

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO



EB 8091-1 ES

Traducción de las instrucciones originales



Válvulas de accionamiento neumático Tipo 3510-1 (izquierda) y Tipo 3510-7 (derecha)

Válvula para microcaudales Tipo 3510 · Ejecución ANSI

En combinación con un accionamiento,
p. ej. accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277

Edición Noviembre 2022



Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

Estas instrucciones de montaje y servicio sirven de ayuda para el montaje y uso del equipo de forma segura. Las instrucciones son vinculantes para el uso de equipos SAMSON. Las imágenes mostradas en estas instrucciones tienen carácter ilustrativo. El producto real puede variar.

- Para el uso seguro y adecuado de estas instrucciones, léalas atentamente y guárdelas por si las puede necesitar en un futuro.
- Si tiene alguna pregunta acerca de estas instrucciones, póngase en contacto con el Servicio de asistencia técnica de SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).



Los documentos relacionados con el equipo, como las instrucciones de montaje y servicio, están disponibles en nuestro sitio web en www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Anotaciones y su significado

PELIGRO

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte

NOTA

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento

ADVERTENCIA

Aviso sobre peligros que pueden provocar heridas graves o incluso la muerte

Información

Ampliación de información

Consejo

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones y medidas de seguridad	1-1
1.1	Notas acerca de posibles lesiones personales graves	1-4
1.2	Notas acerca de posibles lesiones personales.....	1-5
1.3	Notas acerca de posibles daños materiales.....	1-7
1.4	Advertencias en el equipo	1-8
2	Identificación.....	2-1
2.1	Marcado del cuerpo de la válvula	2-1
2.2	Placa de características del accionamiento.....	2-1
2.3	Identificación del material.....	2-1
2.4	Placa en válvula con empaquetadura del prensaestopas ajustable	2-2
3	Construcción y principio de funcionamiento	3-1
3.1	Ejecuciones	3-3
3.2	Componentes adicionales	3-4
3.3	Accesorios.....	3-4
3.4	Datos técnicos.....	3-5
4	Envío y transporte en el lugar	4-1
4.1	Recepción del suministro.....	4-1
4.2	Desembalar la válvula	4-1
4.3	Elevación y transporte de la válvula.....	4-1
4.3.1	Transporte de la válvula.....	4-2
4.3.2	Elevación de la válvula	4-2
4.4	Almacenamiento de la válvula	4-3
5	Montaje	5-1
5.1	Condiciones de montaje	5-1
5.2	Preparación del montaje.....	5-2
5.3	Montaje del equipo.....	5-3
5.3.1	Montaje de válvula y accionamiento.....	5-4
5.3.2	Montaje de la válvula en la tubería	5-4
5.4	Comprobaciones en la válvula montada	5-5
5.4.1	Prueba de estanqueidad.....	5-6
5.4.2	Movimiento lineal	5-7
5.4.3	Posición de seguridad	5-7
5.4.4	Prueba de presión.....	5-7
6	Puesta en marcha.....	6-1
6.1	Presiones de alimentación.....	6-2
6.2	Puesta en marcha/nueva puesta en marcha de la válvula	6-2

Contenido

7	Operación	7-1
7.1	Operación en modo regulación	7-2
7.2	Operación en modo manual	7-2
8	Anomalías	8-1
8.1	Reconocimiento de fallos y su solución	8-1
8.2	Actuaciones en caso de emergencia	8-2
9	Mantenimiento	9-1
9.1	Comprobaciones periódicas	9-3
9.2	Preparación de los trabajos de mantenimiento	9-6
9.3	Montaje de la válvula después del mantenimiento	9-6
9.4	Trabajos de mantenimiento	9-6
9.4.1	Sustitución de la junta plana	9-7
9.4.2	Sustitución de la empaquetadura	9-11
9.4.3	Sustitución de asiento y obturador	9-13
9.5	Pedido de repuestos y consumibles	9-16
10	Puesta en fuera de servicio	10-1
11	Desmontaje	11-1
11.1	Desmontaje de la válvula de la tubería	11-2
11.2	Desmontaje del accionamiento	11-2
12	Reparación	12-1
12.1	Enviar el equipo a SAMSON	12-1
13	Gestión de residuos	13-1
14	Certificados	14-1
15	Anexo	15-1
15.1	Pares de apriete, lubricantes y herramientas	15-1
15.2	Repuestos	15-1
15.3	Servicio de asistencia técnica	15-3
15.4	Información sobre la región de ventas del Reino Unido	15-3

1 Instrucciones y medidas de seguridad

Uso previsto

La válvula para microcaudales SAMSON Tipo 3510 en combinación con un accionamiento, como por ejemplo los accionamientos neumáticos Tipo 3271 o Tipo 3277, sirve para regular caudales, presión y temperatura de líquidos, gases y vapores. La válvula para microcaudales es apropiada para regular pequeños caudales, p.ej. en plantas piloto o industriales. Tanto la válvula como el accionamiento están dimensionados para unas determinadas condiciones (p. ej. presión de servicio, fluido, temperatura). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que la válvula solo se utiliza en aplicaciones que cumplen con las especificaciones utilizadas para el dimensionado de la válvula en la fase de pedido. En caso de que el usuario tenga la intención de utilizar la válvula en otras aplicaciones o condiciones que las especificadas deberá consultar a SAMSON.

SAMSON no se hace responsable de los daños causados por su uso en condiciones diferentes a las del uso previsto, ni de los daños debidos a fuerzas externas y otras influencias externas.

➔ Consultar los datos técnicos y la placa de características para conocer los límites, campos de aplicación y usos permitidos.

Mal uso previsible

La válvula no es adecuada para las siguientes aplicaciones:

- Uso fuera de los límites definidos durante el dimensionado y por los datos técnicos
- Uso fuera de los límites definidos por los accesorios montados en la válvula lineal.

Por otro lado, las siguientes actividades no cumplen con el uso previsto:

- Uso de piezas de repuesto no originales del fabricante
- Realizar trabajos de mantenimiento y reparación que no estén descritos en estas instrucciones

Cualificación del personal de operación

El montaje, la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de este equipo lo debe realizar personal especializado y cualificado, teniendo en cuenta las regulaciones de la técnica. En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Los trabajos de soldadura solo los puede realizar personal que disponga de una cualificación demostrada en relación con los métodos y procesos de soldadura utilizados y los materiales empleados.

Instrucciones y medidas de seguridad

Los equipos con ejecución Ex, solo pueden ser manipulados por personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos antideflagrantes en zonas con peligro de explosión.

Equipo de protección personal

SAMSON recomienda informarse sobre los posibles peligros del fluido utilizado, p. ej. en base a la ► Base de datos de sustancias peligrosas GESTIS. Según el fluido utilizado y/o la actividad realizada, se requerirá entre otros, el siguiente equipo de protección:

- Ropa de protección, guantes, protección respiratoria y gafas de seguridad en aplicaciones con fluidos calientes, fríos, agresivos y/o corrosivos
 - Protección para los oídos cuando se trabaja cerca de la válvula
 - Casco de seguridad industrial
 - Arnés de seguridad, si hay riesgo de caída (por ejemplo, cuando se trabaja en alturas)
 - Zapatos de seguridad, si es necesario con protección contra descarga estática
- ➔ Consultar con el responsable de la planta para obtener mayores detalles sobre equipos de protección adicionales.

Cambios y otras modificaciones

Los cambios, conversiones y otras modificaciones en los equipos no están autorizados por SAMSON. El usuario los lleva a cabo bajo su propio riesgo y pueden dar lugar a peligros para la seguridad entre otros. Por otra parte, el equipo deja de cumplir con los requerimientos para su uso previsto.

Dispositivos de seguridad

Dependiendo del accionamiento utilizado (ver documentación del accionamiento correspondiente) la válvula lineal puede ir, o no, a una posición de seguridad definida en caso de fallo de la energía auxiliar. En caso de fallo de la energía auxiliar, la válvula en combinación con los accionamientos neumáticos SAMSON Tipo 3271 y Tipo 3277 va a su posición de seguridad (ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento"). La posición de seguridad corresponde con el sentido de actuación y en los accionamientos SAMSON se indica en la placa de características del accionamiento.

Advertencia sobre riesgos residuales

Para evitar lesiones personales o daños materiales, los responsables y operarios de la planta deberán evitar los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de servicio así como la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas. Tanto operarios como usuarios deben observar todas las indicaciones de peligro, advertencias y notas de estas instrucciones de montaje y servicio.

Los peligros derivados de las condiciones especiales de trabajo en el lugar de utilización de la válvula deben determinarse en una evaluación individual de riesgos y evitarse dando las correspondientes instrucciones al usuario.

Responsabilidades del responsable de la planta

El responsable de la planta es responsable del uso correcto y del cumplimiento de las normas de seguridad. El responsable de la planta está obligado a proporcionar estas instrucciones de montaje y servicio y los demás documentos válidos a los operarios de la planta y de instruirlos en el funcionamiento adecuado. Además, el responsable de la planta debe asegurarse de que los operarios no están expuestos a ningún peligro.

Los operarios, además, son los responsables de asegurar que se respeten los valores límites del equipo definidos en los datos técnicos. Esto también aplica a los procesos de puesta en marcha y parada de la planta. Los procesos de puesta en marcha y parada entran dentro del ámbito de las obligaciones del operador y como tales, no forman parte de estas instrucciones de montaje y servicio. SAMSON no puede hacer ninguna indicación sobre estos procesos, ya que los datos de operación (p. ej. las presiones diferenciales y temperaturas) varían en cada caso individual y sólo los conoce el operador.

Responsabilidades del personal de operación

Los operarios de la planta deben leer y comprender estas instrucciones de montaje y servicio y los demás documentos válidos, así como respetar las indicaciones de peligro, advertencias y notas. Además, los operarios deben estar familiarizados con la normativa de seguridad y prevención de accidentes aplicable y cumplirla.

Normativa y reglamentos

Las válvulas lineales cumplen con los requerimientos de la directiva de aparatos sometidos a presión 2014/68/UE, la directiva europea de máquinas 2006/42/CE, la directiva 2016 núm. 1105 Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 y la directiva 2008 núm. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008. Los Certificados de Conformidad proporcionan información acerca del procedimiento de valoración de la conformidad para las válvulas marcadas con los símbolos CE y/o UKCA. Los Certificados de Conformidad están disponibles en el capítulo "Certificados".

Las ejecuciones de válvula no eléctricas carecen de una fuente de ignición propia según la valoración de riesgo de ignición estipulado en DIN EN ISO 80079-36 párrafo 5.2, incluso en el improbable caso de un fallo de operación y por lo tanto no aplica la directiva 2014/34/UE.

→ Ver párrafo 6.4 de la EN 60079-14, VDE 0165-1 para la conexión a un sistema de igualación de potencial.

Documentación de referencia

Estas instrucciones de montaje y servicio se complementan con los siguientes documentos:

- EB del accionamiento montado, p. ej. ► EB 8310-1 para los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 120 cm²
- Instrucciones de montaje y servicio de los accesorios montados en la válvula (posicionador, electroválvula, etc.)
- ► AB 0100 para las herramientas, pares de apriete y lubricantes
- Para aplicaciones con oxígeno: Manual ► H 01
- Manual ► H 02: Componentes de máquina apropiados para válvulas lineales neumáticas SAMSON con declaración de conformidad de la máquina completa

1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves

PELIGRO

¡Riesgo de rotura/estallido de equipos bajo presión!

Las válvulas y las tuberías son equipos bajo presión. Una presurización inadmisibles o la apertura incorrecta pueden provocar la rotura violenta de componentes de la válvula.

- Tener en cuenta la presión máxima admisible para la válvula y la planta.
- Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula es necesario despresurizar completamente la válvula y la parte de la planta donde está instalada.
- Vaciar el fluido de la válvula y de la parte de la planta donde está instalada.

1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales

ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

En función del fluido, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.
- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Las emisiones de ruido dependen de la ejecución de la válvula, del equipamiento de la planta y del fluido.

- Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de aire de desaireación!

Durante la regulación al abrir y cerrar la válvula sale aire, p. ej. del accionamiento.

- Montar la válvula lineal de modo que los orificios del aire de desaireación no queden a la altura de los ojos o en dirección a los ojos a nivel del operario.
- Utilizar silenciadores y tapones de desaireación adecuados.
- Llevar gafas de seguridad al trabajar cerca de la válvula.

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

La válvula tiene partes móviles (vástagos de accionamiento y obturador), que pueden causar lesiones en manos y dedos si se tocan.

- No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.
- Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarramiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a los resortes pretensados!

Las válvulas equipadas con accionamientos con resortes pretensados, se encuentran bajo tensión mecánica. Estas válvulas combinadas con accionamientos neumáticos SAMSON se pueden reconocer por los tornillos largos en la parte inferior del accionamiento.

- Antes de empezar cualquier trabajo, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados del accionamiento, consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en la válvula!

Al trabajar con la válvula pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido provocar lesiones (p. ej. quemaduras).

- Si es posible, vaciar el fluido de la parte de la planta donde está instalada, de la válvula y de las posibles zonas muertas.
- Limpiar exhaustivamente el interior de las tuberías. La limpieza de las tuberías es responsabilidad del responsable de planta.
- Llevar ropa de protección, guantes, protección respiratoria y gafas de seguridad.

¡Riesgo de lesión debido a una operación, uso o montaje incorrectos causados por información ilegible en la válvula lineal!

