SOMAS®

Edición: 2024-04

Mi-101 ES

Instrucciones de reparación y funcionamiento Válvulas de segmento de bola



Tipo KVT/KVX	Diseño de pastilla
Tipo KVTF / KVXF	Diseño con brida
Presión nominal	PN 40/Class 300
Tamaño nominal	DN 25/2 - 65 NPS 1 - 2 1/2

Introducción

Este manual de funcionamiento está previsto para el personal de funcionamiento, mantenimiento y supervisión.

Este manual de funcionamiento también describe los componentes, equipos y unidades auxiliares que no están incluidos o lo están solo parcialmente en el alcance de suministro.

El personal de funcionamiento debe haber leído y comprendido este manual de funcionamiento, además de cumplir con lo que en él se indica.

Conservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico que sea necesario para mejorar el producto sin previo aviso.

Copyright

Copyright de Somas Instrument AB. Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación ni transmitida de ninguna manera ni por ningún medio, bien sea gráfico, electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otra manera sin el consentimiento previo del propietario del copyright.

Proveedor de la válvula

Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
SUECIA
Tel.: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
Sitio web: www.somas.se

Índice

1 Observaciones preliminares 6

1.1 Explicación de advertencias, símbolos y señales 6

1.1.1 Advertencias 6

1.1.2 Símbolos y señales 7

2 Seguridad 8

2.1 Instrucciones de seguridad 8

2.1.1 Peligros generales 8

2.1.2 Riesgos provocados por equipos eléctricos 8

2.1.3 Riesgos adicionales 8

2.1.4 Última generación 9

2.1.5 Condiciones previas para el uso de la válvula 9

2.2 Uso indicado de la válvula 9

2.2.1 Uso 9

2.2.2 Responsabilidad del uso no indicado 10

2.3 Medidas organizativas 10

2.3.1 Disponibilidad del manual de funcionamiento 10

2.3.2 Regulaciones adicionales 10

2.3.3 Comprobaciones 10

2.3.4 Equipo de protección 10

2.3.5 Reconstrucciones o modificaciones de la válvula 10

2.3.6 Sustitución de las piezas dañadas 10

2.4 Selección y cualificación del personal 10

2.5 Instrucciones de seguridad para las válvulas de segmento de bola 11

3 Descripción 13

3.1 Información general 13

3.2 Diseño del asiento 13

3.3 Desmantelamiento y eliminación 13

4 Especificaciones técnicas 14

4.1 Pares de torsión para los pernos de las bridas 14

4.1.1 Pares de apriete para los tornillos de la brida 14

4.1.2 Par de apriete de los tornillos en las válvulas 15

5 Montaje 16

5.1 Desempaquetado y transporte 16

5.2 Instalación de la válvula en la tubería 17

5.2.1 Información importante para la instalación 17

5.3 Puesta en marcha 18

5.4 Desmontaje del actuador neumático 18

5.5 Colocación del eje con el actuador desmontado 20

5.6 Montaje del actuador neumático 20

5.6.1 Alternativas de montaje del actuador 22

6 Mantenimiento 23

6.1 Desmontaje de la válvula de segmento de bola de la tubería 23

6.2 Mantenimiento 24

6.3 Instalación y desmontaje del prensaestopas 25

6.4 Sustitución del asiento de PTFE/PTFE 53 (KVT/KVX) 27

6.4.1 Desmontaje 28

6.4.2 Montaje 28

6.5 Sustitución del asiento de HiCo (KVT/KVX) 29

6.5.1 Desmontaje 30

6.5.2 Limpieza, pulido y lubricación 30

6.5.3 Montaje 30

6.6 Sustitución del segmento de bola (KVT/KVX) 31

6.6.1 Desmontaje 31
6.6.2 Limpieza, pulido y lubricación 31
6.6.3 Segmento de bola central 32
6.6.4 Montaje 32

6.7 Sustitución del asiento de PTFE/PTFE 53 (KVTF/KVXF) 33

6.7.1 Desmontaje 34
6.7.2 Limpieza, pulido y lubricación 34
6.7.3 Montaje 34

6.8 Sustitución del asiento de HiCo (KVTF/KVXF) 35

6.8.1 Desmontaje 36
6.8.2 Limpieza, pulido y lubricación 36
6.8.3 Montaje 36

6.9 Sustitución del segmento de bola (KVTF/KVXF) 37

6.9.1 Desmontaje 37
6.9.2 Limpieza, pulido y lubricación 37
6.9.3 Segmento de bola central 38
6.9.4 Montaje 38

6.10 Ajuste de las posiciones finales 39

6.10.1 Ajuste de la posición “cerrada” con el tipo KVT/KVTF 40
6.10.2 Ajuste de la posición “abierta” con el tipo KVT/KVTF 40
6.10.3 Ajuste de la posición “cerrada” con el tipo KVX/KVXF 41
6.10.4 Ajuste de la posición “abierta” con el tipo KVX/KVXF 41

6.11 Prueba de fugas de la válvula 42

6.12 Componentes 43

6.12.1 KVT DN 25/2-50, con asiento de PTFE/PTFE 53 44
6.12.2 KVT DN 25/2-50, con asiento de HiCo 45
6.12.3 KVTF DN 25/2-50, con asiento de PTFE/PTFE 53 46
6.12.4 KVTF DN 25/2-50, con asiento de HiCo 47

1 Observaciones preliminares

Para permitirle encontrar información rápidamente y de manera fiable en el manual de funcionamiento, este apartado le familiariza con la estructura del manual de funcionamiento.

El presente manual utiliza símbolos y caracteres especiales que le facilitan encontrar la información. Lea las explicaciones de los símbolos que se indican en la siguiente sección.

Asegúrese de leer atentamente todas las instrucciones de seguridad de este manual de funcionamiento.

Encontrará la información de seguridad en la sección 2, en el prólogo de las secciones y antes de las instrucciones de funcionamiento.

1.1 Explicación de advertencias, símbolos y señales

1.1.1 Advertencias

Las advertencias se usan en este manual de funcionamiento para avisar de cualquier lesión y daño del material. ¡Lea y observe siempre estas advertencias! Las advertencias se identifican por los siguientes símbolos:

En este manual se usan varios tipos de notificaciones de seguridad y advertencias:

¡Peligro!	
Tipo de peligro. Consejo para peligro inminente. Si no presta atención a los consejos pueden producirse muertes o causarse lesiones graves como consecuencia. Explicación de las contramedidas.	Símbolo de seguridad internacional

¡Advertencia!	
Tipo de peligro. Consejo para peligro inminente. Si no presta atención a los consejos pueden causarse lesiones graves o daños a la propiedad como consecuencia. Explicación de las contramedidas.	Símbolo de seguridad internacional

¡Atención!	
Tipo de peligro. Consejo para posible peligro. Si no presta atención a los consejos pueden causarse daños a la propiedad como consecuencia. Explicación de las contramedidas.	Símbolo de seguridad internacional

Nota

Proporciona recomendaciones y consejos para un mejor entendimiento del manual o un mejor tratamiento de la válvula.



1.1.2 Símbolos y señales

Los símbolos y señales se usan en este manual de funcionamiento para proporcionar un acceso directo a la información.

1.1.2.1 Símbolos y señales en el texto

Símbolo	Denotación	Explicación
⇨	Instrucciones de funcionamiento	Esto significa que hay una acción que debe llevarse a cabo.
1. 2.	Instrucciones de funcionamiento, de varios pasos	Las instrucciones de trabajo se deben llevar a cabo en la secuencia indicada. Las desviaciones de la secuencia indicada pueden desencadenar daños para la válvula y accidentes.
• –	Listas, dos etapas	Ninguna actividad está vinculada con las listas.
➔	Referencia cruzada	Referencias a imágenes, tablas, otras secciones u otras instrucciones.

Tab.1-1 Símbolos en el texto

2 Seguridad

2.1 Instrucciones de seguridad

2.1.1 Peligros generales

Las fuentes de peligro que desencadenan riesgos generales:

- Riesgos mecánicos
- Riesgos eléctricos

2.1.2 Riesgos provocados por equipos eléctricos

Debido a la humedad permanente, las piezas de la máquina que funcionan de manera eléctrica, representan una fuente de peligro potencial. Cumpla con todas las regulaciones de equipos eléctricos en zonas húmedas.

2.1.3 Riesgos adicionales

2.1.3.1 Riesgos de enredamiento, trituración y corte

- por movimiento de las piezas de la válvula expuestas, por movimiento de las tapas para inspección, muestreo, etc.
- por válvulas de funcionamiento automático.

2.1.3.2 Riesgos de quemaduras y escaldaduras

- abriendo o dejando abiertas las aberturas de función-comprobación y/o muestreo en sistemas que funcionan a altas temperaturas (por encima de los 40 °C).
- por la temperatura operativa>= 70 °C. Los contactos cortos (aprox. 1 seg.) de la piel con la superficie de la válvula pueden causar quemaduras (pr EN 563).
- por la temperatura operativa>= 65 °C. Los contactos largos (aprox. 3 seg.) de la piel con la superficie de la válvula pueden causar quemaduras (pr EN 563).
- por la temperatura operativa 55 °C…6569676-01C. Los contactos más largos (aprox. 3-10 seg.) de la piel con la superficie de la válvula pueden causar quemaduras (pr EN 563).

2.1.3.3 Riesgos de explosión

Una temperatura alta de la superficie en una válvula y un actuador, constituye (un riesgo de lesiones de quemaduras y) un riesgo de ignición de atmósferas explosivas en aplicaciones de ATEX.

La temperatura de la superficie del equipo no depende del propio equipo, sino de las condiciones del entorno y las condiciones del proceso. La protección de la temperatura de la superficie es responsabilidad del usuario final y se debe efectuar antes de que el equipo se ponga en funcionamiento.

2.1.4 Última generación

Este producto ha sido construido por Somas Instrument AB según los estándares de última generación y las normas de seguridad reconocidas. Sin embargo, su uso puede constituir un riesgo para la vida y las extremidades del usuario o de terceras partes, o causar un daño a la válvula y a otras propiedades materiales si:

- el producto no se usa como se indica
- el producto es accionado o reparado por personal no cualificado
- el producto se modifica o se transforma de manera inapropiada y/o
- no se tienen en cuenta las instrucciones de seguridad

Por tanto, toda persona involucrada en la elevación, funcionamiento, inspección, mantenimiento y reparación de la válvula debe leer, comprender y tener en cuenta todas las instrucciones de funcionamiento, en particular las instrucciones de seguridad.

2.1.5 Condiciones previas para el uso de la válvula

La válvula solo se tiene que usar:

- en condiciones técnicas perfectas
- como se indica
- según las instrucciones presentes en el manual de funcionamiento y solo por personas preocupadas por la seguridad que son completamente conscientes de los riesgos presentes en el funcionamiento de la válvula
- si están instalados y operativos todos los dispositivos de protección

¡Corrija inmediatamente cualquier desorden funcional, en especial los que afectan a la seguridad de la válvula!

2.2 Uso indicado de la válvula

2.2.1 Uso

Las válvulas son adecuadas para ser usadas en la industria de pasta y papel, industria química, industria de construcción naval, industria energética e industria offshore.

