



Electroválvulas con salidas roscadas por el cuerpo serie VT307/317/325

Conserve este manual en un lugar seguro para consultas futuras

Este manual debe leerse con el catálogo vigente

Instrucciones de seguridad

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

Nota 1: ISO 4414: Potencia neumática de fluidos - Recomendaciones para el uso de equipos para sistemas de transmisión y control.
Nota 2: JIS B 8370: Axioma de sistemas neumáticos.

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

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

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

AVISO

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

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

- No trate de reparar máquinas o equipos, ni trate de desmontar los componentes hasta que confirme si es seguro realizar dicha tarea.
 - Las tareas de inspección y mantenimiento de máquinas o equipos sólo deben realizarse cuando se confirme la posición de los controles de bloqueo.
 - Cuando sea necesario retirar el equipo, confirme el proceso de seguridad tal como se menciona más arriba. Corte el suministro eléctrico y de aire y expulse todo el aire comprimido residual del sistema.
 - Antes de volver a encender las máquinas o los equipos, tome todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar el movimiento repentino de cilindros y otras piezas. (Drene el aire del sistema de manera gradual para producir contrapresión, es decir, incorpore al sistema una válvula de arranque suave).
- Póngase en contacto con SMC si el producto va a ser usado en una de las condiciones siguientes:
 - Condiciones y entornos que sobrepasan las especificaciones dadas o si el producto va a estar a la intemperie.
 - Instalaciones donde se use el producto con equipos para sistemas de energía atómica, sistemas férreos, navegación aérea, vehículos, equipos médicos, equipos para alimentos, bebidas y recreación, circuitos de parada de emergencia, sistemas de imprenta y equipo de seguridad.
 - Aplicaciones que requieran un análisis especial de seguridad porque existe la posibilidad de afectar en forma negativa a los seres vivos o las propiedades.

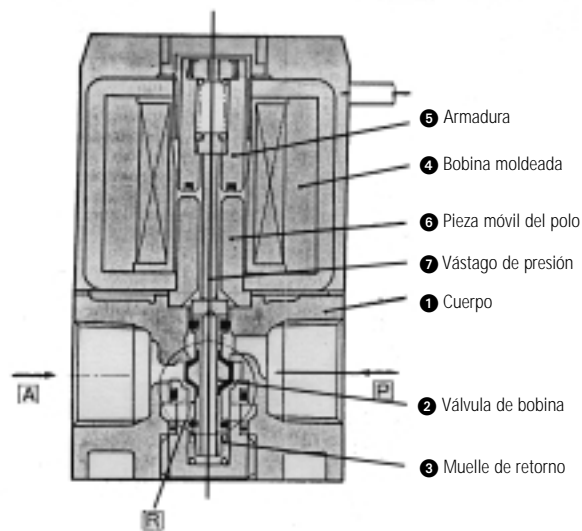
PRECAUCIÓN

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

Especificaciones (continuación)

- * Nota 1: Según la prueba dinámica de rendimiento JIS B8375-1981 (temperatura de la bobina 20°C a la tensión nominal sin el supresor de sobretensión).
- * Nota 2: Resistencia al impacto: No se produjeron fallos de funcionamiento. Se utilizó para probar la válvula principal y la armadura, un probador de impactos de caída en el eje central y en ángulo recto. La prueba se realizó una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión.
- Resistencia a la vibración: No se produjeron fallos de funcionamiento al realizar una prueba con un barrido de 8,3 a 2000Hz al eje central y en ángulo recto. La prueba se efectuó a la válvula principal y la armadura, una vez con cada una y estando el dispositivo correspondiente bajo tensión y sin tensión (valor en el estado inicial).