Con el tiempo, las marcas o inscripciones en la válvula, las etiquetas y las placas pueden ensuciarse o resultar irreconocibles, de modo que no se pueden identificar los peligros y no se pueden seguir las instrucciones de servicio necesarias. Esto causa un riesgo de lesiones.

- Mantener siempre todas las inscripciones relevantes del equipo en un estado claramente legible.
- Reemplazar inmediatamente las etiquetas o placas dañadas, faltantes o defectuosas.

1.3 Notas acerca de posibles daños materiales

! NOTA

¡Mala regulación debido a una combinación incorrecta de los internos!

Los internos (asiento, obturador, seguro contra torsión y junta del cuerpo) están exactamente ajustados entre sí. Los internos se suministran como un conjunto y van marcados en consecuencia (ver cap "Identificación").

→ Montar únicamente internos complementarios.

¡Riesgo de daños en la válvula debido a suciedad en las tuberías (p. ej. partículas sólidas)!

La limpieza de las tuberías de la planta es responsabilidad del responsable de planta.

→ Antes de la puesta en marcha limpiar el interior de las tuberías.

¡Riesgo de daños en la válvula debido a un fluido no apropiado!

La válvula está dimensionada para un fluido con determinadas características.

→ Utilizar únicamente fluidos que correspondan con las especificaciones.

¡Riesgo de daños y de fuga en la válvula debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente de la válvula. Componentes con pares de apriete excesivos, pueden provocar un desgaste más rápido de las piezas. Por otro lado, las piezas insuficientemente apretadas pueden aflojarse.

→ Consultar los pares de apriete, ver ► AB 0100.

¡Riesgo de daños en la válvula por usar una herramienta inadecuada!

Para trabajar en la válvula se requieren algunas herramientas.

→ Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON, ver ► AB 0100.

¡Riesgo de daños en la válvula por el uso de lubricantes inadecuados!

El material de la válvula requiere determinados lubricantes. Los lubricantes inadecuados pueden corroer y dañar las superficies.

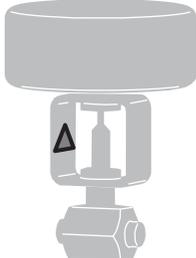
→ Utilizar únicamente lubricantes aprobados por SAMSON, ver ► AB 0100.

! NOTA

¡Contaminación del fluido debido al uso de lubricantes inapropiados y herramientas y componentes sucios!

- Si es necesario, mantener la válvula y las herramientas utilizadas libres de disolventes y grasa.
- Asegurarse de utilizar solo lubricantes apropiados.

1.4 Advertencias en el equipo

Advertencia	Significado de la advertencia	Posición en el equipo
	Advertencia de partes móviles Riesgo de aplastamiento por el movimiento de desplazamiento de los vástagos del accionamiento y del obturador al introducir la mano en el puente, mientras la energía auxiliar neumática esté conectada.	

2 Identificación

El marcado que se muestra corresponde a las especificaciones de los planos vigentes en el momento de la impresión de este documento. El equipo puede tener una placa de características diferente.

2.1 Marcado del cuerpo de la válvula

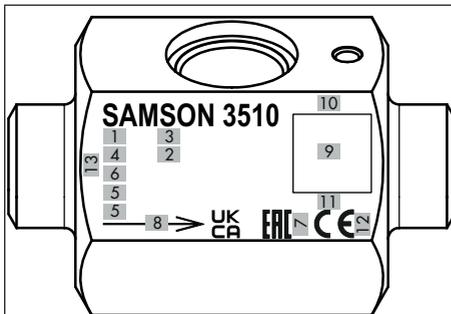


Fig. 2-1: Identificación del cuerpo de la válvula

Pos.	Significado de las posiciones
1	Paso nominal: DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN ... A/B
2	Presión nominal: DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
3	Brida/forma de conexión
4	Material
5	Número de pedido/comisión y de posición
6	Número de lote
7	Mes y año del símbolo EAC
8	Flecha sentido de circulación
9	Código DataMatrix
10	País de fabricación
11	Nº de serie

Pos.	Significado de las posiciones
12	Núm. de identificación del organismo autorizado de la Unión Europea, p.ej.: – 0062 para Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE
13	Número de TAG (opcional)

2.2 Placa de características del accionamiento

Consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

2.3 Identificación del material

Los internos (asiento, obturador, seguro contra torsión y junta del cuerpo) están exactamente ajustados entre sí y se identifican de la siguiente forma:

Asiento

- Número de material
- Número interno de SAMSON

Obturador

- Número de material
- Número interno de SAMSON
- Valor de K_{VS} y característica

Seguro contra torsión (en los internos)

➔ Ver Fig. 2-2

- Material del obturador
- Material del asiento
- Valor de K_{VS}/C_V
- Característica
- Número interno de SAMSON

Seguro contra torsión (en la aleta del fuelle)

- Material del fuelle
- Presión nominal

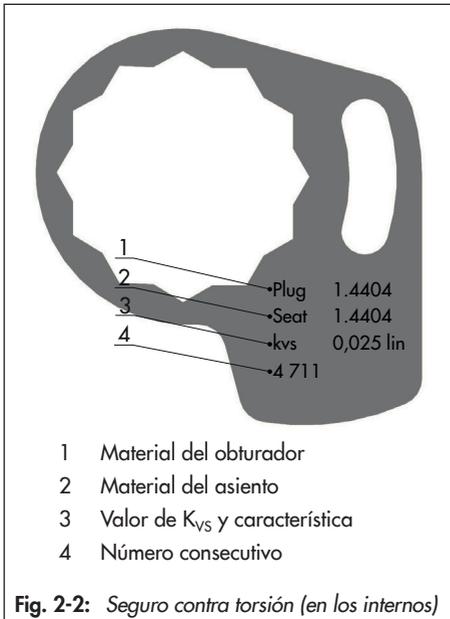


Fig. 2-2: Seguro contra torsión (en los internos)

2.4 Placa en válvula con empaquetadura del prensaestopas ajustable

La estanqueidad del vástago de la válvula se consigue por un prensaestopas reajutable, que se tiene que ajustar con la válvula montada, para ello ver el párrafo "Prueba de estanqueidad" en el cap. "Montaje". Un aviso en el exterior del puente informa de ello, ver Fig. 2-3.

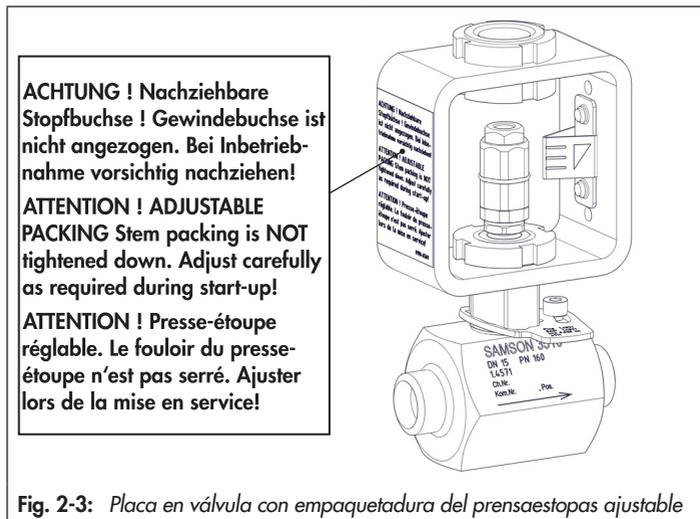


Fig. 2-3: Placa en válvula con empaquetadura del prensaestopas ajustable

3 Construcción y principio de funcionamiento

Ver Fig. 3-1

La válvula para microcaudales Tipo 3510 puede ser de paso recto o de ángulo. Generalmente este Tipo se combina con los accionamientos neumáticos SAMSON Tipo 3271 o Tipo 3277 de 120 cm², sin embargo también se puede combinar con otros accionamientos.

En el cuerpo (1) están montados asiento (2.2) y obturador (2.1). El vástago del obturador se une al vástago del accionamiento (A7) a través del acoplamiento y está cerrado por una empaquetadura con anillos de PTFE (34) reajutable.

El seguro contra torsión (2.4) evita que no suelte la unión roscada entre el cuerpo de la válvula y la pieza intermedia (4). En las ejecuciones con pieza de aislamiento o aleta del fuelle se utilizan dos seguros contra torsión: uno entre el cuerpo y la pieza de aislamiento o aleta del fuelle y otro entre la pieza de aislamiento o aleta del fuelle y la pieza intermedia.

En el accionamiento neumático la disposición de los resortes arriba o abajo de la membrana depende de la posición de seguridad. La presión de mando que actúa en la membrana hace mover el obturador. La superficie de la membrana define el tamaño del accionamiento.

El fluido fluye por la válvula en la dirección de la flecha. Cuando aumenta la presión de mando, aumenta la fuerza en la membrana del accionamiento. Los resortes se compri-

men. En función del sentido de actuación elegido, el vástago entrará o saldrá del accionamiento. De esta forma cambia la posición del obturador respecto al asiento y en consecuencia el caudal que fluye por la válvula.

Consejo

En válvulas que se utilizan para servicio todo/nada, SAMSON recomienda el montaje de un posicionador con firmware de diagnóstico integrado, ver cap. 3.3. Con la función de software "Test de carrera parcial" se puede prevenir el bloqueo de las válvulas todo/nada que se encuentran normalmente en su posición final.

Posiciones de seguridad

Dependiendo del accionamiento utilizado (ver documentación del accionamiento correspondiente) la válvula lineal puede ir, o no, a una posición de seguridad definida en caso de fallo de la energía auxiliar.

La válvula lineal con accionamiento neumático SAMSON Tipo 3271 y Tipo 3277 tiene dos posibles posiciones de seguridad según la disposición de los resortes en el accionamiento:

- **Vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes (FA)**

Al disminuir la presión de mando o en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes mueven el vástago del accionamiento hacia abajo y cierran la válvula. La válvula abre al aumentar la presión de mando contra la fuerza de los resortes.

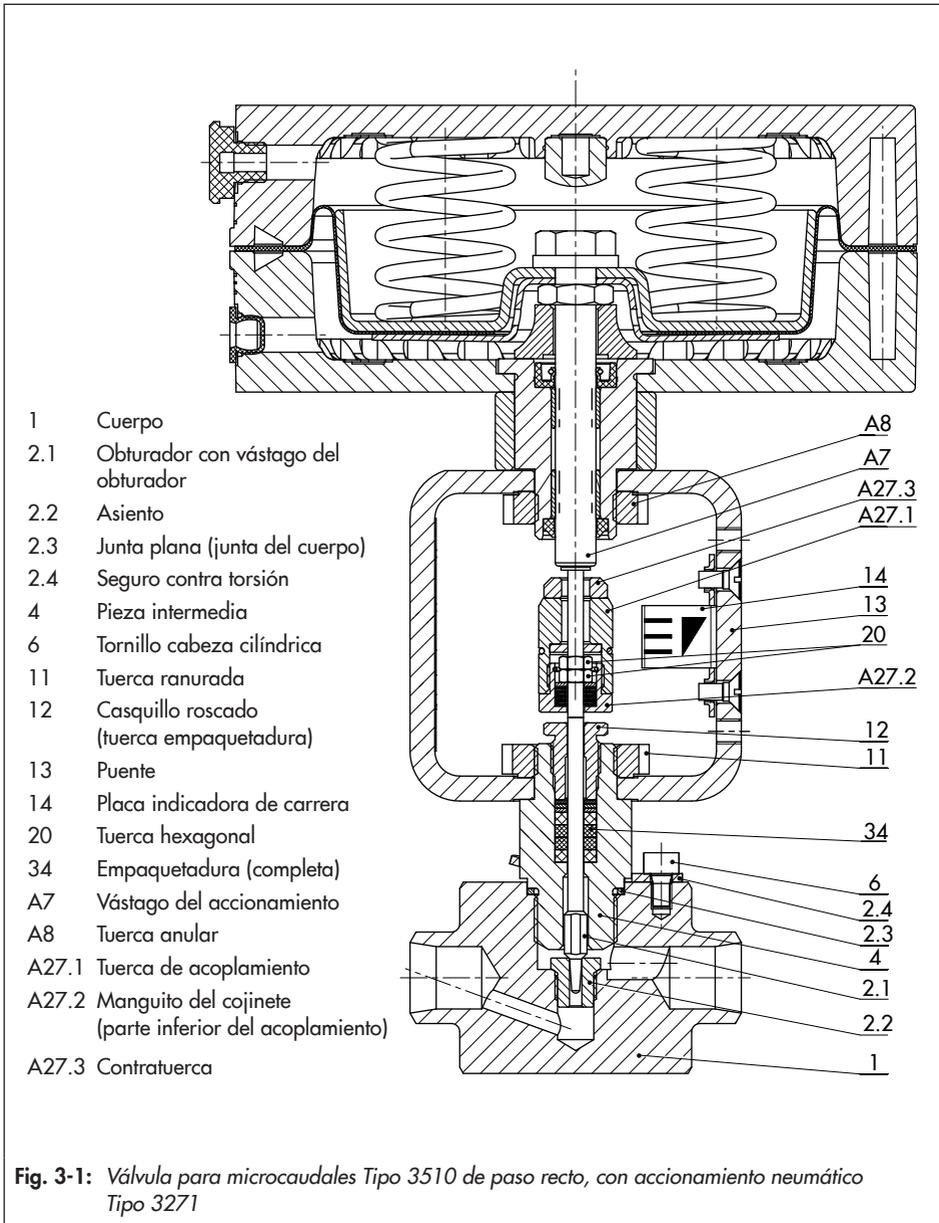


Fig. 3-1: Válvula para microcaudales Tipo 3510 de paso recto, con accionamiento neumático Tipo 3271

– Vástago entrando en el accionamiento por la fuerza de los resortes (FE)

Al disminuir la presión de mando o en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes mueven el vástago del accionamiento hacia arriba y abren la válvula. La válvula cierra cuando la presión de mando aumenta suficientemente para contrarrestar la fuerza de los resortes.