Los datos particulares para los valores límite y de funcionamiento están especificados en la ficha técnica "Si-101ES".

Los valores de funcionamiento, los valores límite y los datos de configuración no deben desviarse de los valores especificados en el manual de funcionamiento y la ficha descriptiva correspondiente sin consultar al fabricante. El fabricante no puede responsabilizarse de cualquier daño producido por no tener en cuenta el manual de funcionamiento.

2.2.2 Responsabilidad del uso no indicado

Usar la válvula para otros objetivos diferentes a los mencionados anteriormente se considera contrario a su uso indicado. Somas Instrument AB no se responsabiliza de estos daños. El usuario asume el riesgo.

2.3 Medidas organizativas

2.3.1 Disponibilidad del manual de funcionamiento

¡El manual de funcionamiento debe estar almacenado y fácilmente disponible!

2.3.2 Regulaciones adicionales

Además del manual de funcionamiento, hay que tener en cuenta todas las demás normas obligatorias y legales aplicables de manera general que son relevantes para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente. ¡Ordene al personal que cumpla con estas regulaciones!

2.3.3 Comprobaciones

Compruebe periódicamente que el personal lleva a cabo el trabajo conforme al manual de funcionamiento y que presta atención a los factores de riesgo y seguridad.

2.3.4 Equipo de protección

Utilice el equipo de protección siempre que sea necesario.

2.3.5 Reconstrucciones o modificaciones de la válvula

No realice ninguna reconstrucción o modificación en la válvula usted mismo, lo cual puede afectar a la seguridad de la válvula.

2.3.6 Sustitución de piezas dañadas

Las piezas de la válvula que no estén en perfectas condiciones deben sustituirse inmediatamente con piezas de repuesto originales. Use solamente repuestos originales y consumibles de Somas Instrument AB.

Con respeto a las piezas no autorizadas no se garantiza que se hayan diseñado y fabricado de acuerdo con la aplicación.

2.4 Selección y cualificación del personal

Los trabajos de funcionamiento, mantenimiento y reparación requieren un conocimiento especial y solo se pueden llevar a cabo por especialistas técnicos formados o por personal cualificado autorizado por el usuario.

2.5 Instrucciones de seguridad para las válvulas de segmento de bola

- El funcionamiento de la válvula de segmento de bola siempre está sujeto a las regulaciones locales de seguridad y de prevención de accidentes.

¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, herramientas y otros objetos fuera de la zona en la que el segmento de bola se mueve cuando se conecta el actuador al sistema de aire comprimido. Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.



¡Advertencia!

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la válvula de segmento de bola con actuador o la instalación y eliminación de la válvula de segmento de bola de la tubería, desconecte siempre el suministro de aire comprimido del actuador.
Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.



¡Advertencia!

Asegúrese de que el personal que trabaje con la válvula de segmento de bola, que la instale o repare, disponga de la formación adecuada. Esto evita daños y accidentes o lesiones innecesarios al personal.

El personal de mantenimiento y montaje debe familiarizarse con el proceso de instalación y desmontaje de la válvula de segmento de bola en una línea de proceso, los riesgos especiales y posibles del proceso y la mayoría de las normas de seguridad importantes.

El personal de reparación y montaje debe familiarizarse con los riesgos al manejar equipo presurizado, superficies calientes y frías, sustancias peligrosas y sustancias que representan un peligro para la salud.









¡Advertencia!

¡No sobrepase los datos de diseño de la válvula de segmento de bola!
Exceder los datos de diseño marcados en la válvula de segmento de bola puede provocar daños y un escape incontrolado del medio presurizado.
Tanto los daños como el medio presurizado pueden provocar lesiones al personal.



¡Advertencia!

¡No extraiga la válvula de segmento de bola de la línea mientras esté presurizada!
El desmontaje de una válvula de segmento de bola presurizada provoca una pérdida incontrolada de presión. Aísle siempre la válvula de segmento de bola relevante en el sistema de tuberías, despresurice la válvula de segmento de bola y extraiga el medio antes de manipular la válvula de segmento de bola.



¡Advertencia!

Antes de montar o desmontar el actuador neumático de una válvula de segmento de bola instalada en la tubería, despresurice la válvula relevante en el sistema de tuberías, aísle la válvula y extraiga el medio antes de manipular la válvula.
El medio presurizado puede provocar lesiones al personal.



¡Advertencia!

Infórmese sobre las propiedades del medio. Protéjase usted y su entorno contra sustancias peligrosas o venenosas.
Observe las instrucciones de seguridad en las fichas técnicas de datos de seguridad de los fabricantes. Asegúrese de que ningún medio puede entrar en la tubería durante el trabajo de mantenimiento.



¡Advertencia!

Antes de sustituir el prensaestopas de una válvula de segmento de bola instalada en la tubería, despresurice la válvula relevante en el sistema de tuberías, aísle la válvula y extraiga el medio antes de manipular la válvula.
El medio presurizado puede provocar lesiones al personal.



¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.



¡Advertencia!

Protéjase contra el ruido; use el equipo de seguridad relevante.
La válvula de segmento de bola puede causar ruidos en la tubería. El nivel de ruido depende del tipo de aplicación y se puede determinar con el software SomSize de Somas.
Las fuentes de ruido adicionales en los alrededores de la válvula de segmento de bola pueden aumentar el nivel de ruido.



¡Advertencia!	
¡Tenga cuidado con las superficies muy frías o calientes! El cuerpo de la válvula de segmento de bola puede alcanzar mucho frío o mucho calor durante el funcionamiento. Protéjase contra la congelación y las quemaduras.	

¡Advertencia!	
Cuando transporte y manipule la válvula de segmento de bola, tenga en cuenta su peso. Nunca eleve la válvula por su posicionador, interruptor de fin de carrera, válvula de solenoide o tubería. Coloque firmemente las cuerdas de alzamiento según las instrucciones de elevación. La válvula de segmento de bola o sus componentes pueden herir a las personas en caso de caída. No camine bajo cargas suspendidas.	

3 Descripción

3.1 Información general

Las válvulas de segmento de bola de Somas se desarrollaron para cumplir con los requisitos de la producción industrial para las válvulas de control, de encendido/apagado y de funcionamiento manual con un flujo sin obstáculos y, al mismo tiempo, un cierre hermético en la posición cerrada. Las válvulas de tipo KVT con montaje de segmento de bola en el centro se usan para líquidos, suspensiones de materiales fibrosos, medios turbios, sustancias químicas, etc.

Las válvulas de tipo KVX se usan para aplicaciones con sustancias secas y calientes, como vapores, gases y ácidos. Con este tipo de válvula, el segmento de bola se instala excéntricamente y gira hacia el exterior del asiento cuando la válvula se abre. Esto reduce el desgaste del asiento y del segmento de bola.

3.2 Diseño del asiento

Seleccione el asiento de PTFE para sustancias sin partículas hasta donde la temperatura lo permita.

Si no, recomendamos un asiento HiCo (asiento fabricado con una aleación de cobalto). Para obtener un diseño uniforme y reducir la necesidad de piezas de repuesto, el diseño del asiento es idéntico en todas las válvulas con asiento de PTFE y de HiCo (asientos fabricados con una aleación de cobalto). Independientemente del material del asiento, se usa una arandela elástica para presionar el asiento contra la superficie del segmento de bola. De esta manera se consigue una estanqueidad muy buena, incluso con bajas presiones diferenciales.

3.3 Desmantelamiento y eliminación

Las válvulas Somas están diseñadas para un mantenimiento y una reparación sencillos, lo que garantiza un uso rentable y respetuoso con el medio ambiente. Los componentes y las válvulas reemplazados se deberán desmontar y reciclar de acuerdo con la normativa y los reglamentos locales.

Los materiales de los que están hechos los componentes de las válvulas se pueden consultar en la placa de características de las válvulas y en las fichas técnicas de las válvulas Somas. La información sobre el material también se puede obtener pidiéndosela a Somas Instrument AB.

4 Especificaciones técnicas

4.1 Pares de torsión los pernos de las bridas

4.1.1 Pares de apriete para los tornillos de la brida

DN	PN/Clase	Perno de perno	Cantidad de pernos	Torque (Nm)[1]
25	10, 16, 25 40 /150 /300	M12 M12 1/2“ 5/8“	4 4 4 4	32 48 35 60
40	10, 16, 25 40 /150 /300	M16 M16 1/2” 3/4“	4 4 4 4	65 95 65 75
50	10, 16, 25 40 /150 /300	M16 M16 5/8“ 5/8“	4 4 4 8	80 120 60 45
65	10, 16, 25 40 /150 /300	M16 M16 5/8“ 3/4“	8 8 4 8	55 80 75 65

Tab. 4-1 Par de torsión para pernos de bridas

[1] La información de la tabla hace referencia a los pernos lubricados. El factor de corrección para los pernos nuevos sin lubricar es 1,5. Apriete los pernos de forma alterna hasta alcanzar el par de apriete correcto.

El par de apriete se aplica a juntas planas correspondientes a grafito no reforzado y reforzado según EN 12516-2: 2014 con factor m según ASME 2.0 a 2.5. Espesor máximo para junta: 2,0 mm.

No se debe exceder el par de apriete, ya que la funcionalidad de la válvula puede verse comprometida. Los pares de apriete en Nm están diseñados para juntas según EN 1514-1, ASME B16.21 y contrabridas según EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.

4.1.2 Par de apriete de los tornillos en la tapa

Dimensión	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Par de torsión Nm MV 1)	10	25	47	57	140	273	472

1) Las recomendaciones de Mv se refieren a superficies planas sin rebabas lubricadas con un lubricante de buena calidad.

Par de apriete para el segmento de bolas

Dimensión	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Par de torsión Nm	6,6	12	29	54	94	228	442	765

Par de apriete para tuercas de prensaestopas

La tabla se aplica a los prensaestopas de grafito expandido. Para prensaestopas de otros materiales, se debe utilizar un par de apriete ligeramente inferior.

					Par de torsión	
					1)Primero	2) Final
DN	**di**	**Dy**	**Madre**	**Qty.**	**Nm**	**Nm**
25, 40, 50	15	24	M6	2	5	3
65	20	30	M8	2	9	5

1) Una primera compresión.
Las tuercas deben apretarse alternativamente repetidamente hasta que todas alcancen el par especificado.

2) La compresión final.
Antes de la compresión final, afloje las tuercas y, a continuación, vuelva a apretar con el par final especificado. Las tuercas deben apretarse de nuevo alternativamente repetidamente hasta que todas alcancen el par especificado.

5 Montaje

5.1 Desempaquetado y transporte

Al desempaquetar la válvula de segmento de bola, examine si se han producido daños durante el transporte. Las tapas protectoras solamente se deben retirar justo antes del montaje. La válvula se debe almacenar en una base conveniente y protegida contra la suciedad hasta su instalación.

La válvula se debe almacenar en un lugar fresco, seco,y limpio que no esté en contacto directo con el suelo. La válvula debe protegerse en todo momento contra la suciedad durante su almacenamiento y montaje, ver también hoja de información técnica, Ti-935 disponible en www.somas.se.

¡Advertencia!