Sección válvula VT-307

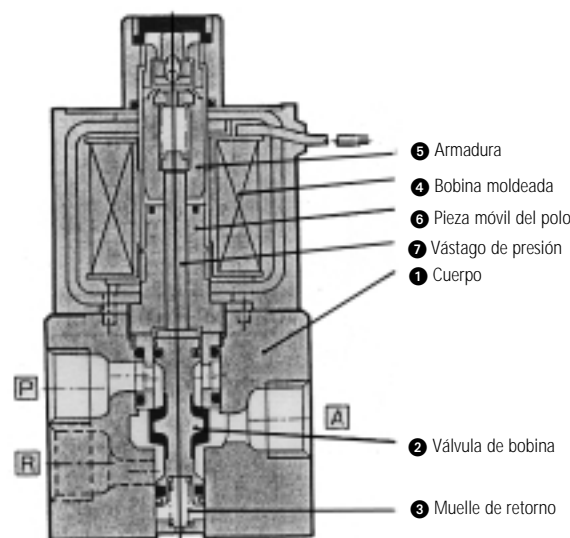


Piezas principales

No.	Descripción	Material	Notas
1	Cuerpo	Aluminio fundido	Pintura metálica
2	Válvula de bobina	Aluminio-NBR	
3	Muelle de retorno	Acero inoxidable	
4	Bobina moldeada	Resina Epoxy	

Figura 1

Sección válvula VT-317

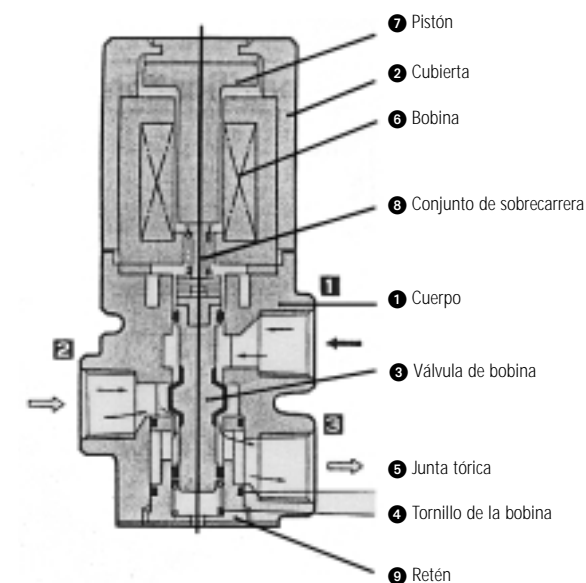


Piezas principales

No.	Descripción	Material	Notas
1	Cuerpo	Aluminio fundido	Pintura metálica
2	Válvula de bobina	Aluminio-NBR	
3	Muelle de retorno	Acero inoxidable	
4	Bobina moldeada	Resina Epoxy	

Figura 2

Sección válvula VT-325



Piezas principales

No.	Descripción	Material	Notas
1	Cuerpo	ADC	Pintura metálica
2	Cubierta	ADC	Pintura metálica
3	Válvula de bobina	A2017, NBR	

Figura 3

Características técnicas (Fig. 3)

Fluido	Aire, gas inerte
Rango de presión de trabajo	* 0-1 MPa
Rango de temperatura ambiental y del fluido	5-50°C
Frecuencia máxima de trabajo	5 Hz
Tiempo de respuesta	Nota 1) Máximo 30ms (a 0,5 MPa)
Lubricación	No es necesaria
Accionamiento manual	Sin bloqueo, Con bloqueo
Posición de montaje	En cualquier posición
Resistencia al impacto/vibración	Nota 2) 150/50 m/s ²
Protección	IP65

*Tipo V: -101,2kPa-0,1 MPa

Características de la bobina

Conexión eléctrica		Conector DIN	
Tensiones	CA (50/60Hz)	100, 200, 110, 220, 240	
	CC	24, 12	
Margen de tensión		-15% ~ +10% del valor de la tensión nominal	
Aislamiento		Clase B	
Potencia aparente	CA	Aflujo de corriente	50Hz 75VA
		Retención	60Hz 60VA
	CC	50Hz	27VA
		60Hz	17VA
Consumo de corriente	CC	12W	
Lámpara/Circuito de protección contra sobretensión	CA	Lámpara de neón ZNR (varistor)	
	CC	ZNR (varistor), LED	

Instalación

PRECAUCIÓN

Antes de iniciar el proceso de instalación, compruebe que las fuentes de alimentación eléctrica y neumática, estén aisladas.

