se suministra como accesorio)			
2	Conjunto de bloque SUP/EXH	SX3000-51-2A (sist. métrico) SX3000-51-16A (pulgadas)	SX5000-51-2A (sist. métrico) SX5000-51-16A (pulgadas)	Sist. métrico SY3000: con conexión rápida Ø8 SY5000: con conexión rápida Ø10 Pulgadas SY3000: Con conexión rápida Ø5/16" SY5000: con conexión rápida Ø3/8"	
3	Conjunto de bloque final	SX3000-52-2A	SX5000-52-2A	Para el lado D	
4	Conjunto de bloque final	SX3000-53-2A	SX5000-53-2A	Para el lado U	
5-1	Conjunto de bloque con conector (para multiconector sub-D)	SX3000-64-1A, 1NA	SX5000-64-1A 1NA	-1A: COM+ -1NA: COM-	Nota) Para 24 VDC
5-2	Conjunto de bloque con conector (para cable plano de 26 pins)	SX3000-64-2A-26 2NA	SX5000-64-2A-26 2NA	-2A: COM+ -2NA: COM-	
5-3	Conjunto de bloque con conector (para cable plano de 20 pins)	SX3000-64-2A-20 2NA	SX5000-64-2A-20 2NA		
5-4	Conjunto de bloque con conector (para cable plano de 10 pins)	SX3000-64-2A-10 2NA	SX5000-64-2A-10 2NA		
5-5	Conjunto de bloque con conector (para terminal de bornes de 2 a 8 estaciones (T,T1))	SX3000-64-3A	SX5000-64-3A	Común entre COM+ y COM-	
5-6	Conjunto de bloque con conector (para terminal de bornes de 9 a 17 estaciones (T1))	SX3000-64-8A	SX5000-64-8A		
6	Tornillo de cabeza redonda	SY3000-23-4	M3x26, Niquelado mate		
7	Junta de estanqueidad	SX3000-57-4	SX5000-57-6		
8	riel DIN	VZ1000-11-1-□		Consulte la página 14.	



Serie SY

Precauciones específicas del producto 20

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Tipo de bloque	Ref. conjunto del bloque	Nota
Para 45(N)F (multiconector sub-D)	SX ³ ₅ 000-50-3A-□□	□ □ : SY3000 conexión A, B (sist. métrico) C4: Con conexión rápida Ø4 C6: Con conexión rápida Ø6 (pulgadas) N3: Con conexión rápida Ø5/32" N7: Con conexión rápida Ø1/4"
Para 45(N) (cable plano)	SX ³ ₅ 000-50-5A-□□	
Para 45G Compatible con sistema de cableado PC		SY5000 conexión A, B (sist. métrico) C4: Con conexión rápida Ø4 C6: Con conexión rápida Ø6 C8: Con conexión rápida Ø8 (pulgadas) N3: Con conexión rápida Ø5/32" N7: Con conexión rápida Ø1/4" N9: Con conexión rápida Ø5/16"
Para 45 (Terminal de bornes)	SX ³ ₅ 000-50-7A-□□	

Vista ampliada del bloque con riel DIN

Cómo incrementar las placas base del bloque
El número de estaciones se puede ampliar en cualquier posición.

- 1 Afloje el perno @ fijando la placa base hasta que empiece a girar libremente. (Mientras presiona los botones de desconexión C del riel DIN en 2 posiciones, separe la placa base del riel DIN.)
- 2 Las placas base adicionales deben añadirse en el lado U. Presione el botón ⊕ de división del conjunto del bloque, situado en el lado U hasta que el botón ⊕ se bloquee y , a continuación, separe los conjuntos de bloque.
- 3 Separe el conjunto del bloque con conector de la misma manera que en el punto 2 y retire el tornillo de montaje del conector mostrado en la Fig. 1
- 4 Afloje el tornillo de montaje de la válvula del lado U, retire la válvula y saque la carcasa del receptáculo. (Consulte la Fig. 2.)
- 5 Inserte el cable común (rojo) del conjunto del bloque que se va a añadir en la parte de inserción de pins (marca N) de la carcasa del receptáculo que se ha retirado en el punto 4 móntelo en el bloque y monte la válvula retirada.
- 6 Monte el conjunto del bloque en el riel DIN del lado U como se muestra en la Fig. 3. Consulte el diagrama de circuito e inserte el cable (negro) como se muestra en la Fig. 4.
- 7 Presione los bloques entre sí hasta que escuche un clic, coloque el cable en el bloque y cierre la tapa sin pinzar el cable.
- 8 Mientras sujeta los bloques de forma que no queden huecos entre ellos, fíjelos al riel DIN apretando los tornillos de sujeción @ al riel DIN a. (Par de apriete: 1.4 Nm)