Cuando transporte y manipule la válvula, tenga en cuenta el peso de la válvula o de la unidad completa. No camine bajo cargas suspendidas.



El transporte debe realizase con el equipo de alzamiento adecuado como se indica en (➔ Fig. 5-1). La imagen indica una situación estándar. Tenga en cuenta que no se pueden incluir en estas instrucciones de elevación todas las situaciones posibles.

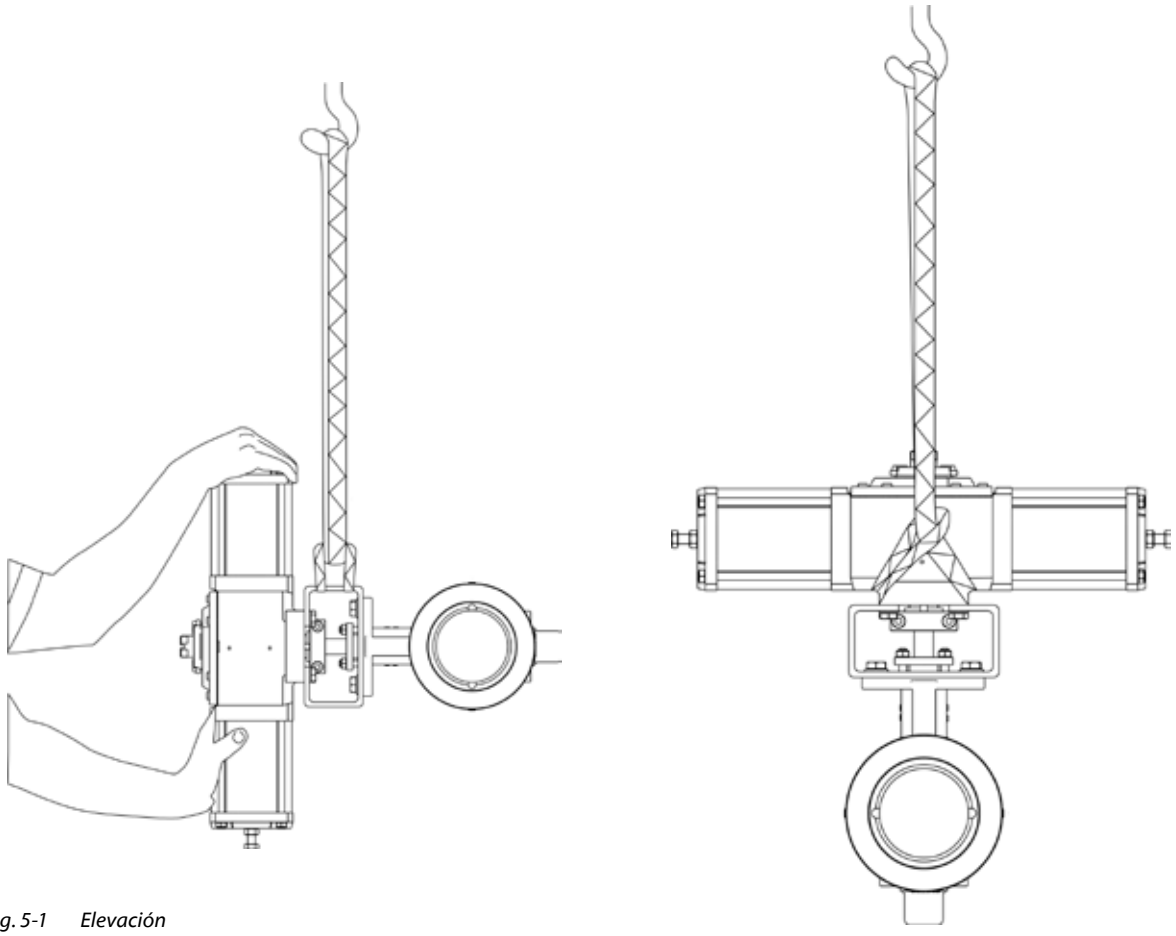


Fig. 5-1 Elevación

5.2 Instalación de la válvula en la tubería

¡Atención!

La válvula se instala normalmente en la tubería completa con el actuador montado.



Montaje en tuberías horizontales

La forma de montar las válvulas Somas en una tubería horizontal puede dependen de una amplia variedad de factores, como pueden ser los medios, la aplicación como tal y el espacio disponible.

Por lo general, las válvulas Somas (válvulas de bola, válvulas segmentadas y válvulas de mariposa) se deberían montar:

- En primer lugar, con el eje en horizontal
- Si es necesario desviarse desde arriba, el husillo debe apuntar hacia arriba en el plano medio superior
- Para los medios que tengan una «parte inferior» gruesa que se pueda acumular en el cojinete del eje inferior, evite montarla con el eje recto hacia arriba o casi recto hacia arriba
- Se debería evitar montarlas con el eje apuntando hacia abajo en el plano medio inferior y, sobre todo, montarlas con el eje recto hacia abajo
- Si hay buenos motivos para optar por unos montajes que contradigan las instrucciones anteriores, debería ponerse en contacto con Somas para evaluar los riesgos asociados con estos montajes

La dirección del flujo se indica mediante flechas sobre el cuerpo de la válvula. Fije la tubería correctamente para evitar la implicación de fuerzas externas en la válvula.

¡Advertencia!

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la válvula con actuador así como la instalación y desmontaje de la válvula de segmento de bola en la tubería, desconecte siempre el suministro de aire comprimido del actuador.
Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.



5.2.1 Información importante para la instalación

- Elimine solo los dispositivos de protección inmediatamente antes de la instalación de la válvula.
- Las contrabridas deben cumplir con las normas europeas y ASME.
- Asegúrese de que la válvula no está sucia y de que la tubería está limpia y purgada. La suciedad causa daños al asiento y al segmento de bola y provoca fugas.
- Asegúrese de que las superficies de cierre de las contrabridas están limpias y paralelas.
- Asegúrese de que la válvula y las juntas están correctamente centradas y de que se usan las juntas de calidad adecuada. La función de cierre de la válvula depende de la junta del lado de entrada, que transmite la presión desde la brida de conexión a la tapa (→ Fig. 5-2).
- Apriete el perno de la brida con cuidado. El par de apriete depende del tamaño del perno (→ Tab. 4-1). Mantenga la válvula cerrada cuando no esté en funcionamiento.
- **Las válvulas se pueden entregar con orificios de conexión roscados destinados a TA Luft, lavado, lubricación, vapor, etc. Los componentes y equipos que vayan a conectarse deberán cumplir los requisitos de seguridad establecidos en el PED (2014/68/UE). Se utilizarán roscas de tubería con roscas paralelas y un anillo de sellado separado.**

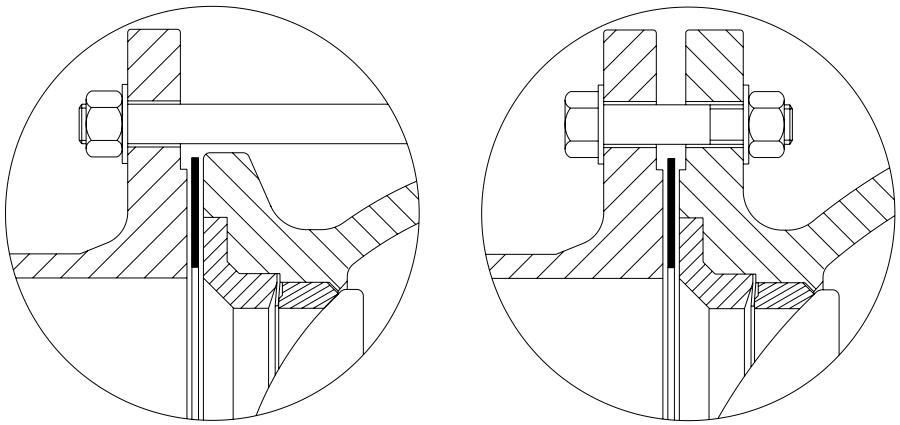


Fig. 5-2 Junta

5.3 Puesta en marcha

1. Asegúrese de que la válvula está bien limpia antes de la puesta en marcha. La suciedad causa daños al segmento de bola y/o al asiento y provoca fugas.
2. Abra la válvula completamente.
3. Compruebe el prensaestopas cuando se presurice el sistema de tuberías y vuelva a apretar las tuercas del casquillo del prensaestopas en caso de fuga.

5.4 Desmontaje del actuador neumático

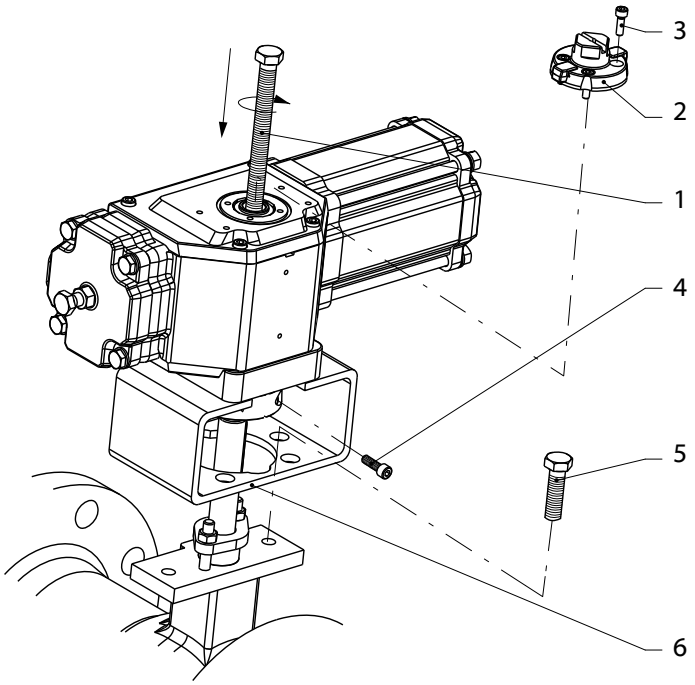
Nota

Tenga en cuenta también la información detallada en el manual de funcionamiento del actuador Mi-503EN.



¡Advertencia!	
Antes de montar o desmontar el actuador neumático de una válvula de segmento de bola instalada en la tubería, despresurice la válvula relevante en el sistema de tuberías, aísle la válvula y extraiga el medio antes de manipular la válvula. El medio presurizado puede provocar lesiones al personal.	

¡Advertencia!	
Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la válvula con actuador así como la instalación y desmontaje del segmento de bola en la tubería, desconecte siempre el suministro de aire comprimido del actuador. Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.	



1	Extractor	3	Tornillo	5	Perno
2	Empujador	4	Pernos del anillo de fijación	6	Soporte

Fig. 5-3 Desmontaje del actuador (diagrama esquemático)

Use un extractor para retirar el actuador de la válvula. Esto evita daños al asiento y al segmento de bola/bola de la válvula.