AVISO

ESTAS VÁLVULAS SE PUEDEN INSTALAR EN LA POSICIÓN ABIERTA O LA CERRADA, POR LO TANTO HAY QUE TENER EN CUENTA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: NORMALMENTE CERRADA SIGNIFICA QUE NO HAY SALIDA POR EL PUNTO "A" CUANDO HAY PRESIÓN EN EL PUNTO "P" Y EL SOLENOIDE NO ESTÁ BAJO TENSIÓN. NORMALMENTE ABIERTA SIGNIFICA QUE HAY SALIDA POR EL PUNTO "A" CUANDO HAY PRESIÓN EN EL PUNTO "R" Y EL SOLENOIDE NO ESTÁ BAJO TENSIÓN.

Si la válvula debe funcionar en la posición Normalmente cerrada, es necesario conectar la presión neumática en el punto marcado con la letra "P" y que el aire salga por el punto marcado con la letra "R". El punto "A" corresponde a la salida.

Si la válvula debe funcionar en la posición Normalmente abierta, es necesario conectar la presión neumática en el punto marcado con la

letra "R" y que el aire salga por el punto marcado con la letra "P".

NO INSTALE ESTAS VÁLVULAS EN ENTORNOS EXPLOSIVOS
Proteja las válvulas en instalaciones donde estén expuestas a la caída de gotas de agua o de aceite.
Si la válvula fuera a estar bajo tensión por un periodo prolongado, sírvase consultar a SMC.

Símbolo

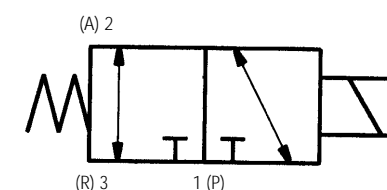
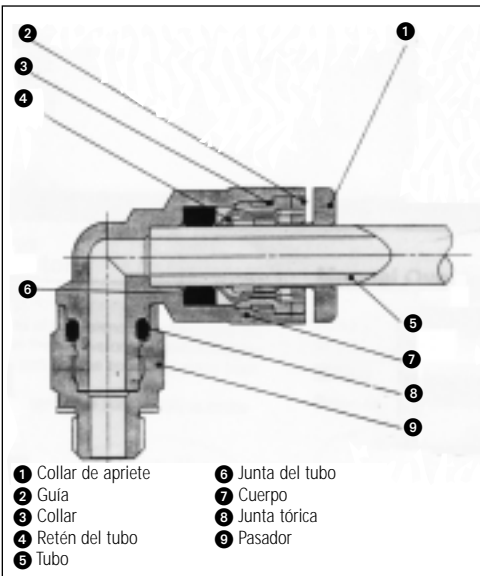


Figura 10

Conexión de los tubos (racores de conexión rápida) (Figura 6)

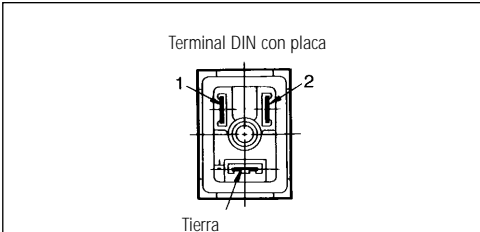
1. Compruebe que el corte del extremo del tubo sea cuadrado.
2. Inserte el tubo en el racor hasta que se detenga.
3. Hale el tubo para comprobar que está asegurado.
4. Si desea soltar el tubo, haga presión en el collar de apriete 1 y hable. Extraiga el tubo 5 del racor y retire el collar cuando saque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



el tubo.

Conexión eléctrica (VT307 con DIN y terminal)

El terminal DIN con lámpara y el sistema de protección contra



Se aplica a cables que tienen un diámetro de $\phi 4,5-07$
Se aplica a terminales de enganche tipo O.Y (1,25-3)

No. de terminal	1	2
Terminal DIN	+	---
Terminal	+	---

Las válvulas VT317 y VT325 no tienen polaridad

Figura 4

sobretensión tienen las conexiones incorporadas. Realice las conexiones según lo ilustrado en la Figura 4.