Precaución

- Nota 1) Dependiendo del conector, existe un límite para el número de solenoides que se pueden usar. El número de placas base que se pueden añadir no puede superar el número de solenoides que se pueden usar.
- Nota 2) La posición de montaje del conjunto del bloque para las placas base adicionales está siempre en el lado U, ya que los cables se conectan secuencialmente a los correspondientes conectores desde el lado D.
- Nota 3) Si el perno @ del bloque final no se aprieta suficientemente durante el remontaje, puede producirse una fuga de aire. Antes de suministrar aire, compruebe que no quede espacio entre los bloques y que el bloque final está firmemente fijado al riel DIN para garantizar un suministro de aire sin fugas.

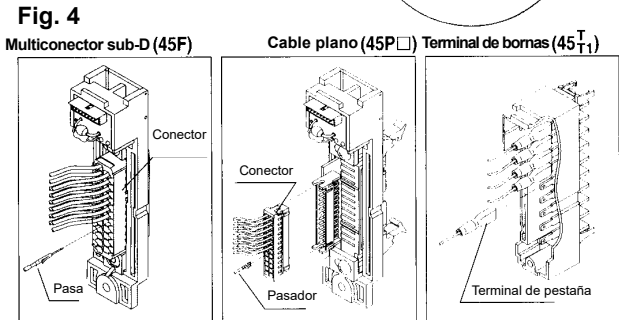
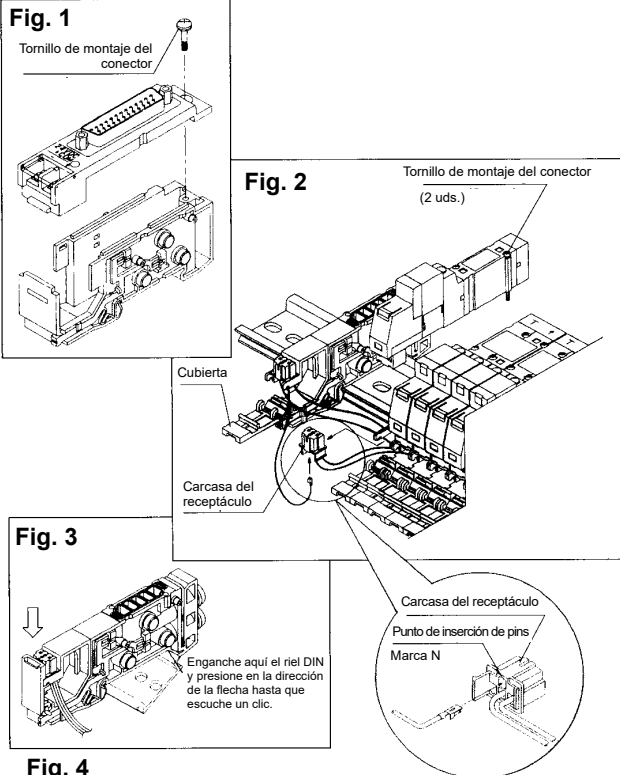


Serie SY

Precauciones específicas del producto 21

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Cómo incrementar las placas base del bloque
El número de estaciones se puede ampliar en cualquier posición.



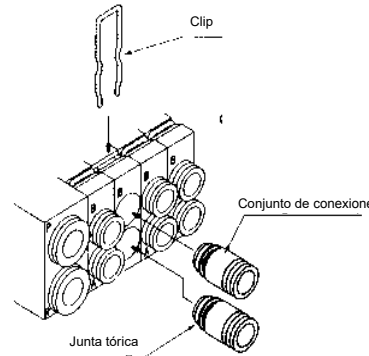
Nota)
Tras insertar los pins, tire ligeramente de los cables para comprobar que están fijados.

Nota)
Inserte los pins tras retirar el conector de la unidad principal. Tras insertar los pins, tire ligeramente de los cables para comprobar que están fijados.

Nota)
Inserte completamente los terminales de pestaña.