Extractores

Tamaño del actuador	**A11**	**A13**	**A21**	**A22**	**A23**	**A24**	**A31**	**A32**
Nº. de artículo	34786	34786	34786	34786	34786	34786	34787	34787
Tamaño del actuador	**A33**	**A34**	**A41**	**A42**	**A43**	**A44**	**A51**	**A52**
Nº. de artículo	34787	34787	34788	34788	34788	34788	34788	34788

1. Retire los pernos del anillo de fijación (➔ Fig. 5-3/4).
2. Retire las piezas auxiliares tales como los posicionadores y los interruptores de posición de fin de carrera.
3. Retire los tornillos (➔ Fig. 5-3/3), para retirar el empujador (➔ Fig. 5-3/2).
4. Retire el soporte (➔ Fig.5-3/6) de la válvula retirando los pernos (➔ Fig.5-3/5).
5. Presione el actuador hacia fuera de la válvula con el extractor (➔ Fig. 5-3/1). Gire hacia adentro el extractor hasta que se puede retirar el actuador del eje de la válvula.
6. Eleve el actuador y gire el extractor de nuevo hacia fuera.

5.5 Colocación del eje con el actuador desmontado

Una ranura o un semicírculo en el extremo del eje marca la posición del segmento de bola en la válvula. El segmento de bola debe girarse hacia la entrada de la válvula cuando esta está cerrada (➔ Fig. 5-4).

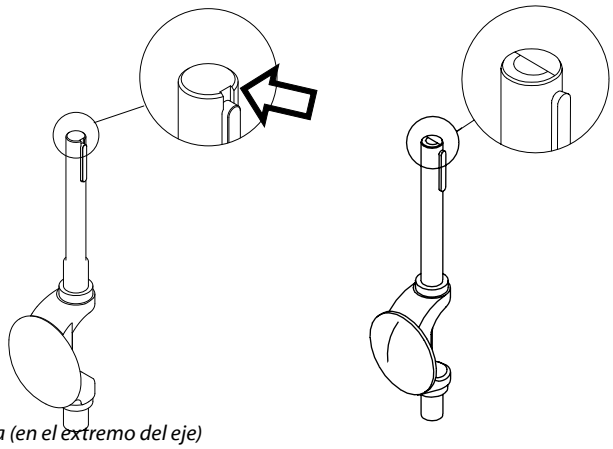


Fig. 5-4 Marca (en el extremo del eje)

5.6 Montaje del actuador neumático

Nota

Tenga en cuenta también la información detallada en el manual de funcionamiento del actuador Mi-503EN.

¡Advertencia!

Antes de montar o desmontar el actuador neumático de una válvula de segmento de bola instalada en la tubería, despresurice la válvula relevante en el sistema de tuberías, aísle la válvula y extraiga el medio antes de manipular la válvula.
El medio presurizado puede provocar lesiones al personal.

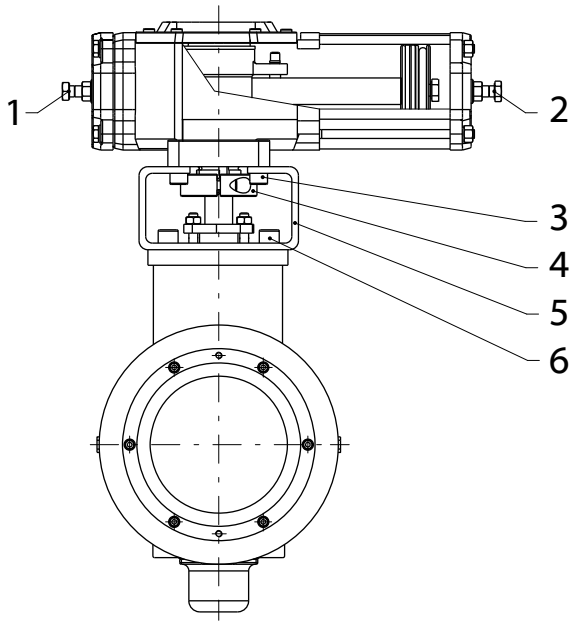
¡Advertencia!

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la válvula con actuador así como la instalación y desmontaje del segmento de bola en la tubería, desconecte siempre el suministro de aire comprimido del actuador.
Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.

¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.





1	Perno de tope final	4	Anillo de fijación
2	Perno de tope final	5	Soporte
3	Perno	6	Perno

Fig. 5-5 Montaje del actuador (diagrama esquemático)

5.6.1 Alternativas de montaje del actuador

Es posible seguir las posiciones de montaje

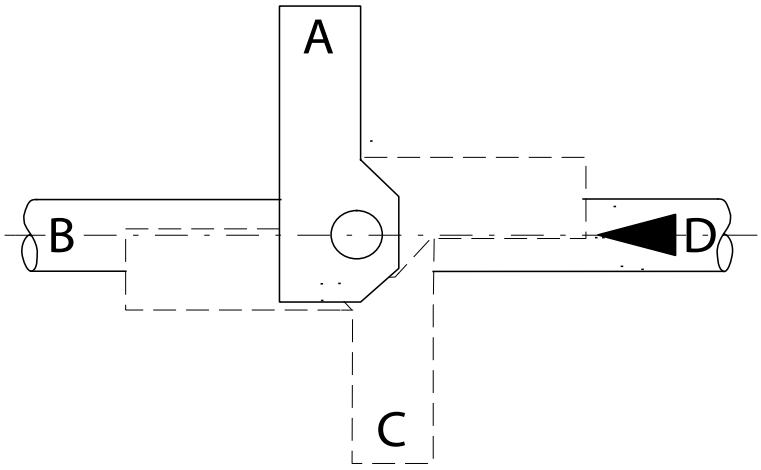


Fig. 5-6 Posición de montaje del actuador

Nota

Para evitar daños, no acople el actuador con fuerza.
Cuando se utilizan actuadores grandes (tanto de simple como de doble efecto) en tuberías verticales, instálelos con el cilindro en la dirección de la tubería. Esto resultará en un menor desgaste y un mantenimiento más fácil.

1. Cuando use actuadores de doble efecto y de muelle para cerrar, asegúrese de que la válvula se encuentra en la posición “cerrada”.
2. Cuando use actuadores de muelle para abrir, asegúrese de que la válvula se encuentra en la posición “abierta”.
3. Lubrique el eje y la chaveta.
4. Fije el soporte (➔ Fig. 5-5/5) al actuador con ayuda de los pernos (➔ Fig. 5-5/3).
5. Coloque el actuador con el soporte en la posición requerida (A, B, C o D) (➔ Fig. 5-6) en el eje del cuerpo de la válvula y fije la unidad con ayuda de los pernos (➔ Fig. 5-5/3).
6. Conecte el extremo del eje de la válvula y el actuador al anillo de fijación (➔ Fig. 5-5/4). El anillo de fijación se debe instalar de tal manera que sus marcas amarillas indiquen la posición del segmento de bola. Cuando la válvula está cerrada, las marcas deben compensarse 90º en la dirección del flujo.
7. Apriete los pernos del anillo de fijación (➔ Fig. 5-5/4).
8. Después establezca las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6 Mantenimiento

6.1 Desmontaje de la válvula de segmento de bola de la tubería

¡Atención!

La válvula se retira normalmente de la tubería completa con el actuador montado.



¡Advertencia!

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la válvula con actuador o la instalación y eliminación del segmento de bola de la tubería, desconecte siempre el suministro de aire comprimido del actuador.
Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.



¡Advertencia!

Infórmese sobre las propiedades del medio. Protéjase usted y su entorno contra sustancias peligrosas o venenosas.
Observe las instrucciones de seguridad en las fichas técnicas de datos de seguridad de los fabricantes. Asegúrese de que ningún medio puede entrar en la tubería durante trabajo de mantenimiento.



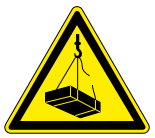
¡Advertencia!

¡No extraiga la válvula de la línea mientras la válvula esté sometida a presión!
El desmontaje de la válvula bajo presión provoca una caída descontrolada de la presión. Aísle siempre la válvula de relevante en el sistema de tuberías, despresurice la válvula y extraiga el medio antes de manipular la válvula.



¡Advertencia!

Cuando transporte y manipule la válvula, tenga en cuenta el peso de la válvula o de la unidad completa.
No eleve nunca la válvula por su posicionador, interruptor de fin de carrera, válvula de solenoide o tubería. Coloque firmemente las cuerdas de alzamiento según las instrucciones de elevación.
La válvula o sus componentes pueden herir a las personas en caso de caída.
No camine bajo cargas suspendidas.



Procedimiento

1. Selle la sección de la tubería que contiene la válvula de segmento de bola.
2. Despresurice la sección de la tubería de sellado.
3. Drene la sección de la tubería de sellado.
4. Si es necesario, purgue la sección de la tubería.
5. Compruebe la temperatura de la tubería y de la válvula. Deje que enfríen la tubería y la válvula a la temperatura ambiente en caso necesario.
6. Evite la caída de la válvula (➔ Fig.5-1).
7. Retire los pernos que están entre la válvula de segmento de bola y la tubería (➔ Chap. 5.2).

6.2 Mantenimiento

El mantenimiento regular es necesario para manipular la válvula con eficacia máxima y bajos gastos de funcionamiento. Los productos de Somas permiten un funcionamiento sin problemas y requieres muy poco mantenimiento.

Compruebe la válvula, el actuador y piezas auxiliares regularmente para garantizar un funcionamiento seguro, sin problemas. Los pares de apriete de os pernos de las bridas se deben comprobar de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la junta y si deben apretar si es necesario. El prensaestopas debe comprobarse con regularidad y, si fuera necesario, volver a apretarse. Las piezas de recambio más importantes se incluyen en el kit de piezas de recambio de Somas. El juego de juntas contiene todas las juntas y anillos de fijación necesarios para la reparación básica de la válvula. El kit de reparación contiene un kit de sellado, cojinetes, segmentos de bola, etc. para una revisión completa de la válvula.

Nota

Anote los detalles de la placa de la válvula (➔ Fig.6-1) antes de contactar con los socios colaboradores indicados en la confirmación del pedido.
Utilice solamente consumibles y piezas de repuesto originales de Somas Instrument AB.

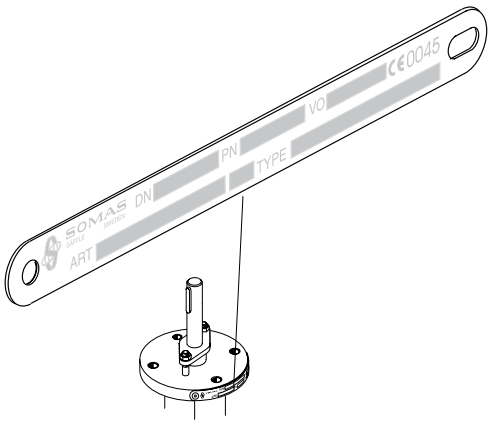


Fig.6-1 Tipo de tapa

6.3 Instalación y desmontaje del prensaestopas

1. Compruebe el prensaestopas tras la puesta en marcha y después de manera regular. Vuelva a apretar las tuercas del casquillo del prensaestopas (➔ Fig. 6-2/1) si es necesario.

⇨ El paquete del prensaestopas se debe sustituir cuando las fugas ya no se puedan eliminar apretando las tuercas.

Cambiar el prensaestopas suele formar parte de la revisión de la válvula. Siga las instrucciones de seguridad aplicables acerca del desmontaje de la válvula de segmento de bola de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el desmontaje del actuador neumático de la válvula de segmento de bola (➔ Apartado 5.4).