Conexión eléctrica (VT317)

La posición de las válvulas VT317 se incrementa de a 90°. Cambie la posición de la entrada eléctrica siguiendo el procedimiento que se describe a continuación. Suelte la tuerca 1 extraiga la bobina 2 del conjunto del cuerpo 3, coloque el pivote de posición 4 en el lugar deseado, vuelva a colocar la bobina 2 y asegure la tuerca 1.

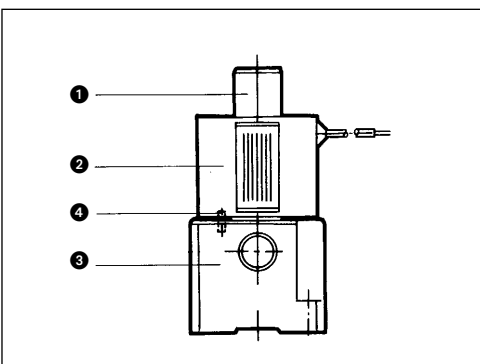


Figura 5

Lubricación

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

PRECAUCIÓN

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

AVISO

Accionamiento manual

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

Accionamiento manual del tipo de presión sin bloqueo (todas las válvulas)

1. Presione el botón de accionamiento manual (de caucho negro moldeado) hasta que se detenga, utilizando un destornillador pequeño de pala.
2. Mantenga esta posición durante el tiempo de la verificación (posición de ENCENDIDO).
3. Libere el botón y el sistema de accionamiento se restaura en la posición de APAGADO.

Accionamiento manual por ranura y con bloqueo a presión (VT325)

Para bloquear

1. Inserte un destornillador pequeño de pala en la ranura y presione el sistema de accionamiento manual hasta que se detenga.
2. Gire el sistema de accionamiento manual 90° hacia la izquierda o la derecha según la posición que sea necesario elegir (normalmente abierta o cerrada) hasta que se detenga el tornillo.
3. Retire el destornillador.

AVISO

En este punto, el sistema de accionamiento manual queda bloqueado en la posición de ENCENDIDO.

Para desbloquear

1. Inserte un destornillador pequeño de pala en la ranura del sistema de accionamiento manual.
2. Gire el destornillador 90° en sentido inverso.
3. Retire el destornillador. El sistema de accionamiento se restaura en la posición de APAGADO.

PRECAUCIÓN

Las válvulas de la serie VT (tipo V) se pueden usar en aplicaciones de vacío. Sin embargo, las válvulas VT307 (V), VT317 (V) y VT325 (V) no se deben emplear como válvulas de retención de vacío.

Si la válvula fuera a ser usada en entornos donde haya demasiado polvo, se debe colocar un filtro en la salida de escape. En los casos donde se emplee una ventosa de succión, el filtro debe colocarse entre la ventosa y la válvula.

PRECAUCIÓN

Tensión de fuga (Figura 6)

Tenga en cuenta que en las instalaciones donde se emplee un elemento C-R para proteger los contactos, la fuga de tensión puede ser mayor

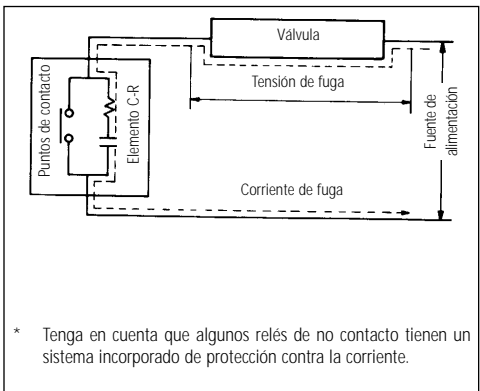


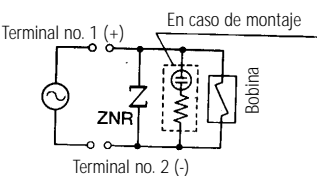
Figura 6

debido a la fuga de corriente que se produce a través del elemento C-R. El porcentaje de tensión de fuga que permanece en la bobina después de quedar sin tensión debe ser inferior al 15% (VT307), 20% (VT317) o 15% (VT325) de la tensión nominal si la bobina fuera de CA y del 3% (VT307), 2% (VT317) o 2% (VT325) de la tensión nominal si la bobina fuera de CC.