Cómo incrementar las placas base del bloque

Cómo cambiar el conjunto de conexiones



El bloque de tipo 45 permite cambiar la conexión A y B cambiando el conjunto de conexiones del bloque. Tras retirar la válvula, retire el clip con un destornillador, etc. Para montar un nuevo conjunto de conexiones, insértelo y, a continuación, inserte un clip hasta que no se salga del bloque.

Ref. del conjunto de conexiones

Sist. métrico

SY3000	Conexión rápida Ø4	VVQ1000-50A-C4
	Conexión rápida Ø6	VVQ1000-50A-C6
SY5000	Conexión rápida Ø4	VVQ1000-51A-C4
	Conexión rápida Ø6	VVQ1000-51A-C6
	Conexión rápida Ø8	VVQ1000-51A-C8

Pulgadas

SY3000	Conexión rápida Ø 5/32"	VVQ1000-50A-N3
	Conexión rápida Ø1/4"	VVQ1000-50A-N7
SY5000	Conexión rápida Ø 5/32"	VVQ1000-51A-N3
	Conexión rápida Ø1/4"	VVQ1000-51A-N7
	Conexión rápida Ø5/16"	VVQ1000-51A-N9

Nota 1) Las conexiones P y R no se pueden cambiar.

Nota 2) Asegúrese de que las juntas tóricas no presenten arañazos ni polvo. De lo contrario se podrían producir fugas de aire.



Serie SY

Precauciones específicas del producto 22

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Cómo incrementar las placas base (serie SY9000 únicamente)

La carcasa del bloque se puede añadir en cualquier posición.

Si se añade una placa base de tipo 23, también se requerirán pernos sometidos a tracción y el conjunto del bloque. Pida el perno sometido a tracción adecuado para el número de estaciones obtenido tras añadir (eliminar) una estación, ya que la longitud del perno depende del número de estaciones. (Para modificar el número de estaciones de un bloque de tipo 23P, se requerirá una unidad de cableado para las estaciones y el conjunto de cables).

- 1 Afloje los pernos sometidos a tracción ⑤ que conectan la placa base y retire los 2 pernos sometidos a tracción.
(Si está equipado con un riel DIN, afloje un tornillo de montaje del riel DIN en el lado U o en el lado D).
- 2 Separe los bloques en la posición donde se desea añadir una estación.
Monte el conjunto de bloque adicional.
- 3 Presione los bloques entre sí de modo que no quede espacio entre ellos. Tras la conexión, inserte un perno sometido a tracción para las estaciones deseadas y, a continuación, apriételo.
- 4

⚠ Precaución (Par de apriete: 2.9 N.m)

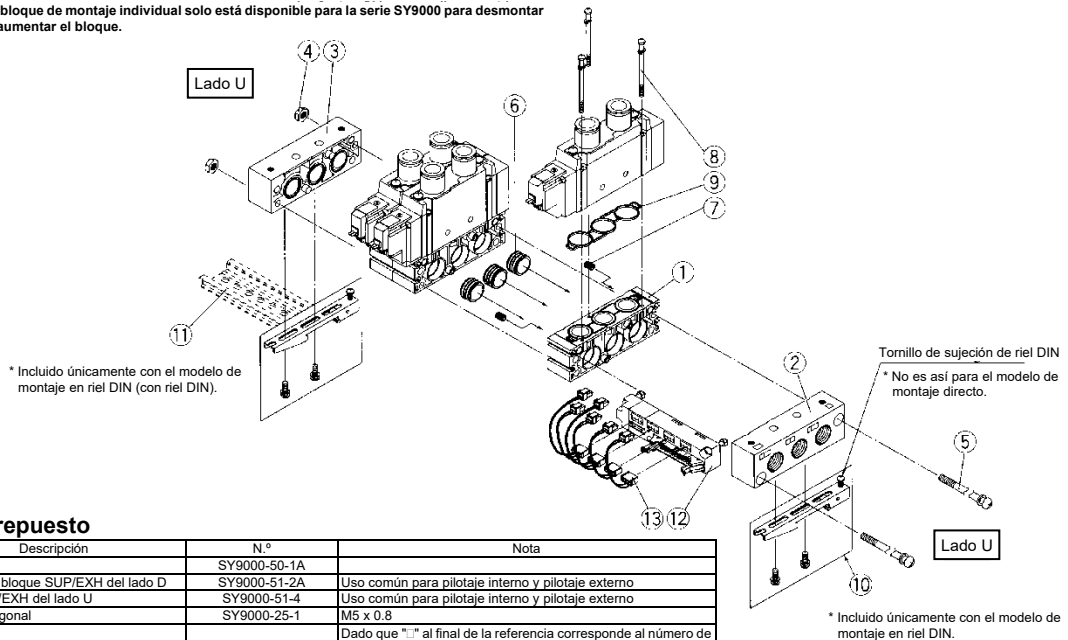
(Si está equipado con un riel DIN, asegúrese de apretar los tornillos de sujeción del riel DIN después de apretar los pernos sometidos a tracción.) (Par de apriete: 1.4 Nm)