Siempre que se indique, es posible cambiar el prensaestopas si la válvula está instalada en la tubería. Para ello, consulte las siguientes instrucciones de seguridad.

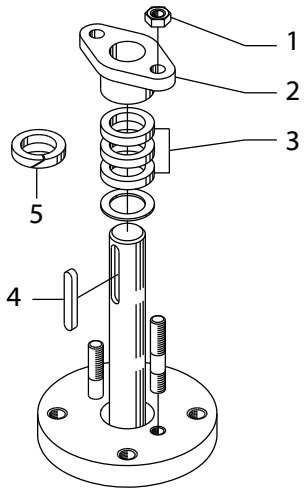
¡Advertencia!	
Antes de sustituir el prensaestopas de una válvula de segmento de bola instalada en la tubería, despresurice la válvula relevante en el sistema de tuberías, aísle la válvula y extraiga el medio antes de manipular la válvula. El medio presurizado puede provocar lesiones al personal.	

¡Advertencia!	
Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la válvula de segmento de bola con actuador o la instalación y eliminación de la válvula de segmento de bola de la tubería, desconecte siempre el suministro de aire comprimido del actuador. Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.	

Instalación y desmontaje

Cuando use prensaestopas de PTFE, siempre se debe desmontar el actuador (➔ Apartado 5.4).

Cuando use prensaestopas de grafito, el actuador puede permanecer instalado. En este caso, puede instalar los anillos de grafito cortándolos en ángulo y presionándolos con cuidado sobre el eje (➔ Fig. 6-2/5).



1 Tuerca
2 Casquillo del prensaestopas
3 Anillos de grafito/anillos de PTFE
4 Chaveta
5 Anillo de grafito

Fig. 6-2 Montaje del prensaestopas

1. Retire la chaveta (➔ Fig. 6-2/4) y las tuercas (➔ Fig. 6-2/1).
2. Retire el casquillo de prensaestopas (➔ Fig. 6-2/2) e inserte los anillos de grafito/anillos de PTFE (➔ Fig. 6-2/3).
3. Vuelva a fijar el casquillo del prensaestopas con las tuercas.
4. Apriete las tuercas de forma alterna, pero sin apretarlas demasiado.
5. Inserte la nueva chaveta.

6.4 Sustitución del asiento de PTFE/PTFE 53 (KVT/KVX)

Para sustituir el asiento, el sistema completo de la válvula se desmonta de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el actuador se desmonta de la válvula (➔ Apartado 5.4).

¡Atención!

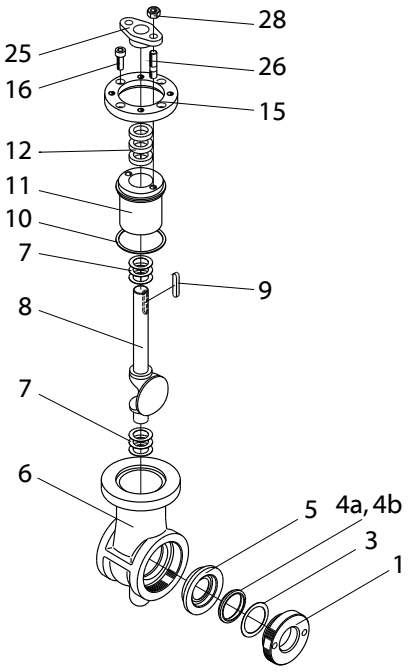
Para sustituir el asiento, la válvula debería sujetarse firmemente, siempre que sea posible, en una mordaza con el lado de entrada hacia arriba.



¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.





1	Tapa	7	Cuñas	15	Cubierta
3	Arandela elástica	8	Segmento de bola	16	Tornillo
4a	Asiento de PTFE/PTFE 53	9	Chaveta	25	Casquillo del prensaestopas
4b	Asiento de HiCo	10	Junta	26	Espárrago
5	Anillo de sujeción	11	Manguito del prensaestopas	28	Tuerca
6	Cuerpo de válvula	12	Kit de prensaestopas		

Fig. 6-3 KVT/KVX, DN 25/2-50 PN 50

6.4.1 Desmontaje

Condición

El actuador está desmontado.

Procedimiento

1. Retire la tapa (➔ Fig. 6-3/1) con una herramienta especial (llave de estrella).
2. Retire la arandela elástica (➔ Fig .6-3/3), el asiento (➔ Fig. 6-3/4a) y el anillo de sujeción (➔ Fig. 6-3/5).

6.4.1.1 Limpieza, pulido y lubricación

1. Limpie el hueco del asiento y la tapa. Compruebe la superficie del segmento de bola y sustitúyalo si es necesario. Cualquier daño puede estropear de inmediato un asiento nuevo. Si es necesario sustituir el segmento de bola, consulte la sección “Sustitución del segmento de bola” (➔ Apartado 6.9).
2. Lubrique la superficie del asiento con pasta de disulfuro de molibdeno.

6.4.2 Montaje

1. Acople el nuevo asiento y las arandelas elásticas sobre la tapa.
2. Gire el segmento de bola a la posición cerrada.
3. Introduzca con cuidado todo el paquete en la válvula.
4. Acople el actuador neumático (➔ Apartado 5.6) y compruebe las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6.5 Sustitución del asiento de HiCo (KVT/KVX)

Para sustituir el asiento, el sistema completo de la válvula se desmonta de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el actuador se desmonta de la válvula (➔ Apartado 5.4).

¡Atención!

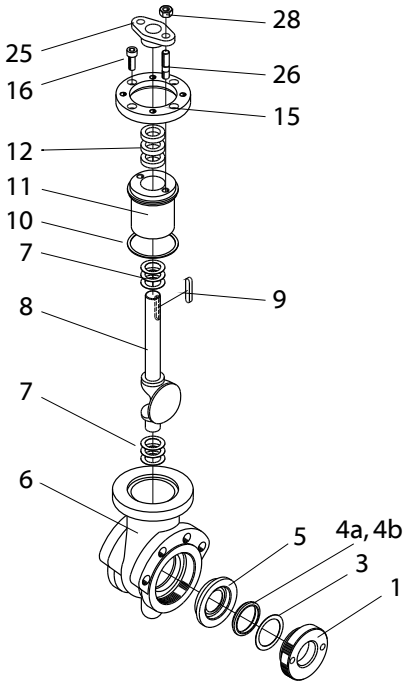
Para sustituir el asiento, la válvula debería sujetarse firmemente, siempre que sea posible, en una mordaza con el lado de entrada hacia arriba.



¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.





1	Tapa	7	Cuñas	15	Cubierta
3	Arandela elástica	8	Segmento de bola	16	Tornillo
4a	Asiento de PTFE	9	Chaveta	25	Casquillo del prensaestopas
4b	Asiento de HiCo	10	Junta	26	Espárrago
5	Anillo de sujeción	11	Manguito del prensaestopas	28	Tuerca
6	Cuerpo de válvula	12	Kit de prensaestopas		

Fig. 6-4 KVT/KVX, DN 65, PN 50

6.5.1 Desmontaje

Condición

El actuador está desmontado.

Procedimiento

1. Retire la tapa (➔ Fig. 6-4/1) con una herramienta especial.
2. Retire la arandela elástica (➔ Fig. 6-4/3) y el asiento (➔ Fig. 6-4/4b).
3. Retire la chaveta (➔ Fig. 6-4/9), las tuercas (➔ Fig. 6-4/28), el casquillo del prensaestopas (➔ Fig. 6-4/25), la cubierta (➔ Fig. 6-4/15) y el manguito del prensaestopas (➔ Fig .6-4/11).
4. Retire el segmento de bola.

6.5.2 Limpieza, pulido y lubricación

1. Compruebe la superficie del segmento de bola y sustitúyalo si es necesario. Cualquier daño puede estropear de inmediato un asiento nuevo. Si es necesario sustituir el segmento de bola, consulte la sección “Sustitución del segmento de bola” (➔ Apartado 6.9).
2. Limpie todas las piezas.
3. Pula el segmento de bola en el nuevo asiento. Use la pasta de pulido y frote el asiento y el segmento de bola uno contra otra hasta que las superficies de la zona de sellado estén uniformemente mates (➔ Fig. 6-5).
4. Lubrique la superficie del asiento y la rosca del cuerpo de la válvula con pasta de disulfuro de molibdeno.

6.5.3 Montaje

1. Acople el segmento de bola y el manguito del prensaestopas con una junta, un prensaestopas, una cubierta y unas tuercas nuevas.
2. Acople el nuevo asiento y las arandelas elásticas sobre la tapa.
3. Gire el segmento de bola a la posición cerrada e introduzca con cuidado todo el paquete en la válvula.
4. Acople el actuador neumático (➔ Apartado 5.6) y compruebe las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6.6 Sustitución del segmento de bola (KVT/KVX)

Para sustituir el segmento de bola, el sistema completo de la válvula se desmonta de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el actuador se desmonta de la válvula (➔ Apartado 5.4).

¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.



6.6.1 Desmontaje

Condición

El actuador está desmontado.

Procedimiento

1. Retire la tapa (➔ Fig. 6-4/1) con una herramienta especial.
2. Retire la arandela elástica (➔ Fig. 6-4/3), el asiento (➔ Fig. 6-4/4b) y el anillo de sujeción (➔ Fig. 6-4/5).
3. Retire la chaveta (➔ Fig. 6-4/9), las tuercas (➔ Fig. 6-4/28), el casquillo del prensaestopas (➔ Fig. 6-4/25), la cubierta (➔ Fig. 6-4/15) y el manguito del prensaestopas (➔ Fig .6-4/11).
4. Retire el segmento de bola.

6.6.2 Limpieza, pulido y lubricación

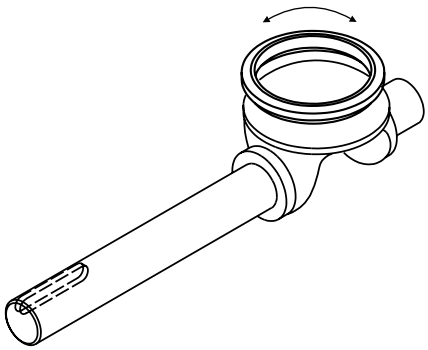


Fig. 6-5 Limpieza, pulido y lubricación

1. Limpie todas las piezas.

Nota

Esta sección hace referencia solo a válvulas con asiento de HiCo.
Pula el segmento de bola en el nuevo asiento. Use la pasta de pulido y frote el asiento y el segmento de bola uno contra otra hasta que las superficies de la zona de sellado estén uniformemente mates (➔ Fig. 6-5).