Consejo

Si es necesario, se puede invertir el sentido de actuación del accionamiento. Para ello consultar las instrucciones de montaje y servicio del accionamiento neumático correspondiente, p. ej. ► EB 8310-1 para Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie 120 cm² :

3.1 Ejecuciones

Con pieza de aislamiento/fuelle de estanqueidad

Debido al sistema de construcción modular, es posible completar la ejecución estándar con una pieza de aislamiento o un fuelle de estanqueidad.

Consejo

Cuando se quiere montar algún accesorio (posicionador, final de carrera, etc.) en una válvula con bridas, SAMSON recomienda montar una pieza de aislamiento o un fuelle. Así se evita que los accesorios choquen con la brida.

Accionamientos

En estas instrucciones de montaje y servicio se describe la combinación más usual de la válvula con un accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277. El accionamiento neumático (con o sin mando manual) se puede cambiar por otro accionamiento neumático de tamaño diferente, pero que tenga la misma carrera.

➔ Tener en cuenta la fuerza máxima admisible del accionamiento.

Información

Cuando en la combinación válvula/accionamiento el margen de carrera del accionamiento es mayor al de la válvula, será necesario pretensar los resortes del accionamiento de forma que las carreras coincidan, consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

En lugar del accionamiento neumático simple, se puede montar un accionamiento con volante manual adicional o un accionamiento eléctrico, ver hoja sinóptica ► T 8300.

3.2 Componentes adicionales

Filtro

SAMSON recomienda montar un filtro antes de la válvula en función del valor de K_{VS} . El filtro evita que partículas sólidas presentes en el fluido puedan dañar la válvula lineal.

Valor K_{VS}	Tamaño malla
0,0001...0,0063	<1 μm
0,01...0,4	<10 μm
0,63...1,6	$\leq 20 \mu\text{m}$

Bypass y válvulas de interrupción

SAMSON recomienda montar una válvula de interrupción antes del filtro colador y otra detrás de la válvula lineal y tender una derivación (bypass). Mediante un bypass no es necesario interrumpir el funcionamiento de toda la instalación durante los trabajos de mantenimiento y reparación en la válvula.

Aislamiento

Las válvulas lineales se pueden aislar para reducir la transferencia de energía térmica.

Tener en cuenta las advertencias del cap. "Montaje" acerca del aislamiento.

Conexión de control

En la ejecución con cierre por fuelle metálico, en la brida superior se puede utilizar la conexión de control de fugas (G $\frac{1}{8}$) para comprobar la hermeticidad del fuelle.

Especialmente con líquidos y vapores, así como para fluidos explosivos y nocivos, SAMSON recomienda montar en la conexión de control un indicador de fugas (como

p.ej. manómetro de contacto, salida a un recipiente abierto o mirilla).

Resguardo (apartamanos)

En condiciones de operación en las que se requiera un mayor grado de seguridad (por ej. cuando la válvula es accesible incluso a personal no especializado), se debe prever una protección para evitar cualquier riesgo de aplastamiento por piezas móviles (vástagos del accionamiento y del obturador). La decisión sobre el empleo de un resguardo es responsabilidad del responsable de la planta y depende del peligro potencial de cada planta y sus circunstancias.

3.3 Accesorios

Ver hoja sinóptica ► T 8350

Para montar posicionadores, finales de carrera, electroválvulas, etc. se necesitan unas piezas de montaje. Estas piezas de montaje se pueden pedir a SAMSON con el número de referencia 1400-9031. El montaje de los accesorios se realizará según se describe en las instrucciones de montaje y servicio correspondientes.

3.4 Datos técnicos

Las placas de características de la válvula y del accionamiento ofrecen información acerca de la ejecución de la válvula lineal, ver cap. "Identificación".

i Información

Información más detallada en la hoja técnica ▶ T 8091-1.

Conformidad

La válvula Tipo 3510 dispone de las marcas de conformidad CE, UKCA y EAC.



Margen de temperatura

En función de la ejecución, la válvula lineal está dimensionada para un margen de temperatura de 14 a 428 °F (-10 a +220 °C). Utilizando una pieza de aislamiento o un fuelle y prestando atención a las propiedades del material, el margen de temperatura se amplía hasta -325 y +842 °F (-196 y +450 °C) (temperaturas más elevadas sobre demanda).

Clase de fuga

En función de la ejecución se cumplen las siguientes clases de fuga según ANSI/FCI 70-2 o DIN EN 60534-4:

- Cierre metálico con clase de fuga IV
- Cierre metálico para altas prestaciones con clase de fuga V

Emisiones de ruido

SAMSON no puede dar una declaración general acerca de la emisión de ruido. Las emisiones de ruido dependen de la ejecución de la válvula, del equipamiento de la planta y del fluido.

Dimensiones y pesos

Tabla 3-1: Dimensiones en pulgadas y mm de la válvula Tipo 3510

Válvula	Conexión	Rosca interna G/NPT/Rc 1/8 a 3/4	Extremos para soldar		Bridas		
			NPS 1/2	NPS 1	NPS 1/2	NPS 3/4	NPS 1
L ¹⁾	Class 150	in	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
		mm	184	184	184	184	184
	Class 300	in	7,50	7,75	7,50	7,62	7,75
		mm	190	197	190	194	197
	Class 600	in	8,00	8,25	8,00	8,12	8,25
		mm	203	210	203	206	210
	Class 900/ Class 1500	in	8,50	10,00	8,50	9,00	10,00
		mm	216	254	216	229	254
Class 2500	in	10,38	12,12	10,38	10,75	12,12	
	mm	264	308	264	273	308	
L1 ¹⁾	Class 150	in	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
		mm	92	92	92	92	92
	Class 300	in	3,75	3,88	3,75	3,81	3,88
		mm	95	99	95	97	99
	Class 600	in	4,00	4,12	4,00	4,06	4,12
		mm	101	105	101	103	105
	Class 900/ Class 1500	in	4,25	5,00	4,25	4,50	5,00
		mm	108	127	108	114	127
Class 2500	in	5,19	6,06	5,19	5,38	6,06	
	mm	132	154	132	137	154	
H1	120 cm ²	in	4,80				
		mm	122				

Válvula	Conexión	Rosca interna G/NPT/Rc 1/8 a 3/4	Extremos para soldar		Bridas			
			NPS 1/2	NPS 1	NPS 1/2	NPS 3/4	NPS 1	
H4	Pieza de aislamiento	Hasta Class 2500	10,35"/263 mm					
	Aleta del fuelle	Hasta Class 600	10,35"/263 mm					
		Class 1500	14,37"/365 mm					
H2 o ØD1 brida	Class 150	in mm	0,90" ²⁾ 23 mm ²⁾	0,90" ²⁾ 23 mm ²⁾	0,90" ²⁾ 23 mm ²⁾	3,54	3,94	4,33
						90	100	110
	Class 300	in mm				3,74	4,53	4,91
						95	115	125
	Class 600	in mm				3,74	4,53	4,91
						95	115	125
	Class 900/ Class 1500	in mm				4,72	5,12	5,91
						120	130	150
Class 2500	in mm	5,31	5,51	6,30				
		135	140	160				

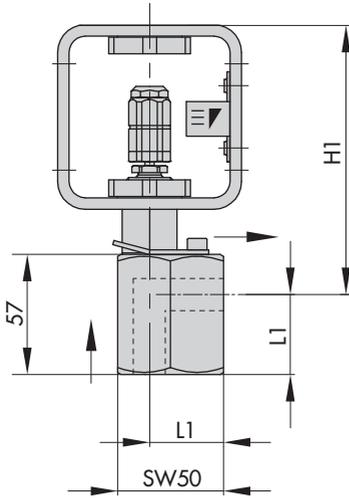
1) Longitud de las bridas según DIN EN 558

2) Con material del cuerpo B 574 N06455 toma el valor H2 = 1,10" o 28 mm

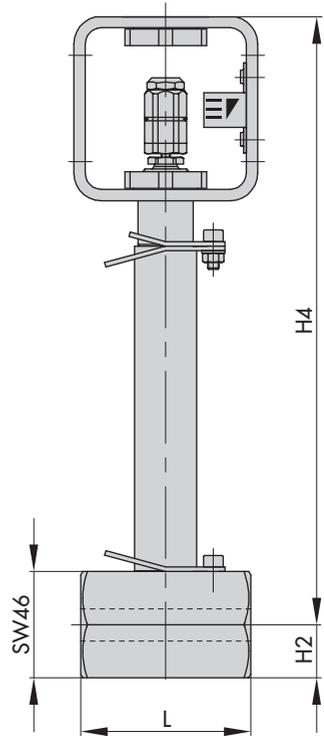
Tabla 3-2: Pesos en libras y kilos de la válvula Tipo 3510

Válvula	Conexión	Rosca interna G/NPT/Rc 1/8 a 3/4	Extremos para soldar		Bridas			
			NPS 1/2, NPS 1		NPS 1/2	NPS 3/4	NPS 1	
Válvula sin ac- ciona- miento	Class 150	lbs	3,74	4,0	5,8	7,3	8,2	
		kg	1,7	1,8	2,6	3,3	3,7	
	Class 300	lbs	3,74	4,0	7,1	9,3	10,6	
		kg	1,7	1,8	3,2	4,2	4,8	
	Class 600	lbs	3,74	4,0	7,5	10,6	11,5	
		kg	1,7	1,8	3,4	4,8	5,2	
	Class 900/ 1500	lbs	3,74	4,0	14,4	16,8	19,2	
		kg	1,7	1,8	5,2	7,6	8,7	
	Class 2500	lbs			14,4	20	21,7	
		kg			6,5	9,0	9,8	
	Opcional	Pieza de aislamiento	lbs	1,2				
			kg	0,5				
Aleta del fuelle		lbs	1,4					
		kg	0,6					

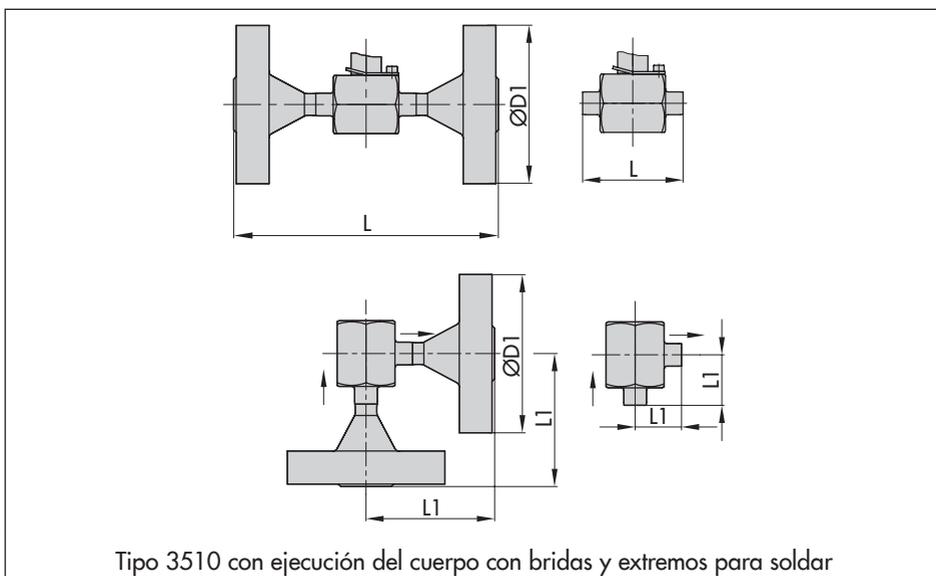
Dibujos dimensionales



Válvula de ángulo Tipo 3510
con rosca interna



Válvula de paso recto Tipo 3510
con rosca interna,
con pieza de aislamiento/fuelle



i Información

Las dimensiones y pesos de los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 120 cm² se pueden consultar en la hoja técnica ► T 8310-1.

4 Envío y transporte en el lugar

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

4.1 Recepción del suministro

Cuando se recibe la mercancía proceder como se indica a continuación:

1. Controlar el alcance del suministro. Comparar los datos de la placa de características de la válvula con los del albarán de suministro. Ver más detalles de la placa de características en el cap. "Identificación".
2. Comprobar que la mercancía no presenta desperfectos. Comunicar cualquier desperfecto a SAMSON y a la empresa de transporte (ver albarán de entrega).
3. Determinar el peso y las dimensiones de los equipos que se van a levantar y transportar con el fin de seleccionar el equipo de elevación y de manipulación de la carga adecuado, si es necesario. Ver el documento de transporte y el cap. "Datos técnicos".

4.2 Desembalar la válvula

Observar las siguientes instrucciones:

- No desempaquetar la válvula hasta el momento de su montaje en la tubería.
- Dejar la válvula lineal en su palé o contenedor de transporte para su transporte interno.

- No retirar las tapas de protección de la entrada y salida de la válvula hasta el momento de montar la válvula en la tubería. Proteger la válvula de los daños producidos por la introducción de objetos extraños.
- Eliminar el embalaje en conformidad con las regulaciones locales. Separar los materiales de embalaje por tipo y reciclarlos.