⚠ Precaución

1. Asegúrese de apagar la alimentación y el suministro de aire antes de desmontar la válvula. Además, como el aire puede permanecer dentro del actuador, el conexionado y el bloque, asegúrese de que el aire ha salido completamente antes de realizar cualquier operación.
2. Durante el montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si las conexiones entre bloques y el apriete del tornillo de sujeción del bloque final son inadecuados.
3. Al añadir un conjunto de unidad de cableado al bloque de tipo 23, se puede cambiar asimismo a un bloque de tipo 23P.

Vista ampliada del bloque de montaje individual 23/23P común

El bloque de montaje individual solo está disponible para la serie SY9000 para desmontar o aumentar el bloque.



Piezas de repuesto

N.º	Descripción	N.º	Nota
1	Placa base	SY9000-50-1A	
2	Conjunto de bloque SUP/EXH del lado D	SY9000-51-2A	Uso común para pilotaje interno y pilotaje externo
3	Bloque SUP/EXH del lado U	SY9000-51-4	Uso común para pilotaje interno y pilotaje externo
4	Tuerca hexagonal	SY9000-25-1	M5 x 0.8
5	Perno sometido a tracción	SY9000-23-□	Dado que "□" al final de la referencia corresponde al número de estaciones, incluya el mismo valor que el del número de estaciones.
6	Conjunto de casquillo del bloque SUP	SY9000-61-1A	Incluido en el conjunto del bloque y el conjunto del bloque SUP/EXH del lado D.
7	Conjunto de casquillo del bloque SUP	SY9000-61-3A	Incluido en el conjunto del bloque y el conjunto del bloque SUP/EXH del lado D.
8	Tornillo de cabeza redonda	SY9000-18-2	Incluido en el conjunto del bloque.
9	Junta de estanqueidad del bloque	SY9000-11-1	Incluido en el conjunto del bloque.
10	Subconjunto de la abrazadera	SY9000-29-1A	
11	riel DIN	VZ1000-11-4-□	Consulte la pág. 57.
12	Conjunto de unidad de cableado	SY9000-36-□A	Dado que "□" al final de la referencia corresponde al número de estaciones, incluya el mismo valor que el del número de estaciones. (4 a 12).
13	Conjunto de unidad de conector	SY9000-37-□□	Consulte la pág. 54.