2. Lubrique la superficie del asiento y la rosca del cuerpo de la válvula con pasta de disulfuro de molibdeno.

6.6.3 Segmento de bola central

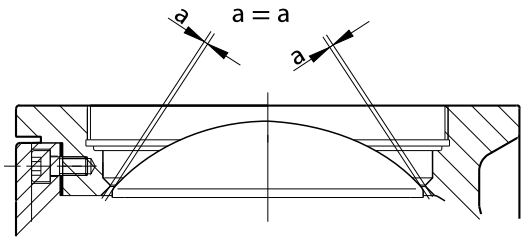


Fig. 6-6 Segmento de bola central

1. Acopla el nuevo segmento de bola, las cuñas y el manguito del prensaestopas.
2. Acople la cubierta de prueba.
3. Asegúrese de que el segmento de bola está centrado con el cuerpo de la válvula. El segmento de bola no debe estar conectado ni muy flojo ni muy apretado. Debe haber un espacio uniforme alrededor de todo el segmento de bola. Esto se puede comprobar de manera más precisa con una galga de espesores en el extremo del eje relevante (➔ Fig. 6-6). Establezca la posición del segmento de bola con ayuda de las cuñas.

6.6.4 Montaje

1. Acople el manguito del prensaestopas con una junta, un prensaestopas, una cubierta y unas tuercas nuevas.
2. Acople el nuevo asiento y las arandelas elásticas sobre la tapa.
3. Gire el segmento de bola a la posición cerrada e introduzca con cuidado todo el paquete en la válvula.
4. Acople el actuador neumático (➔ Apartado 5.6) y compruebe las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6.7 Sustitución del asiento de PTFE/PTFE 53 (KVTF/KVXF)

Para sustituir el asiento, el sistema completo de la válvula se desmonta de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el actuador se desmonta de la válvula (➔ Apartado 5.4).

¡Atención!

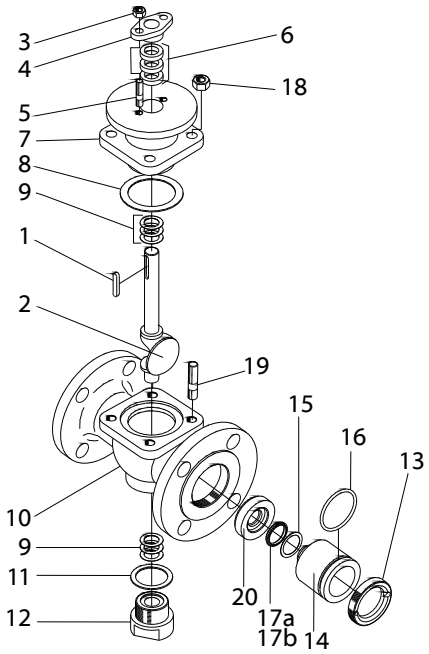
Para sustituir el asiento, la válvula debería sujetarse firmemente, siempre que sea posible, en una mordaza con el lado de entrada hacia arriba.



¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.





1	Chaveta	8	Junta	15	Arandelas elásticas
2	Segmento de bola	9	Cuñas	16	Junta tórica
3	Tuerca	10	Cuerpo de válvula	17a	Asiento de PTFE/PTFE 53
4	Casquillo del prensaestopas	11	Junta	17b	Asiento de HiCo
5	Espárrago	12	Tapón	18	Tuerca
6	Kit de prensaestopas	13	Anillo de cierre	19	Espárrago
7	Cubierta	14	Manguito	20	Anillo de sujeción solo con DN 25/2-25/20

Fig. 6-7 KVTF/KVXF, DN 25/2-25/20, PN 50

6.7.1 Desmontaje

Condición

El actuador está desmontado.

Procedimiento

1. Retire el anillo de cierre (➔ Fig. 6-7/13) con una herramienta especial.
2. Retire el manguito (➔ Fig. 6-7/14), la arandela elástica (➔ Fig. 6-7/15), el asiento
   (➔ Fig. 6-7/17a) y el anillo de sujeción (➔ Fig. 6-7/20) de las válvulas correspondientes.

6.7.2 Limpieza, pulido y lubricación

1. Limpie el hueco del asiento y todas las demás piezas. Compruebe la superficie del segmento de bola y sustitúyalo si es necesario. Cualquier daño puede estropear de inmediato un asiento nuevo. Si es necesario sustituir el segmento de bola, consulte la sección (➔ Apartado 6.9).
2. Lubrique la superficie del asiento con pasta de disulfuro de molibdeno.

6.7.3 Montaje

1. Acople la nueva arandela elástica, el nuevo asiento, la nueva junta tórica y el anillo de sujeción sobre el manguito.
2. Gire el segmento de bola a la posición cerrada.
3. Introduzca con cuidado todo el paquete en la válvula y acople el anillo de cierre.
4. Acople el actuador neumático (➔ Apartado 5.6) y compruebe las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6.8 Sustitución del asiento de HiCo (KVTF/KVXF)

Para sustituir el asiento, el sistema completo de la válvula se desmonta de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el actuador se desmonta de la válvula (➔ Apartado 5.4).

¡Atención!

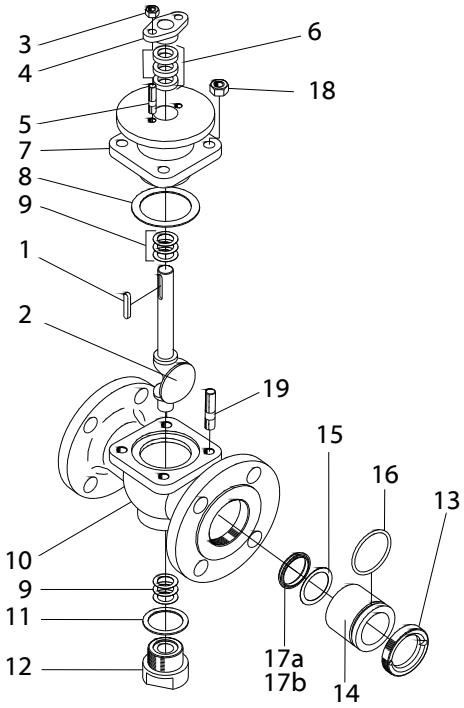
Para sustituir el asiento, la válvula debería sujetarse firmemente, siempre que sea posible, en una mordaza con el lado de entrada hacia arriba.



¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.





1 Chaveta
2 Segmento de bola
3 Tuerca
4 Casquillo del prensaestopas
5 Espárrago
6 Kit de prensaestopas
7 Cubierta
8 Junta
9 Cuñas
10 Cuerpo de válvula
11 Junta
12 Tapón
13 Anillo de cierre
14 Manguito
15 Arandelas elásticas
16 Junta tórica
17a Asiento de PTFE/PTFE 53
17b Asiento de HiCo
18 Tuerca
19 Espárrago

Fig. 6-8 KVTF/KVXF, DN 25-50, PN 50

6.8.1 Desmontaje

Condición

El actuador está desmontado.

Procedimiento

1. Retire el anillo de cierre (➔ Fig. 6-7/13) con una herramienta especial.
2. Retire el manguito (➔ Fig. 6-8/14), la arandela elástica (➔ Fig. 6-8/15), el asiento (➔ Fig. 6-8/17b) y el anillo de sujeción (➔ Fig. 6-7/20) de las válvulas correspondientes.
3. Retire la chaveta (➔ Fig. 6-8/1) y las tuercas (➔ Fig. 6-8/3).
4. Retire las tuercas (➔ Fig. 6-8/18) y la cubierta (➔ Fig. 6-8/7).
5. Retire el segmento de bola (➔ Fig. 6-8/2). Con DN 40-50, el segmento de bola se debe girar 180° antes de realizar el desmontaje.
6. Retire el tapón (➔ Fig. 6-8/12).

6.8.2 Limpieza, pulido y lubricación

1. Compruebe la superficie del segmento de bola y sustitúyalo si es necesario. Cualquier daño puede estropear de inmediato un asiento nuevo.
2. Limpie todas las piezas.
3. Pula el segmento de bola en el nuevo asiento. Use la pasta de pulido y frote el asiento y el segmento de bola uno contra otra hasta que las superficies de la zona de sellado estén uniformemente mates (➔ Fig. 6-9).
4. Lubrique la superficie del asiento y la rosca del cuerpo de la válvula con pasta de disulfuro de molibdeno.

6.8.3 Montaje

1. Acople una nueva junta (➔ Fig. 6-8/11) e introduzca el tapón de nuevo.
2. Acople el segmento de bola y una nueva junta.
3. Acople la cubierta y las tuercas de nuevo (➔ Fig. 6-8/18).
4. Apriete las tuercas (➔ Fig. 6-8/3) ligeramente. Vuelva a apretarlas si es necesario.
5. Inserte una nueva chaveta.
6. Acople la nueva arandela elástica, el nuevo asiento, la nueva junta tórica y el anillo de sujeción sobre el manguito.
7. Gire el segmento de bola a la posición cerrada.
8. Introduzca con cuidado todo el paquete en la válvula y acople el anillo de cierre.
9. Acople el actuador neumático (➔ Apartado 5.6) y compruebe las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6.9 Sustitución del segmento de bola (KVTF/KVXF)

Para sustituir el segmento de bola, el sistema completo de la válvula se desmonta de la tubería (➔ Apartado 6.1) y el actuador se desmonta de la válvula (➔ Apartado 5.4).

¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, las herramientas y otros objetos alejados del área de movimiento del segmento de bola. La válvula con el segmento de bola montado puede funcionar como una herramienta de corte. No deje ningún objeto extraño en el cuerpo de la válvula. El segmento de bola de la válvula de segmento de bola funciona siempre como un dispositivo independiente. No existe ninguna diferencia si se instala un actuador o no. La posición del segmento de bola puede cambiar durante el transporte y manipulación de la válvula de segmento de bola.



6.9.1 Desmontaje

Condición

El actuador está desmontado.

Procedimiento

1. Retire el anillo de cierre (➔ Fig. 6-8/13) con una herramienta especial.
2. Retire el manguito (➔ Fig. 6-8/14), la arandela elástica (➔ Fig. 6-8/15), el asiento (➔ Fig. 6-8/17b) y el anillo de sujeción (➔ Fig. 6-7/20) de las válvulas correspondientes.
3. Retire la chaveta (➔ Fig. 6-8/1) y las tuercas (➔ Fig. 6-8/1).
4. Retire las tuercas (➔ Fig. 6-8/18) y la cubierta (➔ Fig. 6-8/7).
5. Retire el segmento de bola (➔ Fig. 6-8/2). Con DN 40-50, el segmento de bola se debe girar 180° antes de realizar el desmontaje.
6. Retire el tapón (➔ Fig. 6-8/12).

6.9.2 Limpieza, pulido y lubricación

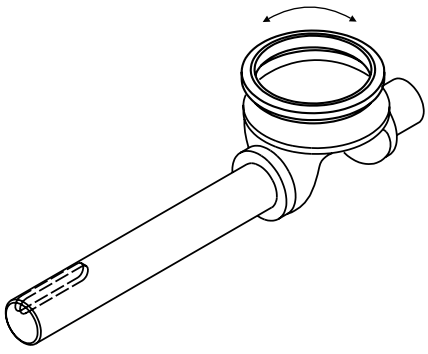


Fig. 6-9 Limpieza, pulido y lubricación

1. Limpie todas las piezas.
2. Lubrique la superficie del asiento y la rosca del cuerpo de la válvula con pasta de disulfuro de molibdeno.

Nota

Esta sección hace referencia solo a válvulas con asiento de HiCo.
Pula el segmento de bola en el nuevo asiento. Use la pasta de pulido y frote el asiento y el segmento de bola uno contra otra hasta que las superficies de la zona de sellado estén uniformemente mates (➔ Fig. 6-9).