4.3 Elevación y transporte de la válvula

PELIGRO

¡Riesgo de caída de cargas suspendidas!

- Mantenerse alejado de las cargas suspendidas o en movimiento.
- Proteger la ruta de transporte.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de vuelco y daños del dispositivo de elevación por superar su capacidad!

- Utilizar únicamente dispositivos de elevación cuya capacidad de carga corresponda como mínimo con el peso de la válvula, incluido el accionamiento si está montado, y el peso del embalaje.

Consejo

El servicio de asistencia técnica de SAMSON le proporcionará mayores detalles para el transporte y elevación sobre demanda.

4.3.1 Transporte de la válvula

La válvula se puede transportar utilizando dispositivos de elevación (p. ej. una grúa o una carretilla elevadora).

- Dejar la válvula en su palé o contenedor de transporte para su transporte.
- Observar las instrucciones de transporte.

Instrucciones de transporte

- Proteger la válvula lineal contra las influencias externas (p. ej. golpes).
- No dañar la protección anticorrosión (pintura, revestimiento de las superficies). Remediar inmediatamente cualquier daño que ocurra.
- Proteger el tubeado y cualquier otro accesorio contra daños.
- Proteger la válvula lineal contra humedad y suciedad.
- El margen de temperatura de transporte admisible para válvulas lineales estándar es -4 a $+149$ °F (-20 a $+65$ °C).

i Información

Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica para conocer los márgenes de temperatura de transporte admisibles para otras ejecuciones.

4.3.2 Elevación de la válvula

Debido al bajo peso de la válvula lineal (p. ej. para su montaje en tubería) no se requiere ningún ojal de elevación. No obstante, para montar válvulas más grandes en la tubería será necesario utilizar dispositivos de elevación como p. ej. grúas o carretillas elevadoras.

Condiciones para la elevación con ojal y eslingas

- Utilizar un gancho con pestillo de seguridad en el dispositivo de elevación que impida que las eslingas se deslicen durante el levantamiento y transporte.
- Asegurar las eslingas contra deslizamiento. Si es necesario, asegurar con tirantes las eslingas atadas al cuerpo para evitar que se deslicen.
- Asegurarse de que será posible retirar las eslingas una vez la válvula esté montada en la tubería
- Evitar que la válvula lineal oscile o vuelque.
- No dejar cargas suspendidas del dispositivo de elevación durante largos periodos de tiempo.

4.4 Almacenamiento de la válvula

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula debido a un almacenamiento incorrecto!

- Observar las instrucciones de almacenamiento.
- Evitar periodos de almacenamiento largos.
- Consultar a SAMSON en caso de condiciones de almacenamiento diferentes o periodos de almacenamiento prolongados.

i Información

En caso de periodo de almacenamiento prolongado, SAMSON recomienda comprobar regularmente la válvula lineal y las condiciones de almacenamiento.

Instrucciones de almacenamiento

- Proteger la válvula lineal contra las influencias externas (p. ej. golpes).
- En la posición de almacenamiento, asegurar la válvula lineal contra deslizamiento o vuelco.
- No dañar la protección anticorrosión (pintura, revestimiento de las superficies). Remediar inmediatamente cualquier daño que ocurra.
- Proteger la válvula lineal contra humedad y suciedad y almacenarla en un ambiente con humedad relativa <75 %. En espacios húmedos, evitar la formación

de condensados. Si es necesario utilizar un agente de secado o una calefacción.

- Asegurarse de que el aire ambiente está libre de ácidos y otros fluidos corrosivos.
- El margen de temperatura de almacenamiento admisible para válvulas lineales estándar es -4 a $+149$ °F (-20 a $+65$ °C). Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica para conocer los márgenes de temperatura de almacenamiento admisibles para otras ejecuciones.
- No colocar ningún objeto encima de la válvula lineal.

Instrucciones de almacenamiento especiales para elastómeros

Ejemplo de elastómero: membrana del accionamiento

- No colgar ni doblar los elastómeros para mantener su forma y evitar fisuras.
- Para el almacenamiento de elastómeros, SAMSON recomienda una temperatura de 59 °F (15 °C).
- Almacenar los elastómeros lejos de lubricantes, productos químicos, disolventes y productos combustibles.

💡 Consejo

El servicio de asistencia técnica le proporcionará mayores detalles acerca del almacenamiento sobre demanda.

5 Montaje

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

5.1 Condiciones de montaje

Postura de trabajo

La postura de trabajo para la válvula lineal es la vista frontal de todos los elementos de operación de la válvula de control, incluidos los accesorios, desde la perspectiva del personal de operación.

El responsable de la planta debe asegurar que, una vez instalado el equipo, los operarios podrán realizar todos los trabajos necesarios sin peligros y que tendrán un fácil acceso desde la postura de trabajo.

Tuberías

Las longitudes de entrada y salida (ver Tabla 5-1) dependen de diversas variables y de las condiciones del proceso y deben entenderse como recomendaciones. Consultar con SAMSON si estas longitudes son significativamente inferiores a las recomendadas por SAMSON.

Asegurar las siguientes condiciones para el correcto funcionamiento de la válvula de control:

- Respetar las longitudes de entrada y salida, ver Tabla 5-1. Consultar con SAMSON si las condiciones de la válvula y el estado del fluido de proceso varían.

- Montar la válvula de control libre de tensiones y con las menores vibraciones posibles. Observar los párrafos "Posición de montaje" y "Soporte y anclaje" de este capítulo.

- Montar la válvula de control, de forma que quede suficiente espacio para desmontar el accionamiento y la válvula, así como para realizar trabajos de mantenimiento.

Posición de montaje

SAMSON recomienda montar la válvula de control vertical y con el accionamiento en la parte superior.

- En caso de no poder respetar esta posición de montaje, contactar con SAMSON.

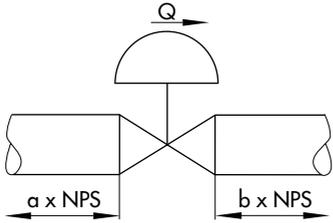
Soporte y anclaje

Información

La selección e implementación de soportes o anclajes adecuados en la válvula de control montada y en la tubería son responsabilidad del constructor de la planta.

Según cual sea la ejecución y el lugar de montaje de la válvula de control será necesario un soporte o anclaje de la válvula, el accionamiento y la tubería.

Tabla 5-1: Longitudes de entrada y salida



Q Caudal
 a Longitud de entrada
 b Longitud de salida

Estado del medio	Condiciones de la válvula	Long. entrada a	Long. salida b
Gas	$Ma \leq 0,3$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$	2	10
Vapor	$Ma \leq 0,3$ ¹⁾	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$ ¹⁾	2	10
	Vapor saturado (% condensado > 5 %)	2	20
Líquido	Sin cavitación / $w < 10$ m/s	2	4
	Con ruido de cavitación / $w \leq 3$ m/s	2	4
	Con ruido de cavitación / $3 < w < 5$ m/s	2	10
	Cavitación crítica / $w \leq 3$ m/s	2	10
	Cavitación crítica / $3 < w < 5$ m/s	2	20
Flashing	–	2	20
Multifase	–	10	20

¹⁾ No vapor saturado

Accesorios

→ Al conectar los accesorios, asegúrese de que puedan ser operados de manera segura y que sean fácilmente accesibles desde la postura de trabajo.

Tapón de desaireación

Los tapones de desaireación se roscan en las conexiones neumáticas de desaireación de los equipos neumáticos y electroneumáticos, para asegurar que el aire de desaireación formado se libere a la atmósfera (protección contra sobrepresión en el equipo). Además

los tapones de desaireación permiten la entrada de aire (protección contra formación de vacío en el equipo).

→ Situar el tapón de desaireación en el lado contrario de la postura de trabajo.

5.2 Preparación del montaje

Antes del montaje asegurar que se cumplen las siguientes condiciones:

– La válvula está limpia.

- Tanto la válvula como los accesorios, incluido el tubeado se encuentran en perfectas condiciones.
- Comprobar que los datos de la placa de características de la válvula (Tipo, paso nominal, material, presión nominal y margen de temperatura) coinciden con las condiciones de servicio (paso nominal y presión nominal de la tubería, temperatura del fluido, etc...). Ver más detalles de la placa de características en el cap. "Identificación".
- Se ha montado o preparado el equipamiento adicional necesario (ver cap. "Componentes adicionales") antes de montar la válvula.

❗ NOTA

¡Deficiencia del funcionamiento y daños en la válvula debido a un aislamiento incorrecto!

- ➔ *Las válvulas con fuelle o pieza de aislamiento con temperaturas del fluido inferiores a 32 °F (0 °C) o superiores a 428 °F (220 °C), solo se pueden aislar hasta el canto superior del cuerpo de la válvula. ¡Si también se aísla la pieza de aislamiento, ésta pierde su función!*
- ➔ *No está permitido aislar las válvulas montadas según NACE MR 0175 y cuyos tornillos y tuercas no sean aptos para ambientes de gas amargo.*

Seguir los siguientes pasos:

- ➔ Preparar el material y las herramientas necesarias para el montaje.
- ➔ Limpiar el interior de las tuberías.

❗ Información

La limpieza de las tuberías de la planta es responsabilidad del responsable de planta.

- ➔ En aplicaciones con vapor, secar las tuberías. La humedad daña las partes internas de la válvula.
- ➔ Comprobar el buen funcionamiento del manómetro, si está instalado.
- ➔ Cuando la válvula y el accionamiento vienen montados, comprobar los pares de apriete de las uniones roscadas (ver ► AB 0100). Los componentes se pueden aflojar durante el transporte.

5.3 Montaje del equipo

A continuación se describe el procedimiento para montar la válvula antes de la puesta en marcha.

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula lineal debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente de la válvula. Componentes con pares de apriete excesivos, pueden provocar un desgaste más rápido de las piezas. Por otro lado, las piezas insuficientemente apretadas pueden aflojarse.

- ➔ *Consultar los pares de apriete, ver ► AB 0100.*

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula lineal por usar una herramienta inadecuada!

→ Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON, ver ► AB 0100.

5.3.1 Montaje de válvula y accionamiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se pueden reconocer por los tornillos largos en la parte inferior.

→ Antes de empezar cualquier trabajo, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados del accionamiento, consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

Las válvulas de control SAMSON según cual sea su ejecución, se suministran con válvula y accionamiento montados o separados.

Cuando se suministren por separado, la válvula y el accionamiento se deberán montar en el lugar de instalación.

→ Para el montaje del accionamiento proceder según se describe en la documentación del accionamiento correspondiente.

5.3.2 Montaje de la válvula en la tubería

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula por trabajos mal ejecutados!

La elección del método y proceso de soldadura, así como la realización de los trabajos de soldadura en la válvula, son responsabilidad del responsable de la planta o de la empresa contratada. Esto incluye, por ej. cualquier tratamiento térmico necesario de la válvula.

→ Encomendar los trabajos de soldadura a personal cualificado.

a) Ejecución con roscas internas o bridas

1. Cerrar las válvulas de interrupción de la tubería en la entrada y salida de la sección de la planta afectada durante la instalación.
2. Preparar la tubería en la sección de la planta afectada para el montaje de la válvula.
3. Retirar las tapas de protección de las aberturas antes de montar la válvula.
4. Levantar la válvula en el lugar de montaje, ver cap. "Elevación de la válvula". Al hacerlo prestar atención al sentido de circulación de la válvula. Una flecha en la válvula indica el sentido de circulación.
5. Asegurarse de utilizar las juntas correctas en las uniones.

6. Unir libre de tensiones la tubería con la válvula.
7. Si es necesario, instalar soportes o anclajes.

b) Ejecución con extremos para soldar

1. Proceder como se describe en el párrafo anterior "Ejecución con roscas internas o bridas", pasos 1 a 4.
2. Introducir el vástago completamente en el accionamiento, para proteger el obturador de chispas de soldadura.
3. Soldar la válvula libre de tensiones en la tubería.
4. Si es necesario, instalar soportes o anclajes.

5.4 Comprobaciones en la válvula montada

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de rotura violenta en caso de apertura indebida de equipos y componentes bajo presión!

Las válvulas lineales y las tuberías son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil y los fluidos liberados a presión pueden causar lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos en la válvula:

- ➔ Despresurizar la sección de la planta y la válvula, incluido el accionamiento.

También se deben descargar las energías residuales.

- ➔ Vaciar el fluido de la válvula y de la parte de la planta donde está instalada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- ➔ No desenroscar el tornillo de la conexión de control mientras la válvula esté presurizada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing). Además, pueden producirse altos niveles de ruido momentáneo, cuando un accionamiento neumático o un accesorio neumático desairea repentinamente sin reductores de ruido. Ambos pueden dañar el oído.

- ➔ Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- ➔ No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.

Montaje

- *Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.*
- *No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.*
- *Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.*

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de aire de desaireación!

Durante la regulación al abrir y cerrar la válvula sale aire, p. ej. del accionamiento.

- *Llevar gafas de seguridad al trabajar cerca de la válvula.*

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se pueden reconocer por los tornillos largos en la parte inferior.

- *Antes de empezar cualquier trabajo, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, consultar la documentación del accionamiento correspondiente.*

Para verificar el funcionamiento de la válvula antes de la puesta en marcha o de una nueva puesta en marcha, realizar las siguientes comprobaciones:

5.4.1 Prueba de estanqueidad

La realización de la prueba de estanqueidad y la selección del procedimiento de prueba es responsabilidad del responsable de planta. ¡La prueba de estanqueidad debe cumplir con las normas y reglamentos nacionales e internacionales aplicables en el lugar de instalación!