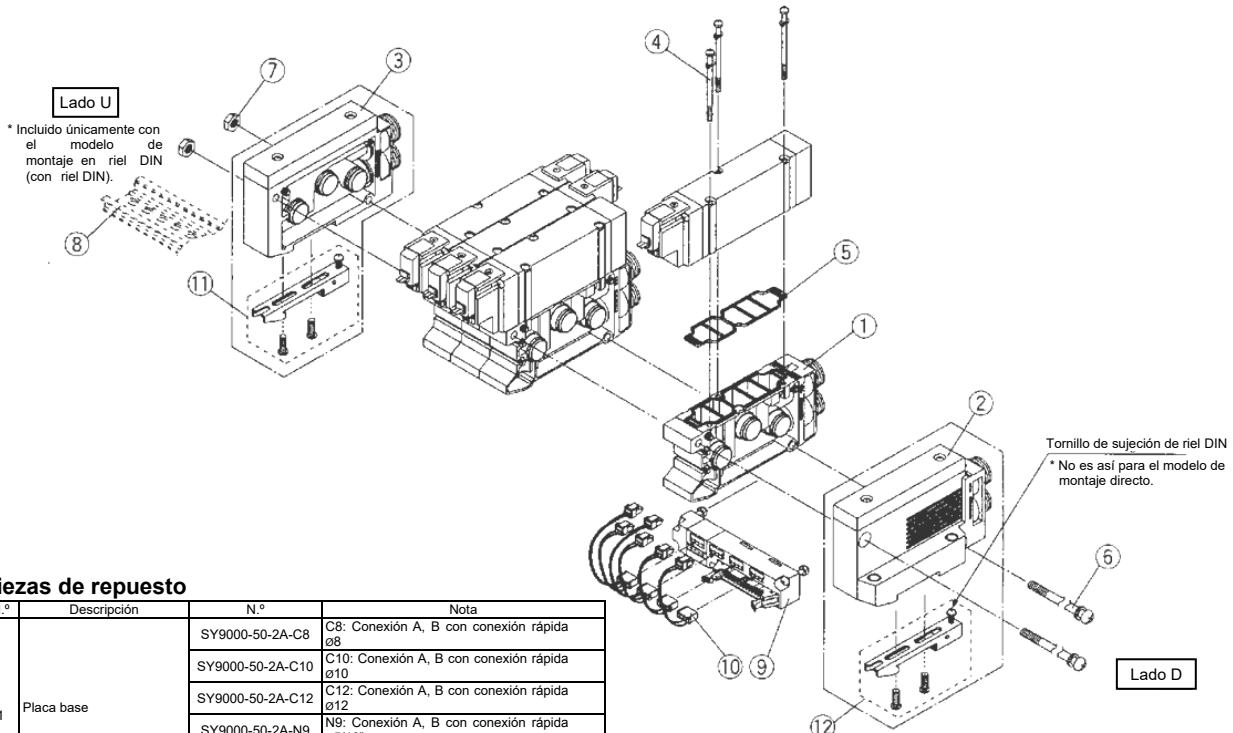


Serie SY

Precauciones específicas del producto 23

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Vista ampliada del bloque de montaje en placa base

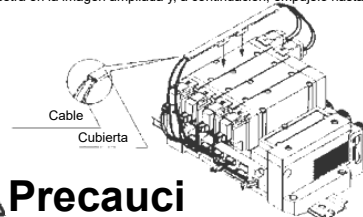


Piezas de repuesto

N.º	Descripción	N.º	Nota
1	Placa base	SY9000-50-2A-C8	C8: Conexión A, B con conexión rápida ø8
		SY9000-50-2A-C10	C10: Conexión A, B con conexión rápida ø10
		SY9000-50-2A-C12	C12: Conexión A, B con conexión rápida ø12
		SY9000-50-2A-N9	N9: Conexión A, B con conexión rápida ø5/16"
		SY9000-50-2A-N11	N11: Conexión A, B con conexión rápida ø3/8"
		SY9000-50-2A-02*	02: Conexión A, B 1/4" (* modelo con rosca)
		SY9000-50-2A-03*	03: Conexión A, B 3/8" (* modelo con rosca)
4	Tornillo de cabeza redonda	SY9000-18-2	M3 x 42, niquelado mate
5	Junta de estanqueidad	SY9000-11-2	
6	Perno sometido a tracción	SY9000-23-□	□ al final de la referencia corresponde al número de estaciones. Especifique el mismo valor que el del número de estaciones.
7	Tuerca hexagonal	SY9000-25-1	
8	riel DIN	VZ1000-11-4-□	Consulte la pág. 110.
9	Conjunto de unidad de cableado	SY9000-36-A	□ al final de la referencia corresponde al número de estaciones. Especifique el mismo valor que el del número de estaciones (4 a 12 estaciones).
10	Conjunto de conector	SY9000-37-□□	Consulte la pág. 104.
11	Cubierta del cable	SY9000-41-1	
12	Subconjunto de la abrazadera	SY9000-30-1A	Includido únicamente con el modelo de montaje en riel DIN.

① Cómo montar la cubierta del cable

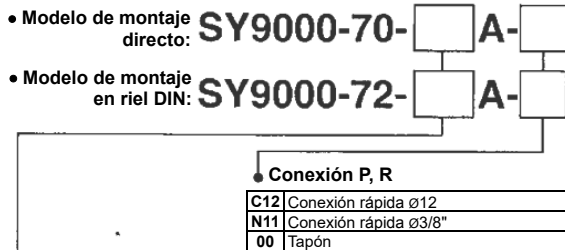
La cubierta del cable solo se puede usar en las electroválvulas biestables. Inserte el cable en la cubierta como se muestra en la imagen ampliada y, a continuación, empújelo hasta que toque el cuerpo de la válvula.