Supresión de sobretensión

Lámpara/Circuito de protección contra sobretensión

CA



48VCC o menos

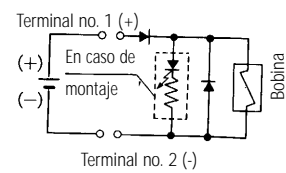
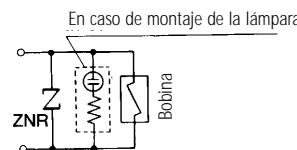


Figura 7

CA



CC

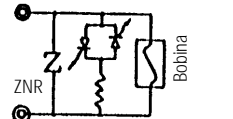
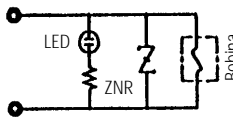


Figura 8

1 Con circuito de protección contra sobretensión

CA



CC

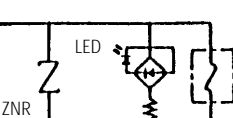


Figura 9

Par de ajuste de los racores

Rosca	Par de ajuste kgf/cm (N-m)
1/8	7-9 (70-90)
1/4	12-14 (120-140)
3/8	22-24 (220-240)

Uso del conector DIN con las válvulas de la serie VT307 (Figura 10)

Desmontaje

- 1) Suelte el tornillo 1 y hale el alojamiento 2 directamente hacia arriba para soltar el conector del dispositivo (por ejemplo el solenoide).
- 2) Saque el tornillo 1 del alojamiento 2 y consérvelo.
- 3) En la ranura 3 que aparece indicada por una flecha se encuentra en la parte inferior del bloque de conexiones 3. Inserte un destornillador en el espacio que hay entre el alojamiento 2 y el bloque de conexiones 3 y haga palanca en el alojamiento 2 para soltar el bloque de conexiones 3. Consulte las ilustraciones de la figura 10.
- 4) Suelte la tierra del cable 4 y retire la arandela 5 y la junta de caucho 6.

Conexión

- 1) Pase la tierra del cable 4, la arandela 5 y la junta de caucho 6 a través del cable 7 e inserte en el alojamiento 2.
- 2) Pele un segmento apropiado del cable 7 tal como se ilustra en la figura 10 y conecte el extremo del cable con el terminal de enganche 9.
- 3) Afloje el tornillo 1 (o suelte el terminal en Y) del bloque de conexiones 3, monte el terminal de enganche 9 en el bloque de conexiones 3 y apriete firmemente el tornillo 1.

Nota: apriete el tornillo aplicando un par de 5 kgf/cm \pm 15%.

Notas:

- a) Las conexiones también pueden hacerse con los cables desnudos. En este caso, suelte el tornillo (con la arandela) 1, inserte los cables en el soporte 12 y apriete el tornillo.
- b) El diámetro exterior máximo del cable 7 debe ser de $\phi 4,5$ mm a $\phi 7,0$ mm.
- c) Los terminales de enganche 9 que pueden usarse se relacionan en la tabla.

Montaje

- 1) Pase las piezas a través del cable 7 en el orden siguiente: tierra del cable 4, arandela 5, junta de caucho 6 y alojamiento 2. Conecte el cable 7 en el bloque de conexiones 3. Inserte el bloque de conexiones 3 en el alojamiento 2 y haga presión hasta que quede asegurado firmemente.
- 2) Inserte las piezas en la entrada del cable del alojamiento 2 en el orden siguiente: junta de caucho 6, arandela 5 y apriete firmemente la tierra del cable 4.
- 3) Coloque la junta 8 entre la parte inferior del bloque de conexiones 3 y el conector o el dispositivo. Inserte y apriete el tornillo 1 en el alojamiento 2.