6.9.3 Segmento de bola central

1. Acople el nuevo segmento de bola, el tapón y las nuevas cuñas (➔ Fig. 6-8/9).
2. Acople la cubierta sin junta de prueba.
3. Acople el asiento y el anillo de sujeción para válvulas con un ancho de DN 20/2-20/20.
4. Asegúrese de que el segmento de bola está centrado con el cuerpo de la válvula. El segmento de bola no debe estar conectado ni muy flojo ni muy apretado. Debe haber un espacio uniforme alrededor de todo el segmento de bola. Establezca la posición del segmento de bola con ayuda de cuñas (➔ Fig. 6-6).

6.9.4 Montaje

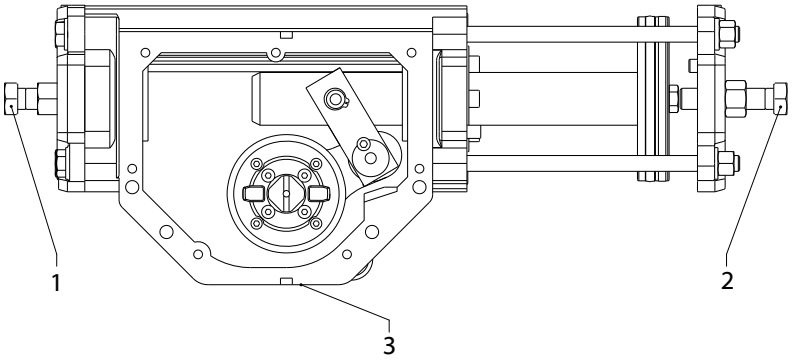
1. Acople una nueva junta (➔ Fig. 6-8/11) e introduzca el tapón de nuevo.
2. Vuelva a acoplar el segmento de bola con una nueva junta y tuercas (➔ Fig. 6-8/18).
3. Apriete las tuercas (➔ Fig. 6-8/3) ligeramente. Vuelva a apretarlas si es necesario.
4. Inserte una nueva chaveta.
5. Acople la nueva arandela elástica, el nuevo asiento, la nueva junta tórica y el anillo de sujeción sobre el manguito.
6. Gire el segmento de bola a la posición cerrada.
7. Introduzca con cuidado todo el paquete en la válvula y acople el anillo de cierre.
8. Acople el actuador neumático (➔ Apartado 5.6) y compruebe las posiciones finales (➔ Apartado 6.10).

6.10 Ajuste de las posiciones finales

¡Peligro!

¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, herramientas y otros objetos fuera de la zona en la que el segmento de bola se mueve cuando se conecta el actuador al sistema de aire comprimido. Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.





1 Perno de posición final en posición “abierta”
2 Perno de posición final en posición “cerrada”
3 Tipo de tapa

Fig. 6-10 Pernos de posición final en el actuador neumático

6.10.1 Ajuste de la posición “cerrada” con el tipo KVT/KVTF

1. Conecte el aire comprimido a través de una válvula de reducción de presión a 4-5,5 bares, dependiendo de las especificaciones del actuador.
2. Active la válvula de prueba.
3. Compruebe si la válvula se cierra correctamente. Con un ajuste adecuado, el segmento de bola se alinea de manera central con el asiento. La posición del segmento de bola se puede determinar examinando la válvula a través del lateral de salida.

Procedimiento

1. Si el segmento de bola no alcanza la posición “cerrada”, retire la contratuerca del perno de posición final y gire el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) 1-2 vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Si el segmento de bola se mueve más allá de la posición “cerrada”, retire la contratuerca del perno de posición final y gire el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) 1-2 vueltas en el sentido de las agujas del reloj.
3. Active el segmento de bola de prueba.
4. Cuando consiga el ajuste adecuado, conecte la cinta selladora para roscas y apriete la contratuerca.

6.10.2 Ajuste de la posición “abierta” con el tipo KVT/KVTF

1. Conecte el aire comprimido a través de una válvula de reducción de presión a 4-5,5 bares, dependiendo de las especificaciones del actuador.
2. Active la válvula de prueba.
3. Compruebe si la válvula se abre correctamente.

Con aplicaciones abiertas/cerradas, el grado máx. de apertura del segmento de bola es de 90º.

Con aplicaciones de control, el grado máx. de apertura del segmento de bola es de 75º-90º.

Procedimiento

1. Si no se alcanza el grado de apertura requerido, retire la contratuerca del perno de posición final y gire el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) 1-2 vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Si el segmento de bola se mueve más allá del grado de apertura requerido, retire la contratuerca del perno de posición final y gire el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) 1-2 vueltas en el sentido de las agujas del reloj.
3. Active el segmento de bola de prueba.
4. Cuando consiga el ajuste adecuado, conecte la cinta selladora para roscas y apriete la contratuerca.

6.10.3 Ajuste de la posición “cerrada” con el tipo KVX/KVXF

1. Conecte el aire comprimido a través de una válvula de reducción de presión a 2-3 bares, dependiendo de las especificaciones del actuador.
2. Active la válvula de prueba.
3. Compruebe si la válvula se cierra correctamente.

Procedimiento

1. Afloje la tuerca de cierre y desatornille el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) unas cuantas vueltas.
2. Conecte el aire comprimido a través de una válvula de reducción Ajuste la presión a 2-3 bares dependiendo de las especificaciones del actuador.
3. Cierre la válvula con la presión de aire.
4. Asegúrese de que el segmento de bola llegue al asiento.
5. Atornille el perno de posición final hasta que se detenga y después déle media vuelta hacia atrás.
6. Conecte la cinta de sellado y apriete la contratuerca.

⇨ Después es recomendable probar el segmento de bola de tipo KVX por si hay fugas. (➔ Apartado 6.11)

6.10.4 Ajuste de la posición “abierta” con el tipo KVX/KVXF

1. Conecte el aire comprimido a través de una válvula de reducción de presión a 4-5,5 bares, dependiendo de las especificaciones del actuador.
2. Active la válvula de prueba.
3. Compruebe si la válvula se cierra correctamente.

Con aplicaciones abiertas/cerradas, el grado máx. de apertura del segmento de bola es de 90º.

Con aplicaciones de control, el grado máx. de apertura del segmento de bola es de 75º-90º.

Procedimiento

1. Si no se alcanza el grado de apertura requerido, retire la contratuerca del perno de posición final y gire el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) 1-2 vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Si el segmento de bola se mueve más allá del grado de apertura requerido, retire la contratuerca del perno de posición final y gire el perno de posición final (➔ Fig. 6-10/2) 1-2 vueltas en el sentido de las agujas del reloj.
3. Active el segmento de bola de prueba.
4. Cuando consiga el ajuste adecuado, conecte la cinta selladora para roscas y apriete la contratuerca.

6.11 Prueba de fugas de la válvula

Cada válvula debe someterse a pruebas contra fugas después de realizar tareas de mantenimiento en el asiento.

¡Peligro!

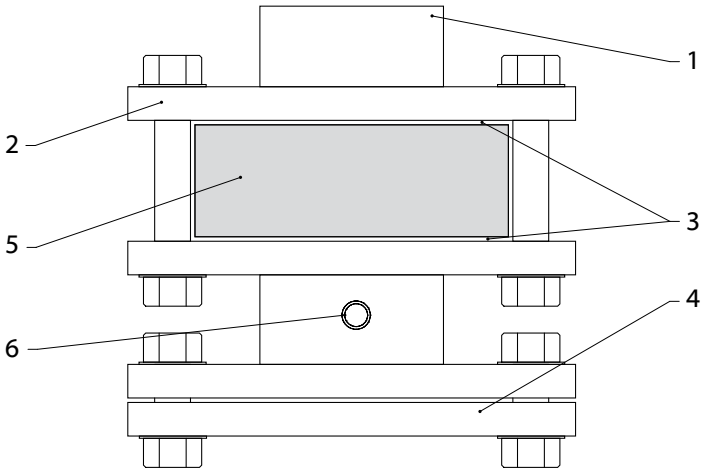
¡Riesgo de lesión!
Observe los movimientos del segmento de bola.
Mantenga las manos, herramientas y otros objetos fuera de la zona en la que el segmento de bola se mueve cuando se conecta el actuador al sistema de aire comprimido. Los actuadores de acción única pueden pasar a la posición “abierta” o “cerrada” sin conectarse al sistema de aire.



Hay que instalar la válvula entre las bridas para realizar el procedimiento de prueba con un par indicado (➔ Tab. 6-1).

1. La válvula de segmento de bola se puede probar con un dispositivo de prueba como se (➔ Fig. 6-11) indica.

⇨ Consulte las instrucciones de prueba de presión Mi-901 EN.



1	Pieza de tubería	3	Juntas con bridas	5	Válvulas de segmento de bola
2	Contrabridas	4	Brida de unión	6	Conexión de agua

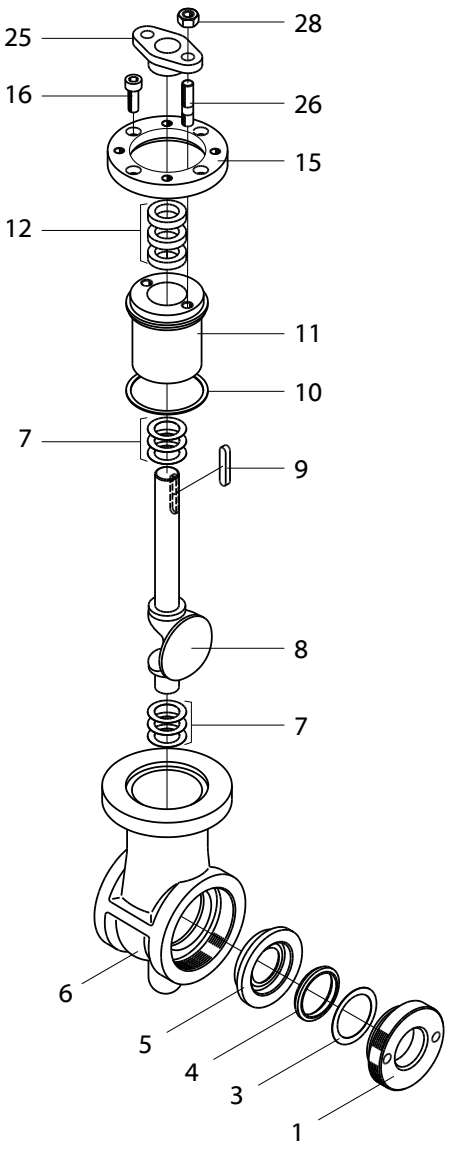
Fig. 6-11 Dispositivo de prueba de fugas (diagrama esquemático para tipos de válvulas con pastilla)

Tamaño nominal DN	Presión diferencial máx. (válvula cerrada)	Juntas [mm]		Par [Nm]
		ø interior	ø exterior	
25	50	34	71	25
40	50	49	92	45
50	50	61	107	55
65	50	77	127	120