⚠ Precauci

En el modelo 43P (Bloque con cable plano) de la serie SY9000, la cubierta del cable se coloca atando los cables de cada solenoide. En el caso de que se añada una electroválvula biestable, pida la cubierta del cable por separado.

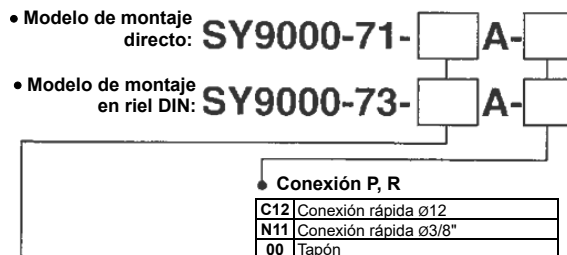
② Ref. del conjunto de bloque SUP/EXH (montaje en lado D)



● Especificaciones

1	Modelo de pilotaje interno
3	Modelo de pilotaje externo
4	Pilotaje interno, silenciador integrado
5	Pilotaje externo, silenciador integrado

③ Ref. del conjunto de bloque SUP/EXH (montaje en lado U)



● Especificaciones

1	Modelo de pilotaje interno
3	Modelo de pilotaje externo
4	Pilotaje interno, silenciador integrado
5	Pilotaje externo, silenciador integrado



Serie SY

Precauciones específicas del producto 24

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Cómo incrementar las placas base (serie SY9000 únicamente) La carcasa del bloque se puede añadir en cualquier posición.

Si se añade una placa base de tipo 43, también se requerirán pernos sometidos a tracción y el conjunto del bloque. Pida el perno sometido a tracción adecuado para el número de estaciones obtenido tras añadir (eliminar) una estación, ya que la longitud del perno depende del número de estaciones. (Para modificar el número de estaciones de un bloque de tipo 43P, se requerirá una unidad de cableado para las estaciones y el conjunto de cables).

- 1 Afloje los pernos sometidos a tracción que conectan la placa base y retire los 2 pernos sometidos a tracción.
(Si está equipado con un riel DIN, afloje un tornillo de montaje del riel DIN en el lado U o en el lado D).
- 2 Separe los bloques en la posición donde se desea añadir una estación.
Monte el conjunto de bloque adicional.
- 3 Presione los bloques entre sí de modo que no quede espacio entre ellos. Tras la conexión, inserte un perno sometido a tracción para las estaciones deseadas y, a continuación, apriételo.
- 4



Precaución (Par de apriete: 2.9 N.m)

(Si está equipado con un riel DIN, asegúrese de apretar los tornillos de sujeción del riel DIN después de apretar los pernos sometidos a tracción.) (Par de apriete: 1.4 Nm)

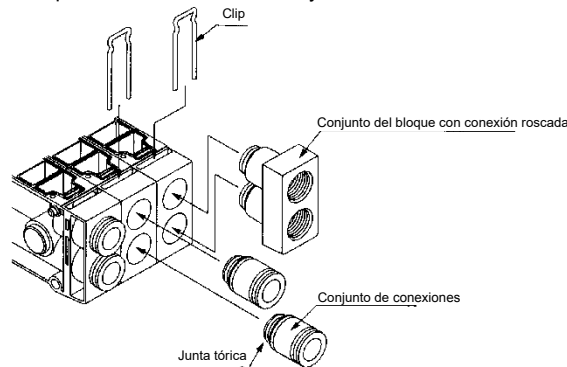


Precaución

- 1 Asegúrese de apagar la alimentación y el suministro de aire antes de desmontar la válvula. Además, como el aire puede permanecer dentro del actuador, el conexionado y el bloque, asegúrese de que el aire ha salido completamente antes de realizar cualquier operación.
- 2 Durante el montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si las conexiones entre bloques y el apriete del tornillo de sujeción del bloque final son inadecuados.
- 3 Al añadir un conjunto de unidad de cableado al bloque de tipo 43, se puede cambiar asimismo a un bloque de tipo 43P.