Nota: apriete el tornillo aplicando un par de 5 kgf/cm \pm 20%.
Nota: la orientación del conector puede variar en un ángulo de 180° que depende de la forma como estén montados el alojamiento 2 y el bloque de conexiones 3.

Uso del conector DIN con las válvulas de la serie VT317, VT325 (Figura 11)

Desmontaje

- 1) Suelte el tornillo 1 y hale el alojamiento 4 directamente hacia arriba para soltar el conector del dispositivo (por ejemplo el solenoide).
- 2) Saque el tornillo 1 y la junta 2a o 2b.
- 3) En la ranura 3a que aparece indicada por una flecha en la parte inferior del bloque de conexiones 3, inserte un destornillador en el espacio de la parte inferior y levante el alojamiento 4 para soltar el bloque de conexiones 3. Consulte la ilustración correspondiente.
- 4) Suelte la tierra del cable 5 y retire la arandela 6 y la junta de caucho 7.

Conexión

- 1) Pase la tierra del cable 5, la arandela 6 y la junta de caucho 7 a través del cable 8 e inserte en el alojamiento 4.
- 2) Pele un segmento apropiado del cable 8 tal como se ilustra en la figura correspondiente y conecte el extremo del cable con el terminal de enganche 9.
- 3) Afloje el tornillo y la abrazadera 3a (o suelte el terminal en Y) del bloque de conexiones 3, monte el terminal de enganche 9 en el bloque de conexiones 3 y apriete firmemente el tornillo 3a.

Nota: apriete el tornillo aplicando un par de 5 kgf/cm \pm 15%.

Notas:

- a) Las conexiones también pueden hacerse con los cables desnudos. En este caso, suelte el tornillo con la arandela 3a, inserte los cables en el soporte 3a y apriete de nuevo el tornillo.
- b) El tamaño máximo del terminal de enganche 9 debe ser: Terminal en O: 3,5 para un cable con un área seccional de 1,25mm². Terminal en Y: 4 para un cable con un área seccional de 1,25mm².
- c) Se pueden usar cables 8 que tengan un diámetro exterior de $\phi 6$ mm a $\phi 12$ mm.

Nota: si el diámetro exterior del cable es de $\phi 9$ mm a $\phi 12$ mm, es necesario quitar la parte interna de la junta de caucho 7 para poder usarla.

Montaje

- 1) Inserte el bloque de conexiones 3 en el alojamiento 4 y haga presión hasta que quede asegurado firmemente.
- 2) Inserte las piezas en la entrada del cable del alojamiento 4 en el orden siguiente: junta de caucho 7, arandela 6 y tierra del cable 5, y apriete firmemente.
- 3) Coloque la junta 2a o 2b entre la parte inferior del bloque de conexiones 3 y el conector del dispositivo. Inserte y apriete el tornillo 1 en el alojamiento 4.

Nota: apriete el tornillo aplicando un par de 5 kgf/cm \pm 20%.

AVISO

Mantenimiento

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA CAMBIE EL SOLENOIDE PUESTO QUE ÉSTE ES PARTE INTEGRAL DE LA VÁLVULA. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA, DEJA SIN VALIDEZ LA GARANTÍA DADA POR SMC.