Consejo

Consultar con el servicio de asistencia técnica para planificar y realizar una prueba de estanqueidad ajustada a la planta.

1. Cerrar la válvula.
2. Conducir lentamente el fluido de prueba a la entrada de la válvula. Los aumentos repentinos de presión y las altas velocidades de flujo resultantes podrían dañar la válvula.
3. Abrir la válvula.
4. Aplicar la presión de prueba requerida.
5. Comprobar la ausencia de fugas al exterior de la válvula.
6. Volver a despresurizar la sección de tubería y la válvula.
7. Si es necesario, revisar las fugas, ver el siguiente párrafo "Apretar la empaquetadura", y a continuación repetir la prueba de estanqueidad.

Apretar la empaquetadura

❗ NOTA

¡Deficiencia en el funcionamiento de la válvula debido a un elevado rozamiento al haber apretado demasiado fuerte el casquillo roscado!

→ Asegurarse de que el vástago del obturador se puede mover suavemente después de haber apretado el casquillo roscado.

1. Apretar la empaquetadura girando el casquillo roscado paso a paso en sentido horario, hasta que sea hermética.
 2. Abrir y cerrar completamente la válvula varias veces.
 3. Comprobar la ausencia de fugas al exterior de la válvula.
 4. Repetir los pasos 1 y 2, hasta que la empaquetadura sea totalmente hermética.
- Si la empaquetadura reajustable no tiene un cierre hermético, contactar con el servicio de asistencia técnica.

5.4.2 Movimiento lineal

El movimiento del vástago del accionamiento tiene que ser lineal y sin sacudidas.

- Ajustar la señal de mando máxima y mínima consecutivamente, para comprobar las posiciones finales de la válvula. Al hacerlo observar el movimiento del vástago del accionamiento.
- Observar la indicación en la placa indicadora de carrera.

5.4.3 Posición de seguridad

- Cerrar la conducción de la presión de mando.
- Comprobar que la válvula va a su posición de seguridad definida, ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento".

5.4.4 Prueba de presión

La realización de la prueba de presión es responsabilidad del responsable de planta.

💡 Consejo

Consultar con el servicio de asistencia técnica para la planificación y realización de una prueba de presión ajustada a la planta.

Asegurar las siguientes condiciones para la prueba de presión:

- Introducir el vástago del obturador en el accionamiento, para abrir la válvula.
- Observar las presiones máximas admisibles en la válvula y en la planta.

6 Puesta en marcha

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- ➔ *Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.*
- ➔ *Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- ➔ *No desenroscar el tornillo de la conexión de control mientras la válvula esté presurizada.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing). Además, pueden producirse altos niveles de ruido momentáneo, cuando un accionamiento neumático (ver p. ej. cap. "Posición de seguri-

dad") o un accesorio neumático desairea repentinamente sin reductores de ruido. Ambos pueden dañar el oído.

- ➔ *Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- ➔ *No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.*
- ➔ *Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.*
- ➔ *No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.*
- ➔ *Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de aire de desaireación!

Durante la regulación al abrir y cerrar la válvula sale aire, p. ej. del accionamiento.

- ➔ *Llevar gafas de seguridad al trabajar cerca de la válvula.*

Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha/nueva puesta en marcha, asegurarse de que se cumplen las siguientes condiciones:

- La válvula lineal se ha montado en la tubería de acuerdo a la normativa, ver cap. "Montaje".
- Se ha comprobado la estanqueidad y el funcionamiento con resultado positivo, ver cap. "Comprobaciones en la válvula montada".
- Las condiciones dominantes en la parte de planta correspondiente coinciden con las condiciones de dimensionado de la válvula, ver párrafo "Uso previsto" en el cap. "Instrucciones y medidas de seguridad".

6.1 Presiones de alimentación

La presión de alimentación máxima admisible depende de la posición de seguridad (ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento"):

a) Posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento"

(en bar)

Margen de la presión de mando	ajustado a	Presión de alimentación máx. admis.
0,2...1	0,4...0,8	2,5
0,4...2,0	0,8...1,6	3,3
1,4...2,3	1,7...2,1	3,8
2,1...3,3	2,4...3,0	4,7

b) Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"

Presión de alimentación máxima admisible:
4 bar

6.2 Puesta en marcha/nueva puesta en marcha de la válvula

1. Si hay grandes diferencias entre la temperatura ambiente y la del fluido o si las propiedades del fluido lo requieren, enfriar o calentar la válvula antes de la puesta en marcha.
2. Abrir lentamente las válvulas de interrupción de la tubería. Abrir lentamente las válvulas evita los aumentos repentinos de presión y las altas velocidades de flujo resultantes que podrían dañar la válvula.
3. Comprobar el correcto funcionamiento de la válvula.

7 Operación

Cuando se han realizado las tareas de puesta en marcha/nueva puesta en marcha, la válvula está preparada para su uso.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.
- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- No desenroscar el tornillo de la conexión de control mientras la válvula esté presurizada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing). Además, pueden producirse altos niveles de ruido momentáneo, cuando un accionamiento neumático o un accesorio neumático desairea

repentinamente sin reductores de ruido. Ambos pueden dañar el oído.

- Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.
- Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de aire de desaireación!

- Durante la regulación al abrir y cerrar la válvula sale aire, p. ej. del accionamiento.
- Llevar gafas de seguridad al trabajar cerca de la válvula.

7.1 Operación en modo regulación

En accionamientos con mando manual, el volante manual deberá estar en la posición neutro para la operación en modo regulación.

7.2 Operación en modo manual

En accionamientos con mando manual, la válvula se puede abrir y cerrar manualmente en caso de fallo de la energía auxiliar.

8 Anomalías

Información acerca de peligros, advertencias y consejos en el cap. "Instrucciones y medidas de seguridad"

8.1 Reconocimiento de fallos y su solución

Error/fallo	Causa posible	Solución
Los vástagos de accionamiento y obturador no se mueven bajo demanda.	Accionamiento bloqueado mecánicamente.	Revisar el montaje. Eliminar el bloqueo. ¡ADVERTENCIA! Un vástago de accionamiento y obturador bloqueado (p. ej. debido al "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado) se podría mover de forma inesperada y descontrolada. Esto podría provocar aplastamiento si se toca. Antes de intentar desbloquear el vástago de accionamiento y obturador, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando. Antes de desbloquearlos, se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.
	Membrana del accionamiento defectuosa	Consultar la documentación del accionamiento correspondiente
	Presión de mando insuficiente	Comprobar la presión de mando. Comprobar la estanqueidad de la tubería de presión de mando.
El vástago de accionamiento y obturador se mueven bruscamente.	Empaquetadura demasiado apretada	Apretar correctamente la empaquetadura, ver párrafo "Apretar la empaquetadura" en el cap. "Comprobaciones en la válvula montada".
El vástago de accionamiento y obturador no se mueven por toda la carrera.	Presión de mando insuficiente	Comprobar la presión de mando. Comprobar la estanqueidad de la tubería de presión de mando.
	Limitación de la carrera activa	Consultar la documentación del accionamiento correspondiente
	Accesorio ajustado de forma incorrecta	Comprobar los ajustes de los accesorios.

Anomalías

Error/fallo	Causa posible	Solución
Aumenta el flujo de fluido con la válvula cerrada (fuga interna).	Entre asiento y obturador se ha depositado suciedad u otras partículas.	Aislar la sección de la planta y limpiar la válvula.
	Desgaste de los internos, especialmente en obturadores con junta blanda.	Sustituir asiento y obturador, (ver cap. "Mantenimiento") o contactar con el servicio de asistencia técnica.
Válvula no hermética al exterior (fuga externa).	Empaquetadura defectuosa	Sustituir la empaquetadura (ver cap. "Mantenimiento") o contactar con el servicio de asistencia técnica.
	Empaquetadura mal apretada	Apretar la empaquetadura, ver párrafo "Apretar la empaquetadura" en cap. "Comprobaciones en la válvula montada". Si la fuga persiste, contactar con el servicio de asistencia técnica.
	En ejecuciones con fuelle de estanqueidad: el fuelle está defectuoso	Contactar con el servicio de asistencia técnica.
	Unión de las bridas suelta o junta plana desgastada	Comprobar la unión de las bridas. Sustituir la junta plana de la unión de las bridas (ver cap. "Mantenimiento") o contactar con el servicio de asistencia técnica.

i Información

Para otras anomalías no indicadas en la tabla, contactar con el servicio de asistencia técnica.

8.2 Actuaciones en caso de emergencia

El responsable de planta es el responsable de tomar medidas de emergencia.

En caso de anomalía en la válvula:

1. Cerrar las válvulas de interrupción de delante y de detrás de la válvula, de forma que no circule más fluido por la válvula.
2. Diagnóstico de anomalías, ver cap. 8.1.

3. Solucionar las anomalías que se puedan corregir en el ámbito de estas instrucciones de montaje y servicio. Para otras anomalías, contactar con el servicio de asistencia técnica.

Puesta en marcha después de remediar la anomalía.

Ver cap. "Puesta en marcha".

9 Mantenimiento

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

También se necesitan los siguientes documentos para el mantenimiento de la válvula lineal:

- EB del accionamiento montado, p. ej.
 - ▶ EB 8310-1 para el Tipo 3271 y el Tipo 3277 con superficie de 120 cm²
- ▶ AB 0100 para las herramientas, pares de apriete y lubricantes

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de rotura violenta en caso de apertura indebida de equipos y componentes bajo presión!

Las válvulas lineales y las tuberías son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil y los fluidos liberados a presión pueden causar lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos en la válvula:

- ➔ *Despresurizar la sección de la planta y la válvula, incluido el accionamiento. También se deben descargar las energías residuales.*
- ➔ *Vaciar el fluido de la válvula y de la parte de la planta donde está instalada.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- ➔ *Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.*
- ➔ *Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- ➔ *No desenroscar el tornillo de la conexión de control mientras la válvula esté presurizada.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing). Además, pueden producirse altos niveles de ruido momentáneo, cuando un accionamiento neumático o un accesorio neumático desairea repentinamente sin reductores de ruido. Ambos pueden dañar el oído.

- ➔ *Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.
- Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de aire de desaireación!

Durante la regulación al abrir y cerrar la válvula sale aire, p. ej. del accionamiento.

- Llevar gafas de seguridad al trabajar cerca de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se pueden reconocer por los tornillos largos en la parte inferior.

- Antes de empezar cualquier trabajo, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados del accionamiento, consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en la válvula!

Al trabajar con la válvula pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido provocar lesiones (p. ej. quemaduras).

- Llevar ropa de protección, guantes, protección respiratoria y gafas de seguridad.

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula lineal debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente de la válvula. Componentes con pares de apriete excesivos, pueden provocar un desgaste más rápido de las piezas. Por otro lado, las piezas insuficientemente apretadas pueden aflojarse.

- Consultar los pares de apriete, ver
▶ AB 0100.

NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula lineal por usar una herramienta inadecuada!

→ Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON, ver ► AB 0100.

NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula por el uso de lubricantes inadecuados!

→ Utilizar únicamente lubricantes aprobados por SAMSON, ver ► AB 0100.

Información

SAMSON prueba las válvulas antes de su suministro.

– Si se abre la válvula, algunos resultados certificados por SAMSON pierden su validez. Entre ellos p. ej. la prueba de estanqueidad en el asiento y de fuga al exterior.

- El equipo pierde su garantía si se lleva a cabo algún trabajo de mantenimiento o reparación no descrito en estas instrucciones sin el consentimiento previo del departamento de asistencia técnica de SAMSON.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales SAMSON, que cumplan con las especificaciones originales.

9.1 Comprobaciones periódicas

Dependiendo de las condiciones de operación, la válvula lineal se debe inspeccionar periódicamente, para prevenir posibles anomalías. El responsable de la planta es responsable de elaborar un plan de inspección.

Consejo

Consultar con el servicio de asistencia técnica para elaborar un plan de inspección adaptado a su planta.

SAMSON recomienda realizar las siguientes pruebas, que se pueden llevar a cabo con el proceso en marcha:

Pruebas	Medida en caso de resultado negativo
Comprobar las inscripciones y marcas en la válvula de control, comprobar que las placas y etiquetas se puedan leer y están completas.	Reemplazar inmediatamente las etiquetas o placas dañadas, faltantes o defectuosas.
	Limpiar las inscripciones que sean ilegibles debido a la suciedad.
Revisar las uniones a la tubería y las juntas de la válvula y del accionamiento en busca de fugas.	Comprobar la unión de las bridas (par de apriete)
	Sustitución de la junta plana, ver cap. 9.4
	Apretar la empaquetadura, ver párrafo "Apretar la empaquetadura" en el cap. "Comprobaciones en la válvula montada" o sustituirla, ver cap. 9.4.