Tab.6-1

6.12 Componentes

6.12.1 KVT DN 25/2-50, con asiento de PTFE/PTFE 53

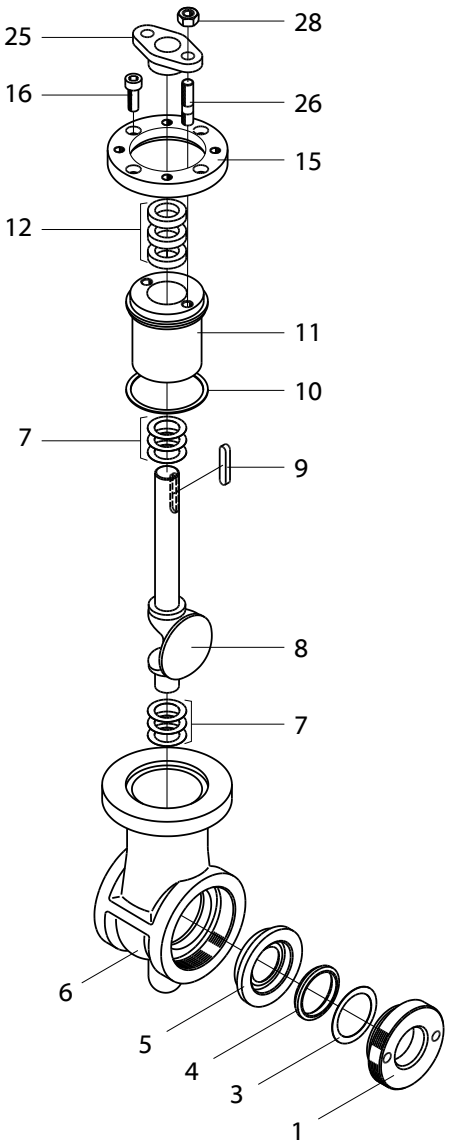


1	Tapa	8	Segmento de bola	16	Tornillo
3	Arandela elástica	9	Chaveta	25	Casquillo del prensaestopas
4	Asiento de PTFE/PTFE 53	10	Junta	26	Espárrago
5	Anillo de sujeción	11	Manguito del prensaestopas	28	Tuerca
6	Cuerpo de válvula	12	Kit de prensaestopas		
7	Cuñas	15	Cubierta		

Fig. 6-12 KVT DN 25/2-50, con asiento de PTFE

Los N.º de Pos. 3, 4, 9, 10 y 12 están incluidos en el kit de sellado.
Los N.º de Pos. 3, 4, 7, 8, 9, 10 y 12 están incluidos en el kit de reparación.

6.12.2 KVT DN 25/2-50, con asiento de HiCo

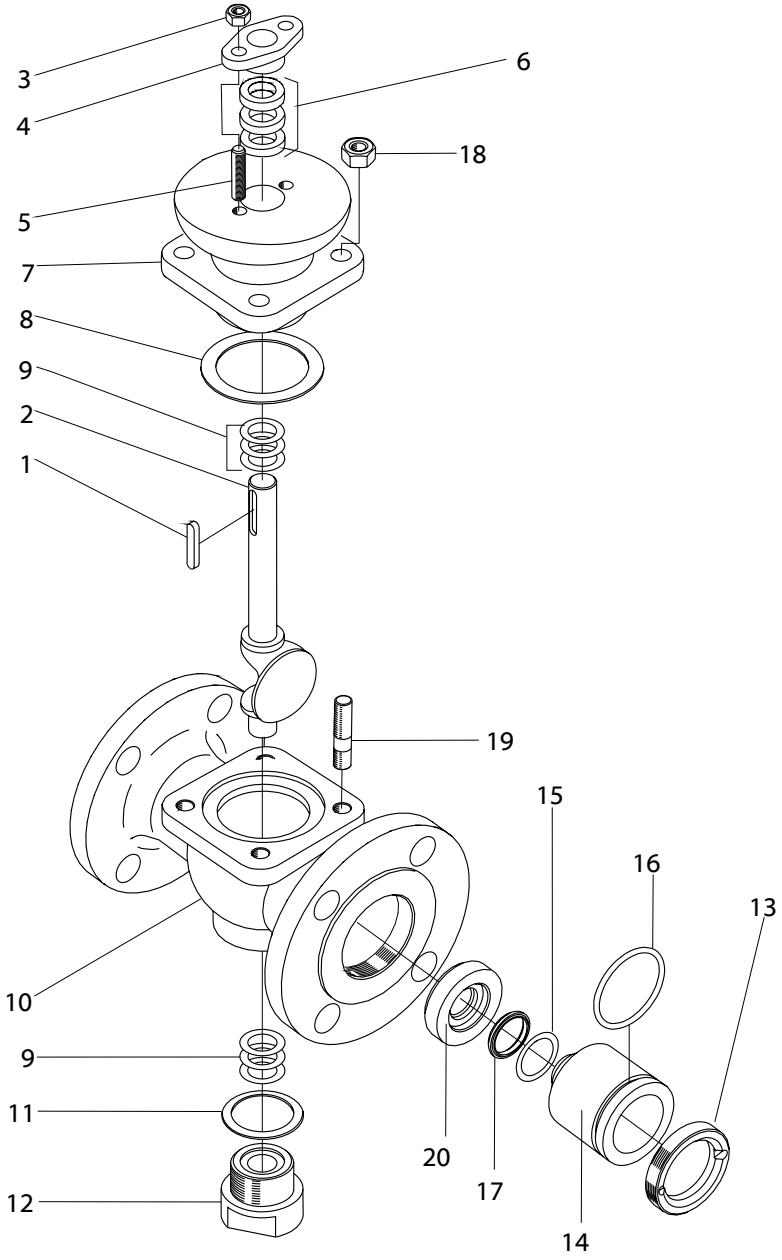


1	Tapa	8	Segmento de bola	16	Tornillo
3	Arandela elástica	9	Chaveta	25	Casquillo del prensaestopas
4	Asiento de HiCo	10	Junta	26	Espárrago
5	Anillo de sujeción	11	Manguito del prensaestopas	28	Tuerca
6	Cuerpo de válvula	12	Kit de prensaestopas		
7	Cuñas	15	Cubierta		

Fig. 6-13 KVT DN 25/2-50, con asiento de HiCo

Los N.º de Pos. 3, 9, 10 y 12 están incluidos en el kit de sellado.
Los N.º de Pos. 3, 4, 7, 8, 9, 10 y 12 están incluidos en el kit de reparación.

6.12.3 KVTF DN 25/2-50, con asiento de PTFE/PTFE 53

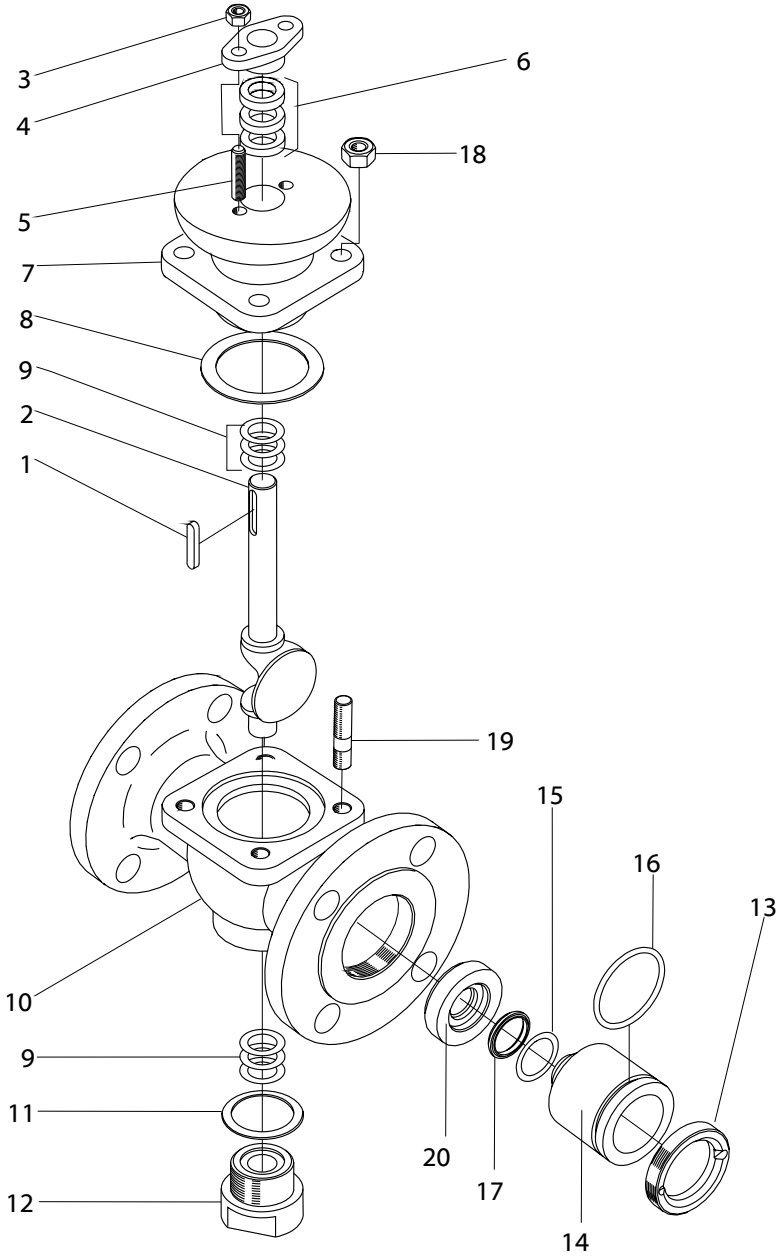


1	Chaveta	8	Junta	15	Arandela elástica
2	Segmento de bola	9	Cuñas	16	Junta tórica
3	Tuerca	10	Cuerpo de válvula	17	Asiento de PTFE/PTFE 53
4	Casquillo del prensaestopas	11	Junta	18	Tuerca
5	Espárrago	12	Tapón	19	Espárrago
6	Kit de prensaestopas	13	Anillo de cierre	20	Anillo de sujeción
7	Cubierta	14	Manguito		

Fig. 6-16 KVTF DN 25/2-50, con asiento de PTFE

Los N.º de Pos. 1, 6, 8, 11, 15, 16 y 17 están incluidos en el kit de sellado.
Los N.º de Pos. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15, 16 y 17 están incluidos en el kit de reparación.

6.12.4 KVTF DN 25/2-50, con asiento de HiCo



1	Chaveta	8	Junta	15	Arandela elástica
2	Segmento de bola	9	Cuñas	16	Junta tórica
3	Tuerca	10	Cuerpo de válvula	17	Asiento de HiCo
4	Casquillo del prensaestopas	11	Junta	18	Tuerca
5	Espárrago	12	Tapón	19	Espárrago
6	Kit de prensaestopas	13	Anillo de cierre	20	Anillo de sujeción
7	Cubierta	14	Manguito		

Fig. 6-17 KVTF DN 25/2-50, con asiento de HiCo

Los N.º de Pos. 1, 6, 8, 11, 15 y 16 están incluidos en el kit de sellado.
Los N.º de Pos. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15 y 16 están incluidos en el kit de reparación.

Somas.se LinkedIn

Concern and head office:
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Sweden

Phone: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
www.somas.se

43746-ES

SOMAS®