Cómo sustituir el conjunto de conexiones de conexión A, B

Al sustituir los conjuntos de conexiones del bloque o el conjunto del bloque con conexión roscada de un bloque de tipo 43(P), se puede cambiar el tamaño de las conexiones A y B. Para sustituir estas piezas, retire el clip con un destornillador plano después de retirar la válvula. Inserte los conjuntos de conexiones o el conjunto del bloque con conexión roscada y, a continuación, vuelva a insertar el clip de modo que no sobresalga respecto al bloque.



Ref. del conjunto de conexiones

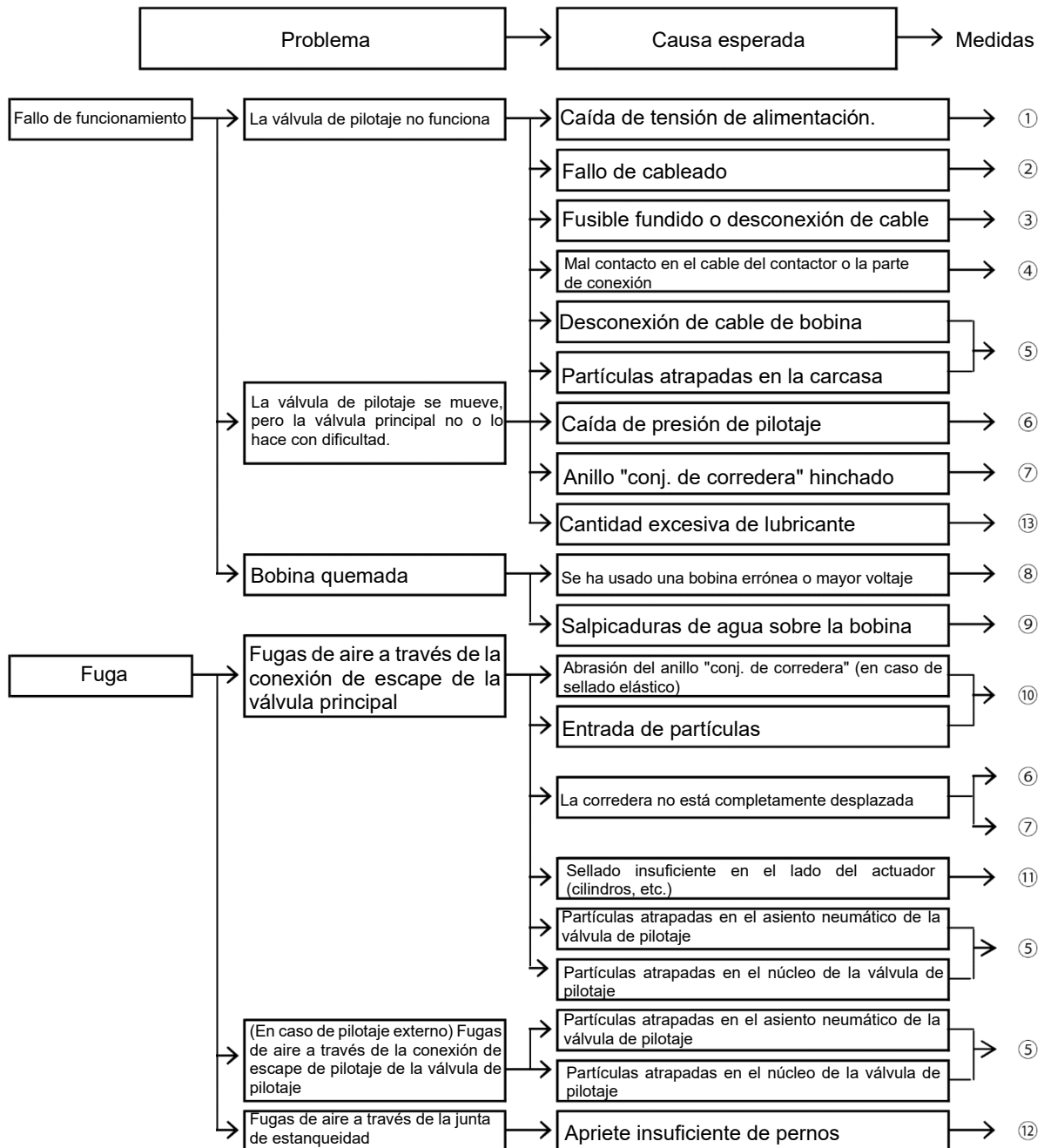
Tamaño de conexión	N.º	Nota
Conjunto de conexión rápida ø8	VVQ4000-50B-C8	
Conjunto de conexión rápida ø10	VVQ4000-50B-C10	
Conjunto de conexión rápida ø12	VVQ4000-50B-C12	
Conexión rápida ø 5/16"	VVQ4000-50B-N9	
Conexión rápida ø3/8"	VVQ4000-50B-N11	
Conjunto de bloque con conexión roscada 1/4"	SY9000-58-A-02*	* en el final de la referencia indica el modelo roscado.
Conjunto de bloque con conexión roscada 3/8"	SY9000-58-A-03*	* en el final de la referencia indica el modelo roscado.
Conjunto de tapón	SY9000-62-1A	