Mantenimiento

Pruebas	Medida en caso de resultado negativo
<p>Si está disponible, comprobar la estanquidad de la conexión de control y del fuelle hacia el exterior.</p> <p>¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido! No desenroscar el tornillo de la conexión de control mientras la válvula esté presurizada.</p>	<p>Poner la válvula lineal fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio". Para reparar el fuelle contactar con el servicio de asistencia técnica, ver cap. "Reparación".</p>
<p>Comprobar las fugas internas en la válvula.</p>	<p>Aislar y limpiar la correspondiente sección de planta, para eliminar cualquier suciedad y/o partículas que se hayan podido depositar entre asiento y obturador.</p> <p>Sustitución de asiento y obturador, ver cap. 9.4</p>
<p>Comprobar la válvula de control en busca de daños externos (p. ej. corrosión).</p>	<p>Remediar inmediatamente cualquier daño que se observe. Si es necesario, poner la válvula de control fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".</p>
<p>Comprobar que los accesorios están fijos.</p>	<p>Apretar las conexiones de los accesorios.</p>
<p>Comprobar el movimiento lineal y sin sacudidas del vástago del accionamiento y obturador.</p>	<p>Apretar correctamente la empaquetadura, ver párrafo "Apretar la empaquetadura" en el cap. "Comprobaciones en la válvula montada".</p> <p>En caso de vástago del accionamiento y obturador bloqueado, eliminar el bloqueo.</p> <p>¡ADVERTENCIA! Un vástago de accionamiento y obturador bloqueado (p. ej. debido al "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado) se podría mover de forma inesperada y descontrolada. Esto podría provocar aplastamiento si se toca.</p> <p>Antes de intentar desbloquear el vástago de accionamiento y obturador, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando. Antes de desbloquearlos, se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.</p>
<p>Si es posible, comprobar la posición de seguridad de la válvula interrumpiendo por un momento la energía auxiliar.</p>	<p>Poner la válvula lineal fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio". A continuación determinar la causa, y si es posible eliminarla, ver cap. "Anomalías".</p>

9.2 Preparación de los trabajos de mantenimiento

1. Preparar el material y las herramientas necesarias para el mantenimiento.
2. Poner la válvula lineal fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
3. Desmontar el accionamiento de la válvula, para ello consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

Información

Para desmontar un accionamiento con "vástagos del accionamiento saliendo y/o resortes pretensados", en uno de los pasos, es necesario aplicar una cierta presión de mando al accionamiento, consultar la documentación del accionamiento correspondiente. La presión de mando debe reducirse de nuevo después de este paso, y el aire de alimentación se deberá desconectar y bloquear.

Consejo

SAMSON recomienda desmontar la válvula de la tubería para llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento o reparación (ver cap. "Desmontaje de la válvula de la tubería").

Después de la preparación, se pueden llevar a cabo los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Sustitución de la junta plana, ver cap. 9.4.1
- Sustitución de la empaquetadura, ver cap. 9.4.2

- Sustitución de asiento y obturador, ver cap. 9.4.3

9.3 Montaje de la válvula después del mantenimiento

1. Montar el accionamiento, para ello consultar la documentación del accionamiento correspondiente.
2. Ajustar el inicio o fin del margen de señal, consultar la documentación del accionamiento correspondiente.
3. Poner en marcha la válvula de control, ver cap. "Puesta en marcha". ¡Requisitos y condiciones que se deben tener en cuenta para la puesta en marcha/nueva puesta en marcha!

9.4 Trabajos de mantenimiento

- ➔ Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento se tiene que preparar la válvula de control, ver cap. 9.2.
- ➔ Una vez realizados todos los trabajos de mantenimiento se deberá comprobar la válvula antes de ponerla en marcha otra vez, ver párrafo "Comprobaciones en la válvula montada" en cap. "Montaje".

9.4.1 Sustitución de la junta plana

a) Ejecución estándar

Ver Fig. 9-1

1. Soltar la tuerca ranurada (11) de la válvula. Separar el puente (13) de la pieza intermedia (4).
2. Desatornillar el tornillo de cabeza cilíndrica (6) del seguro contra torsión (2.4). Quitar el seguro contra torsión (2.4) de la pieza intermedia (4).
3. Desenroscar la pieza intermedia (4) del cuerpo (1). Separar la pieza intermedia (4) junto con el obturador (2.1) del cuerpo (1).
4. Sacar la junta plana (2.3). Limpiar cuidadosamente las superficies de cierre en el cuerpo (1) y en la pieza intermedia (4).
5. Colocar la junta plana (2.3) nueva en el cuerpo.
6. Untar con lubricante adecuado la rosca de la pieza intermedia.
7. Colocar la pieza intermedia (4) con el obturador (2.1) en el cuerpo y utilizando una herramienta adecuada roscarla en el cuerpo (1). Prestar atención a los pares de apriete.
8. Poner el seguro contra torsión (2.4) por la pieza intermedia (4) y fijarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (6).
9. Colocar el puente (13) encima de la pieza intermedia (4) y fijarlo con la tuerca

ranurada (11). Prestar atención a los pares de apriete.

b) Ejecución con pieza de aislamiento

Ver Fig. 9-1 y Fig. 9-2

1. Soltar la tuerca ranurada (11) de la válvula. Separar el puente (13) de la pieza intermedia (4).
2. Soltar el tornillo de cabeza cilíndrica (23) y la tuerca hexagonal (26).
3. Quitar la parte superior del seguro contra torsión superior (2.4) de la pieza intermedia (4).
4. Desenroscar la pieza intermedia (4) de la pieza de aislamiento (28) y levantarla cuidadosamente por la prolongación del vástago del obturador (22).
5. Quitar la arandela (27) de la pieza de aislamiento (28).
6. Quitar la parte inferior del seguro contra torsión superior (24.2) de la pieza intermedia (28).
7. Quitar la junta (5). Limpiar cuidadosamente las superficies de cierre en la pieza intermedia (4) y la pieza de aislamiento (28).
8. Desatornillar el tornillo de cabeza cilíndrica (6) del seguro contra torsión inferior (24.1). Quitar el seguro contra torsión de la pieza de aislamiento (28).
9. Desenroscar la pieza de aislamiento (28) del cuerpo (1). Levantar la pieza de aislamiento (28) junto con el obturador

Mantenimiento

(2.1) y la prolongación del vástago del obturador (22) del cuerpo (1).

10. Sacar la junta plana (2.3). Limpiar cuidadosamente las superficies de cierre en el cuerpo (1) y en la pieza de aislamiento (28).

11. Colocar la junta plana (2.3) nueva en el cuerpo.

12. Untar con lubricante adecuado la rosca de la pieza de aislamiento (28).

13. Colocar la pieza de aislamiento (28) junto con el obturador (2.1) y la prolongación del vástago del obturador (22) en el cuerpo y utilizando una herramienta adecuada roscarla en el cuerpo (1). Prestar atención a los pares de apriete.

14. Poner el seguro contra torsión (24.1; marcado como "insulating section") desde arriba por la pieza de aislamiento (28) y fijarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (6).

15. Poner la parte inferior del seguro contra torsión superior (24.2; sin marca) con el extremo curvado indicando hacia abajo en la pieza de aislamiento (28).

16. Colocar una junta (5) nueva en la pieza de aislamiento (28).

17. Colocar la arandela (27) encima de la pieza de aislamiento (28).

18. Untar con un lubricante adecuado la rosca de la pieza intermedia (4).

19. Colocar cuidadosamente la pieza intermedia (4) por la prolongación del vástago del obturador (22) encima de la pieza de aislamiento (28) y utilizando una

herramienta adecuada roscarla. Prestar atención a los pares de apriete.

i Información

La arandela (27) se tiene que poder girar ligeramente una vez roscada la pieza intermedia y no debe quedar trabada.

20. Poner la parte superior del seguro contra torsión superior (2.4; marcado como "plug, seat" etc.) con el extremo curvado indicando hacia arriba por la pieza intermedia (4).

21. Meter el tornillo de cabeza cilíndrica (23) a través de ambas partes del seguro contra torsión (2.4 y 24.2). Desde abajo colocar la arandela (25) en el tornillo y fijarlo con la tuerca hexagonal (26).

22. Colocar el puente (13) encima de la pieza intermedia (4) y fijarlo con la tuerca ranurada (11). Prestar atención a los pares de apriete.

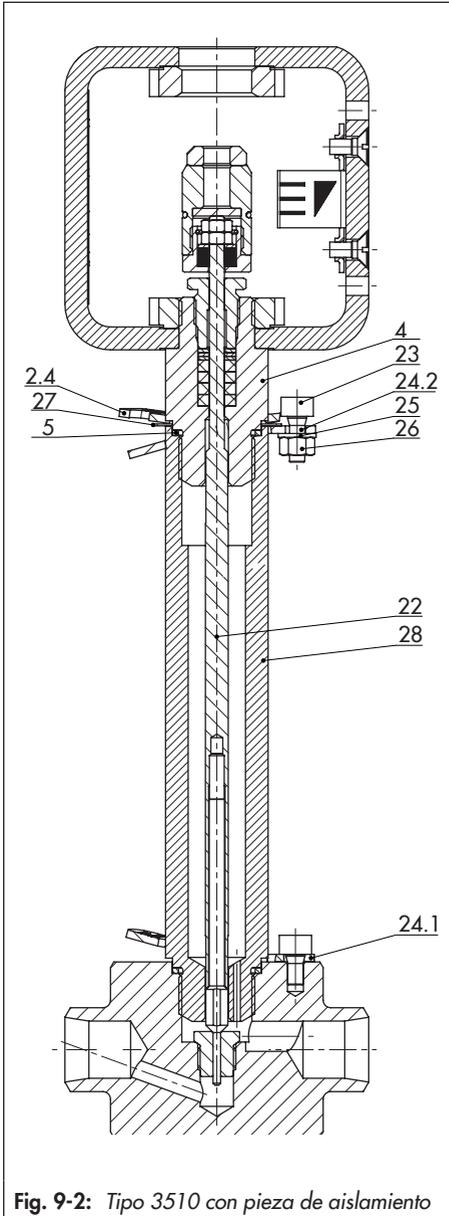


Fig. 9-2: Tipo 3510 con pieza de aislamiento

Leyenda de la Fig. 9-2

- 4 Pieza intermedia
- 5 Junta
- 22 Prolongación del vástago del obturador
- 23 Tornillo cabeza cilíndrica
- 24.1 Seguro contra torsión inferior
- 2.4 y Seguro contra torsión superior
- 24.2 (dos piezas)
- 25 Arandela
- 26 Tuerca hexagonal
- 27 Arandela
- 28 Pieza de aislamiento

c) Ejecución con aleta del fuelle

Ver Fig. 9-1 y Fig. 9-3

1. Soltar la tuerca ranurada (11) de la válvula. Separar el puente (13) de la pieza intermedia (4).
2. Soltar el tornillo de cabeza cilíndrica (23) y la tuerca hexagonal (26).
3. Quitar la parte superior del seguro contra torsión superior (2.4) de la pieza intermedia (4).
4. Desenroscar la pieza intermedia (4) de la aleta del fuelle (7) y levantarla cuidadosamente del vástago del obturador (3.1)
5. Quitar la arandela (27) de la aleta del fuelle (7).
6. Quitar la parte inferior del seguro contra torsión superior (24.2) de la aleta del fuelle (7).
7. Quitar la junta (3.4). Limpiar cuidadosamente las superficies de cierre en la pieza intermedia (4) y la aleta del fuelle (7).

Mantenimiento

8. Desatornillar el tornillo de cabeza cilíndrica (6) del seguro contra torsión inferior (3.5).
9. **Ejecución sin conexión de control:**
Quitar el seguro contra torsión (3.5) de la aleta del fuelle (7).
10. Desenroscar la aleta del fuelle (7) del cuerpo (1). Quitar la aleta del fuelle (7) incluido el obturador (2.1) del cuerpo (1).
Ejecución con conexión de control (30):
Quitar el seguro contra torsión (3.5) hacia abajo.
11. Sacar la junta plana (2.3). Limpiar cuidadosamente las superficies de cierre en el cuerpo (1) y en la aleta del fuelle (7).
12. Colocar la junta plana (2.3) nueva en el cuerpo.
13. Untar con lubricante adecuado la rosca de la aleta del fuelle (7).
14. **Ejecución con conexión de control:**
Empujar el seguro contra torsión inferior (3.5; marcado como "bellows") desde abajo en la aleta del fuelle (7).

i Información

El seguro contra torsión se debe empujar en la aleta del fuelle de forma que, una vez atornillado, su orificio de fijación quede directamente encima del orificio roscado del cuerpo.

15. Colocar la aleta del fuelle (7) con el obturador (2.1) en el cuerpo y utilizando una herramienta adecuada roscarla en el cuerpo. Prestar atención a los pares de apriete.

Ejecución sin conexión de control:

Empujar el seguro contra torsión (3.5; marcado como "bellows") desde arriba en la aleta del fuelle (7).

16. Fijar el seguro contra torsión (3.5) con el tornillo de cabeza cilíndrica (6).
17. Poner la parte inferior del seguro contra torsión superior (24.2; sin marca) con el extremo curvado indicando hacia abajo en la aleta del fuelle (7).
18. Colocar una junta (3.4) nueva en la aleta del fuelle.
19. Colocar la arandela (27) encima de la aleta del fuelle (7).
20. Untar con un lubricante adecuado la rosca de la pieza intermedia (4).
21. Colocar cuidadosamente la pieza intermedia (4) por el vástago del obturador (3.1) encima de la aleta del fuelle (7) y utilizando una herramienta adecuada roscarla. Prestar atención a los pares de apriete.

i Información

La arandela (27) se tiene que poder girar ligeramente una vez roscada la pieza intermedia y no debe quedar trabada.

22. Poner la parte superior del seguro contra torsión superior (2.4; marcado como "plug, seat" etc.) con el extremo curvado indicando hacia arriba por la pieza intermedia (4).
23. Meter el tornillo de cabeza cilíndrica (23) a través de ambas partes del seguro contra torsión (2.4 y 24.2). Desde abajo

colocar la arandela (25) en el tornillo y fijarlo con la tuerca hexagonal (26).