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

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

VT307

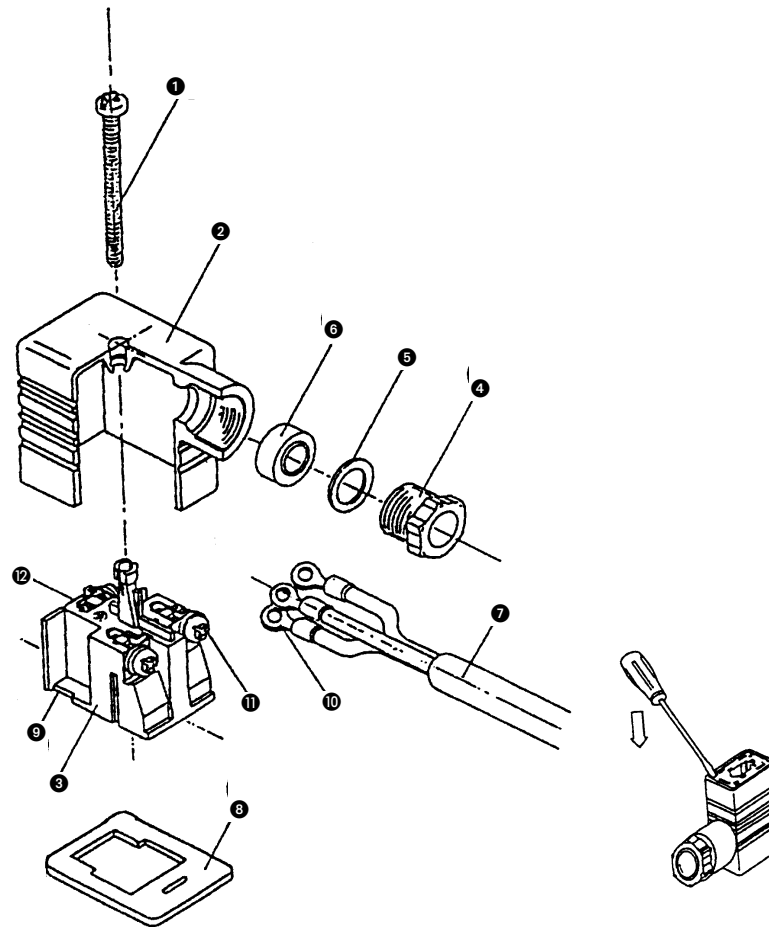


Figura 10

VT317/325

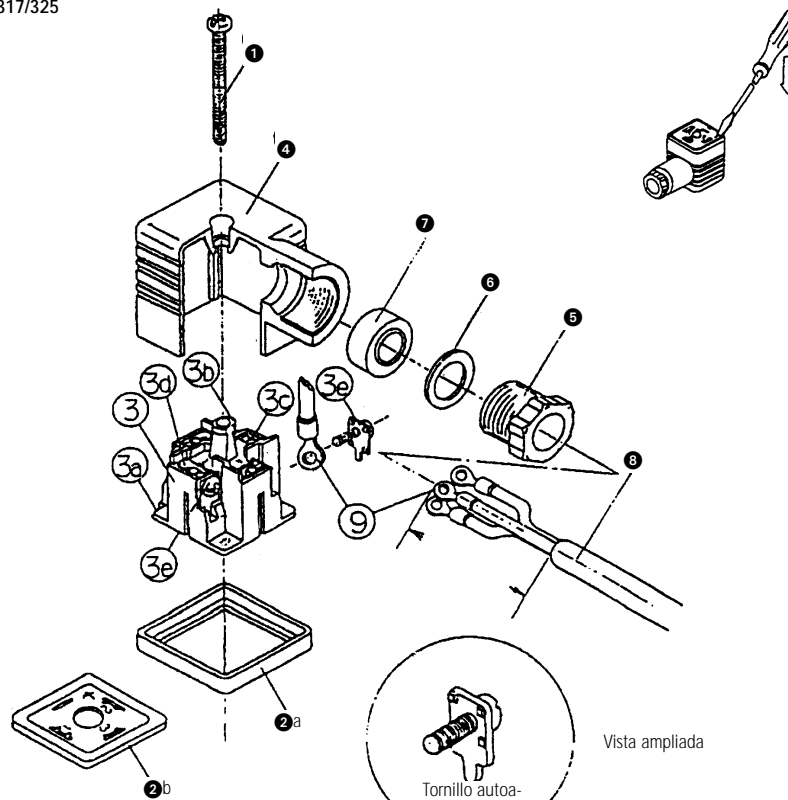


Figura 11