Nota 1) Asegúrese de evitar daños o contaminación de las juntas tóricas, ya que podría provocar fugas de aire.

Nota 2) Aunque también es posible sustituir las conexiones rápidas de la conexión P, R, tenga cuidado en los casos en los que se usen electroválvulas al mismo tiempo que se usen conexiones de tamaño inferior al estándar (ø12), ya que es posible que no se pueda suministrar o liberar una cantidad de aire suficiente en comparación con el rendimiento de la válvula. Además, aunque las conexiones usados para las conexiones A y B son los mismos, no es posible usar el conjunto de bloque con conexión roscada.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si se produce algún problema durante el funcionamiento, utilice el siguiente esquema para encontrar la fuente del problema y tome acciones correctivas.



Solución

N.º	Solución
①	Regule la tensión de forma que esté dentro del rango especificado cuando se inicie el funcionamiento.
②	Realice correctamente el cableado.
③	Sustituya la pieza.
④	Sustituya la pieza o realice de nuevo el cableado.
⑤	Sustituya la válvula.
⑥	Regule la presión de modo que la presión de pilotaje esté dentro del rango de presión de trabajo durante el funcionamiento.
⑦	· Si se usa el aceite incorrecto, elimine todo el aceite mediante soplado de aire y sustituya la válvula. Tras sustituir la válvula, use aceite de turbinas de clase 1 (ISO VG32). · Si se genera una gran cantidad de condensados y no se puede eliminar de forma segura, instale un sistema de autodrenaje o un secador. Es necesario sustituir la válvula.
⑧	Compruebe la tensión. Sustituya la válvula (válvula de pilotaje).
⑨	Proteja la válvula para que no se produzcan salpicaduras de agua sobre la bobina. Sustituya la válvula (válvula de pilotaje).
⑩	En caso de entrada de partículas, elimínelas mediante soplado de aire del conexionado y, a continuación, sustituya la válvula.
⑪	Repare o sustituya los actuadores.
⑫	Tras detener el suministro de aire, vuelva a apretar los pernos.
⑬	Reduzca la cantidad de lubricante de modo que no se produzcan salpicaduras de aceite por la conexión de escape de aire (E).

Si, tras tomar las medidas anteriores, no se produce una mejora, pueden existir alguna anomalía en el interior de la válvula. En tal caso, detenga inmediatamente el funcionamiento de la válvula.

Si se produce cualquiera de las siguientes situaciones, pueden producirse fallos en el interior de la válvula. En tal caso, detenga inmediatamente el funcionamiento de la válvula.

- ① Se ha usado una tensión que está fuera del rango de tensión nominal.
- ② Se ha usado un aceite de lubricación distinto al especificado.
- ③ La lubricación se ha detenido en un punto intermedio o se ha interrumpido temporalmente.
- ④ Se han producido salpicaduras de agua.
- ⑤ Se ha producido un fuerte impacto.
- ⑥ Han entrado sustancias extrañas como condensación y partículas. Ha entrado condensación o desechos en la válvula.
- ⑦ Se ha usado la válvula de otra manera inadecuada aparte de las anteriormente mencionadas, tal como se indica en el apartado «Precauciones» de este manual de funcionamiento.

Además, en caso de problemas, envíe el producto al proveedor para su reparación o sustitución.

Historial de revisión

A	Normas de seguridad	oZ
---	---------------------	----

1ª impresión: JR

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, JAPÓN

Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

Nota: Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación por parte del fabricante.
© 2008 SMC Corporation Reservados todos los derechos.