24. Colocar el puente (13) encima de la pieza intermedia (4) y fijarlo con la tuerca ranurada (11). Prestar atención a los pares de apriete.

Legenda de la Fig. 9-3

- 3.1 Vástago del obturador con fuelle metálico de estanqueidad
- 3.4 Junta (en pieza intermedia)
- 3.5 Seguro contra torsión inferior
- 4 Pieza intermedia
- 7 Aleta del fuelle
- 23 Tornillo cabeza cilíndrica
- 2.4 y 24.2 Seguro contra torsión superior (dos piezas)
- 25 Arandela
- 26 Tuerca hexagonal
- 27 Arandela
- 30 Conexión de control

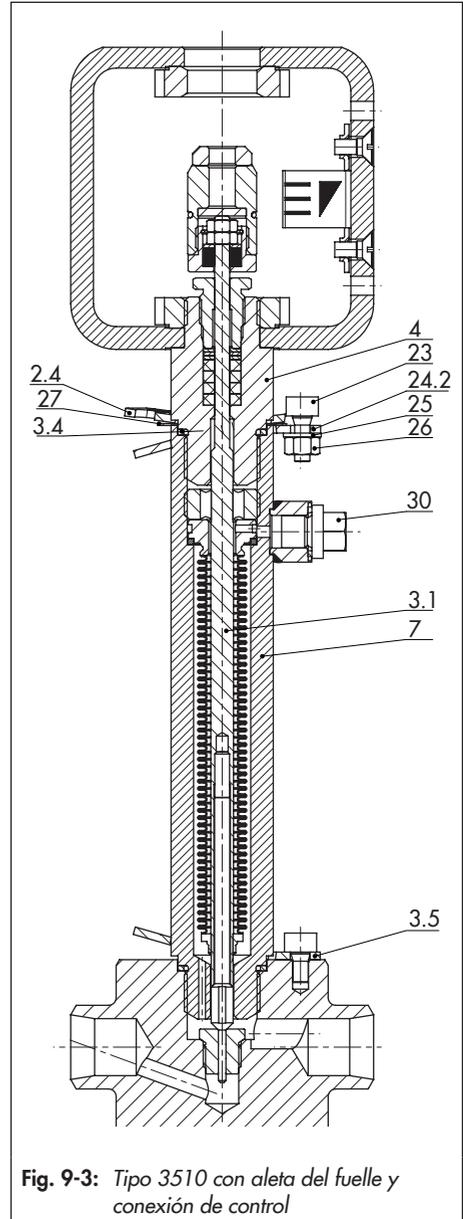


Fig. 9-3: Tipo 3510 con aleta del fuelle y conexión de control

9.4.2 Sustitución de la empaquetadura

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula de control debido al mantenimiento incorrecto!

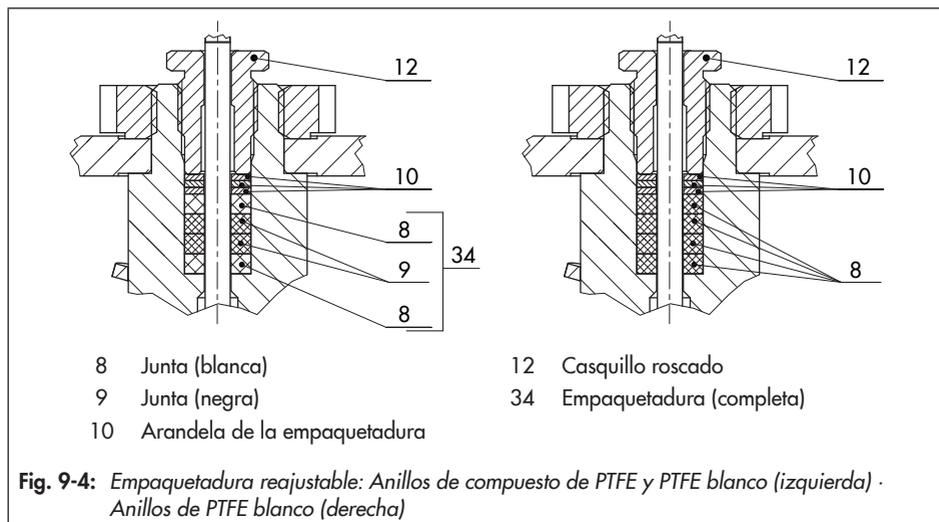
- ➔ La empaquetadura se puede sustituir solo en las ejecuciones de válvula sin fuelle.
- ➔ Si se desea sustituir la empaquetadura en otras ejecuciones, contactar con el servicio de asistencia técnica.

Ver Fig. 9-1 y Fig. 9-4

1. Soltar la tuerca ranurada (11) de la válvula. Separar el puente (13) de la pieza intermedia (4).
2. Desenroscar la tuerca hexagonal (20) y sacar el acoplamiento.
3. Desenroscar el casquillo roscado (12).
4. Extraer todas las partes del prensaestopas con una herramienta adecuada de su alojamiento.
5. Sustituir las partes defectuosas. Limpiar cuidadosamente el alojamiento de la empaquetadura.
6. Untar con un lubricante adecuado todas las partes de la empaquetadura.
7. Deslizar cuidadosamente las partes de la empaquetadura por el vástago del obturador con una herramienta adecuada en

su alojamiento. Prestar atención al orden de las partes, ver Fig. 9-4.

8. Roscar el casquillo roscado (12) y apretarlo. Prestar atención a los pares de apriete.
9. **Ejecución sin pieza de aislamiento:**
Colocar el manguito del cojinete (A27.2) en el vástago del obturador (2.1).
- Ejecución con pieza de aislamiento:**
Colocar el manguito del cojinete (A27.2) en la prolongación del vástago del obturador (22).
10. Roscar y apretar la tuerca hexagonal (20). Prestar atención a los pares de apriete.
11. Colocar el puente (13) encima de la pieza intermedia (4) y fijarlo con la tuerca ranurada (11). Prestar atención a los pares de apriete.



9.4.3 Sustitución de asiento y obturador

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula de control debido al mantenimiento incorrecto!

- Asiento y obturador se pueden sustituir solo en las ejecuciones de válvula sin fuelle.
- Si se desea sustituir el asiento y obturador en otras ejecuciones, contactar con el servicio de asistencia técnica.

❗ NOTA

¡Mala regulación debido a una combinación incorrecta de los internos!

Los internos (asiento, obturador, seguro contra torsión y junta del cuerpo) están exactamente ajustados entre sí.

Cuando se sustituya el asiento y el obturador también se deberá cambiar el seguro contra torsión. Los internos se suministran como un conjunto y van marcados en consecuencia (ver cap "Identificación").

- Montar únicamente internos complementarios.

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la superficie de cierre de asiento y obturador debido al mantenimiento incorrecto!

- Cambiar siempre asiento y obturador a la vez.
- Montar solamente internos que encajen (ver cap. "Identificación").

a) Ejecución estándar

Ver Fig. 9-1

1. Soltar la tuerca ranurada (11) de la válvula. Separar el puente (13) de la pieza intermedia (4).
2. Desatornillar el tornillo de cabeza cilíndrica (6) del seguro contra torsión (2.4). Quitar el seguro contra torsión (2.4) de la pieza intermedia (4).
3. Desenroscar la pieza intermedia (4) del cuerpo (1). Separar la pieza intermedia (4) junto con el obturador (2.1) del cuerpo (1).
4. Sustitución de la junta plana, ver cap. 9.4.1.
5. Desenroscar la tuerca hexagonal (20) del vástago del obturador (2.1). Sacar el acoplamiento.
6. Desenroscar el casquillo roscado (12).
7. Sustituir la empaquetadura, ver cap. 9.4.2.
8. Desenroscar el asiento (2.2) utilizando una herramienta adecuada.
9. Untar con un lubricante adecuado la rosca y el cono de cierre del nuevo asiento.
10. Roscar el asiento (2.2) utilizando una herramienta adecuada. Prestar atención a los pares de apriete.
11. Extraer el obturador con su vástago (2.1) de la pieza intermedia (4).
12. Untar con un lubricante adecuado el nuevo vástago del obturador (2.1) y la rosca de la pieza intermedia (4).

Mantenimiento

13. Introducir el nuevo obturador con vástago (2.1) en la pieza intermedia (4).
14. Colocar la pieza intermedia (4) con el obturador (2.1) en el cuerpo y utilizando una herramienta adecuada roscarla en el cuerpo (1). Prestar atención a los pares de apriete.
15. Poner el seguro contra torsión (2.4) por la pieza intermedia (4) y fijarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (6).
16. Colocar el puente (13) encima de la pieza intermedia (4) y fijarlo con la tuerca ranurada (11). Prestar atención a los pares de apriete.
17. Roscar el casquillo roscado (12) y apretarlo. Prestar atención a los pares de apriete.
18. Colocar el manguito del cojinete (A27.2) en el vástago del obturador (2.1).
19. Roscar y apretar la tuerca hexagonal (20). Prestar atención a los pares de apriete.
4. Desenroscar la pieza intermedia (4) de la pieza de aislamiento (28) y levantarla cuidadosamente por la prolongación del vástago del obturador (22).
5. Quitar la arandela (27) de la pieza de aislamiento (28).
6. Quitar la parte inferior del seguro contra torsión superior (24.2) de la pieza intermedia (28).
7. Sustituir la empaquetadura, ver cap. 9.4.2.
8. Sustituir la junta, ver párrafo b) del cap. 9.4.1.
9. Desatornillar el tornillo de cabeza cilíndrica (6) del seguro contra torsión inferior (24.1). Quitar el seguro contra torsión de la pieza de aislamiento (28).
10. Desenroscar la pieza de aislamiento (28) del cuerpo (1). Levantar la pieza de aislamiento (28) junto con el obturador (2.1) y la prolongación del vástago del obturador (22) del cuerpo (1).

b) Ejecución con pieza de aislamiento

Ver Fig. 9-1 y Fig. 9-2

1. Soltar la tuerca ranurada (11) de la válvula. Separar el puente (13) de la pieza intermedia (4).
2. Soltar el tornillo de cabeza cilíndrica (23) y la tuerca hexagonal (26).
3. Quitar la parte superior del seguro contra torsión superior (2.4) de la pieza intermedia (4).
11. Sustitución de la junta plana, ver cap. 9.4.1.
12. Desenroscar el asiento (2.2) utilizando una herramienta adecuada.
13. Untar con un lubricante adecuado la rosca y el cono de cierre del nuevo asiento.
14. Roscar el asiento (2.2) utilizando una herramienta adecuada. Prestar atención a los pares de apriete.
15. Desenroscar el obturador con vástago del obturador (2.1) de la prolongación del vástago del obturador (22) y extraerlo de la pieza de aislamiento (28).

16. Untar con un lubricante adecuado el extremo del vástago del nuevo obturador (2.1).
17. Introducir el nuevo obturador con vástago (2.1) en la pieza de aislamiento (28) y roscarlo en la prolongación del vástago del obturador (22). Prestar atención a los pares de apriete.
18. Untar con lubricante adecuado la rosca de la pieza de aislamiento (28).
19. Colocar la pieza de aislamiento (28) junto con el obturador (2.1) y la prolongación del vástago del obturador (22) en el cuerpo y utilizando una herramienta adecuada roscarla en el cuerpo (1). Prestar atención a los pares de apriete.
20. Poner el seguro contra torsión (24.1; marcado como "insulating section") desde arriba por la pieza de aislamiento (28) y fijarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (6).
21. Poner la parte inferior del seguro contra torsión superior (24.2; sin marca) con el extremo curvado indicando hacia abajo en la pieza de aislamiento (28).
22. Colocar la arandela (27) encima de la pieza de aislamiento (28).
23. Untar con un lubricante adecuado la rosca de la pieza intermedia (4).
24. Colocar cuidadosamente la pieza intermedia (4) por la prolongación del vástago del obturador (22) encima de la pieza de aislamiento (28) y utilizando una herramienta adecuada roscarla. Prestar atención a los pares de apriete.

i Información

La arandela (27) se tiene que poder girar ligeramente una vez roscada la pieza intermedia y no debe quedar trabada.

25. Poner la parte superior del seguro contra torsión superior (2.4; marcado como "plug, seat" etc.) con el extremo curvado indicando hacia arriba por la pieza intermedia (4).
26. Meter el tornillo de cabeza cilíndrica (23) a través de ambas partes del seguro contra torsión (2.4 y 24.2). Desde abajo colocar la arandela (25) en el tornillo y fijarlo con la tuerca hexagonal (26).
27. Colocar el puente (13) encima de la pieza intermedia (4) y fijarlo con la tuerca ranurada (11). Prestar atención a los pares de apriete.

9.5 Pedido de repuestos y consumibles

Consultar al servicio de asistencia técnica de SAMSON y a la filial para tener más información acerca de repuestos, lubricantes y herramientas.

Repuestos

Información más detallada de repuestos en el "Anexo".

Lubricante

Para información acerca de los lubricantes adecuados consultar el documento

▶ AB 0100.

Herramientas

Para información acerca de las herramientas adecuadas consultar el documento

▶ AB 0100.

10 Puesta en fuera de servicio

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de rotura violenta en caso de apertura indebida de equipos y componentes bajo presión!

Las válvulas lineales y las tuberías son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil y los fluidos liberados a presión pueden causar lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos en la válvula:

- *Despresurizar la sección de la planta y la válvula, incluido el accionamiento. También se deben descargar las energías residuales.*
- *Vaciar el fluido de la válvula y de la parte de la planta donde está instalada.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- *Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.*
- *Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- *No desenroscar el tornillo de la conexión de control mientras la válvula esté presurizada.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing). Además, pueden producirse altos niveles de ruido momentáneo, cuando un accionamiento neumático o un accesorio neumático desairea repentinamente sin reductores de ruido. Ambos pueden dañar el oído.

- *Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- *No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.*
- *Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.*

Puesta en fuera de servicio

- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.
 - Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.
2. Eliminar los restos de fluido de tuberías y válvula.
 3. Desconectar y bloquear la energía auxiliar neumática, para despresurizar la válvula lineal.
 4. Descargar las energías residuales.
 5. Si es necesario, dejar enfriar o calentar la tubería y los componentes de la válvula lineal.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de aire de desaireación!

Durante la regulación al abrir y cerrar la válvula sale aire, p. ej. del accionamiento.

- Llevar gafas de seguridad al trabajar cerca de la válvula.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en la válvula!

Al trabajar con la válvula pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido provocar lesiones (p. ej. quemaduras).

- Llevar ropa de protección, guantes, protección respiratoria y gafas de seguridad.

Para poner la válvula lineal fuera de servicio para hacer el mantenimiento o desmontarla proceder como se indica a continuación:

1. Cerrar las válvulas de interrupción de delante y de detrás de la válvula, de forma que no circule más fluido por la válvula.

11 Desmontaje

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- *Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.*
- *Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- *No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.*
- *Antes de empezar cualquier trabajo en la válvula, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando.*
- *No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.*
- *Si los vástagos del accionamiento y obturador están bloqueados (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlos durante un tiempo prolongado), antes de*

desbloquearlos se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver la documentación del accionamiento correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en la válvula!

Al trabajar con la válvula pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido provocar lesiones (p. ej. quemaduras).

- *Llevar ropa de protección, guantes, protección respiratoria y gafas de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se pueden reconocer por los tornillos largos en la parte inferior.

- *Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento se debe liberar la fuerza de los resortes pretensados.*

Antes del desmontaje asegurar de que se cumplen las siguientes condiciones:

- La válvula lineal está fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".

11.1 Desmontaje de la válvula de la tubería

a) Ejecución con roscas internas o bridas

1. Asegurar la posición de la válvula de control independientemente de su conexión a la tubería, ver cap. "Envío y transporte en el lugar".
2. Desenroscar la válvula o bien soltar la unión de las bridas.
3. Desmontar la válvula de la tubería, ver cap. "Envío y transporte en el lugar".

b) Ejecución con extremos para soldar

1. Asegurar la posición de la válvula de control independientemente de su conexión a la tubería, ver cap. "Envío y transporte en el lugar".
2. Cortar la tubería delante del cordón de soldadura.
3. Desmontar la válvula de la tubería, ver cap. "Envío y transporte en el lugar".

11.2 Desmontaje del accionamiento

Consultar la documentación del accionamiento correspondiente.

12 Reparación

Si la válvula lineal ya no funciona según las normas o si no funciona en absoluto, es defectuosa y se deberá reparar o sustituir.

! NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula debido al mantenimiento y reparación incorrectos!

- ➔ No realizar trabajos de mantenimiento y reparación por cuenta propia.
- ➔ Contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para el mantenimiento y la reparación.

12.1 Enviar el equipo a SAMSON

Los equipos defectuosos se pueden enviar a SAMSON para su reparación.

Proceder de la siguiente manera para enviar equipos o realizar devoluciones:

1. Observar las excepciones para los equipos especiales, ver detalles en ► www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service.
2. Devolución enviando la siguiente información a
 - retouren@samsongroup.com:
 - Tipo
 - Número de referencia
 - ID de configuración
 - Número de contrato o pedido original

- Declaración de contaminación rellenada; este formulario está disponible en

► www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service

Cuando se haya comprobado su solicitud, se le enviará una autorización de devolución (Return Merchandise Authorization - RMA).

3. Adjuntar la autorización de devolución (RMA) junto con la declaración de contaminación en el exterior de su envío para que los documentos sean claramente visibles.
4. Enviar la mercancía a la dirección indicada en el RMA.

i Información

Para más información acerca del envío y la gestión de equipos devueltos consultar

► www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service.

13 Gestión de residuos



SAMSON es un fabricante registrado en la siguiente institución europea ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.
Nº de registro RAEE:
DE 62194439/FR 02566

- Para el desecho del equipo tener en cuenta las regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- No tirar los componentes utilizados, lubricantes y materiales peligrosos junto con los residuos domésticos.

i Información

Sobre demanda, SAMSON puede entregar un pasaporte de reciclaje según PAS 1049 para el equipo. Póngase en contacto con nosotros indicando la dirección de su empresa a aftersaleservice@samsongroup.com.

💡 Consejo

Como parte de un concepto de recuperación, si el cliente lo solicita, SAMSON puede designar a un proveedor de servicios para que desmonte y recicle el producto.

14 Certificados

Las declaraciones están disponibles en las siguientes páginas:

- Certificado de conformidad según la directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE para las válvulas de control Tipo 3510-1 y 3510-7, ver página 14-2
- Declaración de incorporación según la directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE para la válvula Tipo 3510 con accionamientos distintos al Tipo 3271 o 3277, ver página 14-3
- Declaración de conformidad según directiva 2008 núm. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008,
 - Final Machinery, ver pág. 14-4
 - Partly Completed Machinery, ver pág. 14-5

Los certificados adjuntos corresponden al estado en el momento de impresión de este documento. Los certificados más actualizados de cada equipo se pueden descargar de internet: ► www.samsongroup.com > *Products & Applications* > *Product selector* > *Valves* > *3510*

También están disponibles otros certificados sobre demanda.

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Types 3510-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3510 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 19 Mai 2020



Thorsten Muth
Senior Director
Sales and After-sales



Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 3510 Pneumatic Control Valve

We certify that the Type 3510 Pneumatic Control Valves are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions of the valve, refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1

Referenced technical standards and/or specifications:

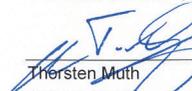
- VCI, VDMA, VGB: Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 2018 [German only]
- VCI, VDMA, VGB: Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen“ vom Mai 2018 [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

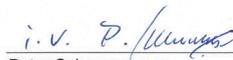
- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 20 May 2020



Thorsten Muth
Senior Director
Sales and After-sales



i. v. P. Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.A. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following products:

Types 3510-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3510 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity. Machinery components can be mounted onto the above specified final machinery if they comply with the specifications and properties defined by SAMSON Manual H 02 "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery".

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 13 December 2021

i.V. Stephan Giesen
Director
Product Management

i.V. Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision 00



Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.B. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following product:

Type 3510 Pneumatic Control Valve

We certify that the Type 3510 Pneumatic Control Valves are partly completed machinery as defined in the in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, (Part 7 of Schedule 2) part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 13 December 2021

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1

15 Anexo

15.1 Pares de apriete, lubricantes y herramientas

Ver ► AB 0100 para las herramientas, pares de apriete y lubricantes

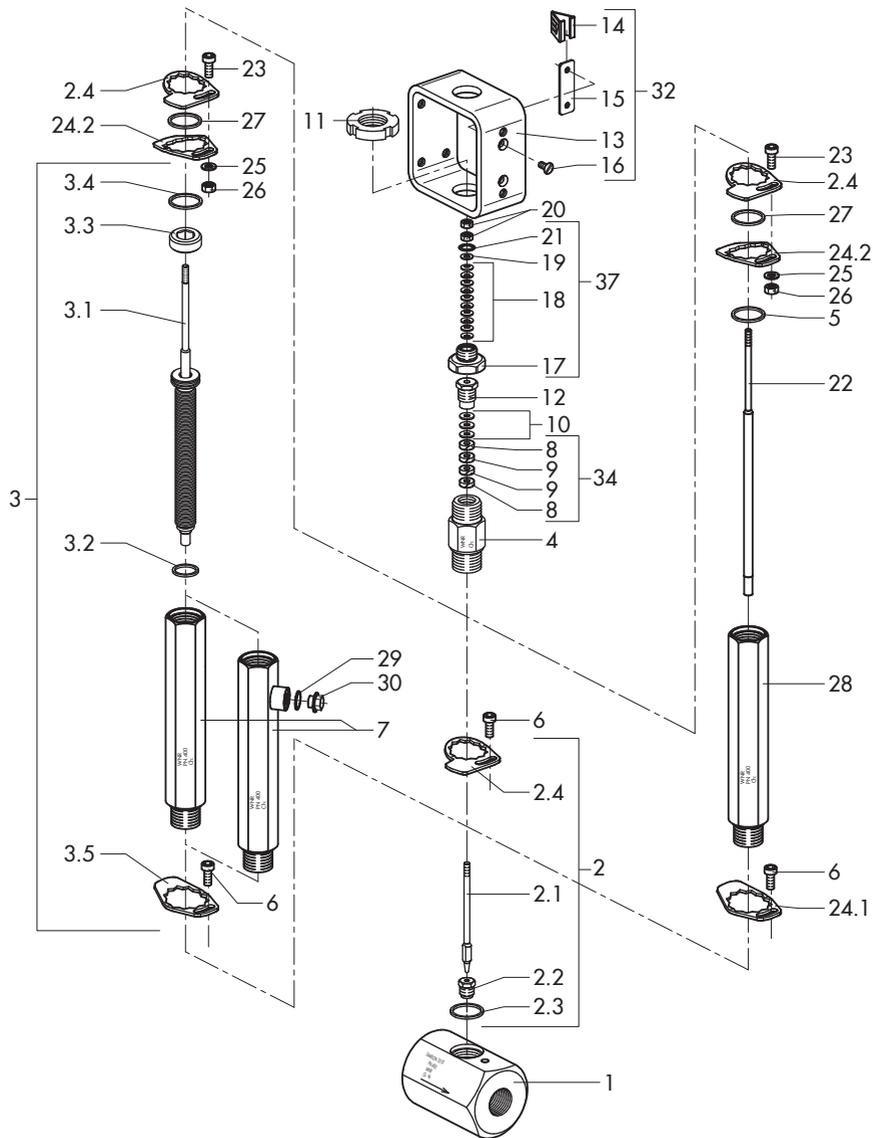
15.2 Repuestos

1	Cuerpo	20	Tuerca hexagonal
2	Internos	21	Anillo de retención
2.1	Obturador con vástago del obturador	22	Prolongación del vástago del obturador
2.2	Asiento	23	Tornillo cabeza cilíndrica
2.3	Junta plana (junta del cuerpo)	24.1	Seguro contra torsión inferior
2.4	Seguro contra torsión superior, parte superior	24.2	Seguro contra torsión superior, parte inferior
3	Fuelle (completo)	25	Arandela
3.1	Vástago del obturador con fuelle metálico de estanqueidad	26	Tuerca hexagonal
3.2	Junta	27	Arandela
3.3	Tuerca del fuelle	28	Pieza de aislamiento
3.4	Junta (en pieza intermedia)	29	Junta para la conexión de control
3.5	Seguro contra torsión inferior	30	Tornillo-tapón
4	Pieza intermedia	32	Puente (pre montado)
5	Junta	34	Empaquetadura (completa)
6	Tornillo cabeza cilíndrica	37	Acoplamiento (completo)
7	Aleta del fuelle		
8	Junta		
9	Junta		
10	Arandela de la empaquetadura		
11	Tuerca ranurada		
12	Casquillo roscado (tuerca empaquetadura)		
13	Puente		
14	Placa indicadora de carrera		
15	Placa soporte		
16	Tornillo avellanado		
17	Manguito del cojinete		
18	Arandela de presión		
19	Arandela de la empaquetadura		

i Información

Los recambios de internos (2.1 hasta 2.4) y fuelles metálicos (3.1 hasta 3.5) están disponibles sólo como conjuntos de montaje (2 y 3).

Las juntas 2.3 y 3.4 también se pueden suministrar individualmente.



15.3 Servicio de asistencia técnica

Contactar con el servicio de asistencia técnica para el mantenimiento y la reparación de equipos, así como en caso de presentarse defectos o anomalías de funcionamiento.

E-Mail

El departamento de asistencia técnica se puede contactar a través de la dirección de mail: aftersaleservice@samsongroup.com.

Direcciones de SAMSON AG y sus filiales

Las direcciones de SAMSON AG y sus filiales, así como delegaciones y oficinas, se pueden consultar en Internet: www.samsongroup.com o en los catálogos de productos SAMSON.

Datos necesarios

En caso de consulta y para el diagnóstico de fallos facilitar los siguientes datos:

- Número de pedido y de posición
- Tipo, número de serie, paso nominal y ejecución de la válvula
- Número consecutivo de los internos montados
- Presión, densidad, viscosidad y temperatura del fluido
- Caudal cu.ft/min o m³/h
- Dirección de flujo de la válvula
- Margen de señal nominal del accionamiento (p. ej. 0,2 a 1 bar)
- ¿Se ha montado un filtro?
- Esquema de la instalación

15.4 Información sobre la región de ventas del Reino Unido

La siguiente información corresponde a la normativa de equipos sometidos a presión (Safety) Regulations 2016, STATUTORY INSTRUMENTS, 2016 No. 1105 (marcado UK-CA). No aplica a Irlanda del Norte.

Importador

SAMSON Controls Ltd
Perrywood Business Park
Honeycrook Lane
Redhill, Surry RH1 5JQ

Teléfono: +44 1737 766391

E-Mail: sales-uk@samsongroup.com

Website: uk.samsongroup.com

EB 8091-1 ES



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemania

Teléfono: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com