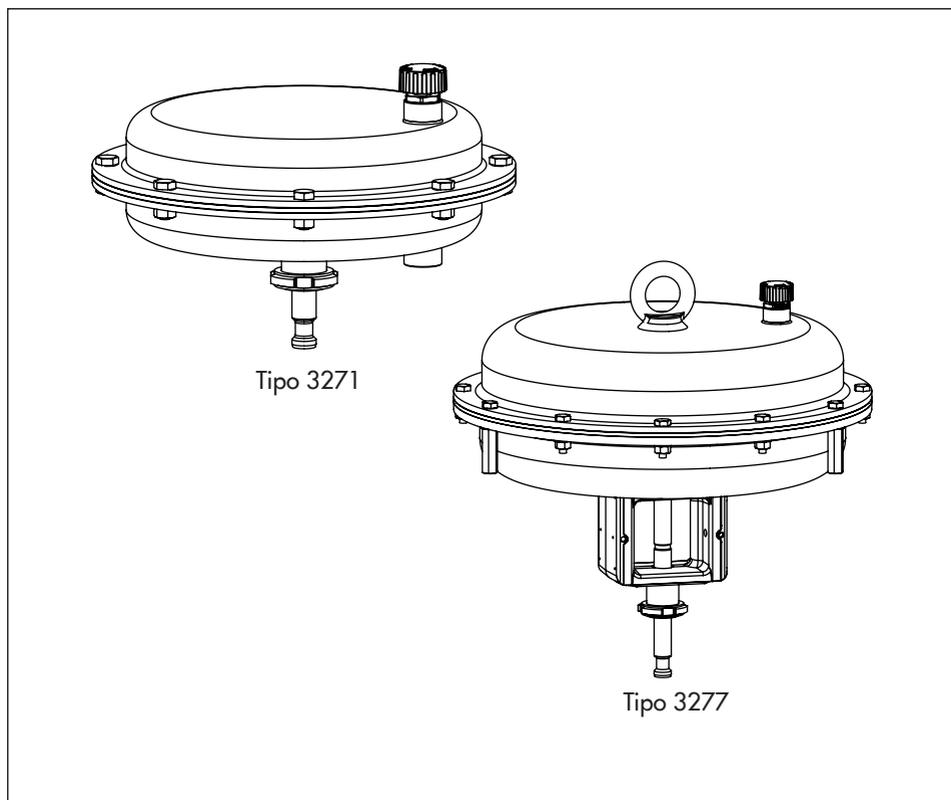


INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO

SAMSON

EB 8310-6 ES

Traducción de las instrucciones originales



Accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277

Superficie del accionamiento: 240, 350 y 700 cm²

Edición Agosto 2020

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 Departamento de Servicio Posventa 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	1-3
1.2	Notas acerca de posibles lesiones personales.....	1-4
1.3	Notas acerca de posibles daños materiales.....	1-6
1.4	Advertencias en el equipo	1-7
2	Identificación.....	2-1
2.1	Placa de características del accionamiento.....	2-1
3	Construcción y principio de funcionamiento	3-1
3.1	Tipo 3271	3-1
3.2	Tipo 3277	3-2
3.3	Sentido de actuación.....	3-3
3.4	Conducción de la presión de mando	3-3
3.4.1	Tipo 3271	3-3
3.4.2	Tipo 3277	3-3
3.5	Posición de seguridad	3-4
3.5.1	Sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento FA.....	3-4
3.5.2	Sentido de actuación vástago entrando al accionamiento FE	3-5
3.6	Ejecuciones	3-5
3.7	Accesorios.....	3-6
3.8	Datos técnicos.....	3-7
4	Envío y transporte en el lugar	4-1
4.1	Recepción del suministro.....	4-1
4.2	Retirar el embalaje del accionamiento	4-1
4.3	Transporte y elevación del accionamiento	4-1
4.3.1	Transporte del accionamiento.....	4-2
4.3.2	Elevación del accionamiento.....	4-2
4.4	Almacenamiento del accionamiento	4-5
5	Montaje	5-1
5.1	Preparación del montaje.....	5-1
5.2	Montaje del equipo.....	5-1
5.2.1	Montaje de válvula y accionamiento.....	5-2
5.2.2	Conexiones neumáticas	5-6
6	Puesta en marcha.....	6-1
6.1	Pretensión de los resortes.....	6-2
6.1.1	Realizar la pretensión de los resortes.....	6-2
6.1.2	Aumento de la fuerza de empuje	6-4
6.1.3	Adaptación del margen de carrera	6-4

Contenido

6.2	Limitación de la carrera.....	6-4
6.2.1	Limitación por abajo (carrera mínima).....	6-5
6.2.2	Limitación por arriba (carrera máxima).....	6-6
6.3	Ejecución con volante manual.....	6-6
6.3.1	Hacer salir manualmente el vástago del accionamiento.....	6-6
6.3.2	Introducir manualmente el vástago en el accionamiento.....	6-6
7	Operación	7-1
7.1	Modo regulación.....	7-1
7.2	Modo todo/nada.....	7-1
7.3	Modo manual (solo en la ejecución con mando manual).....	7-2
7.4	Indicaciones adicionales sobre la operación.....	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 y conversión	9-1
9.1	Comprobaciones periódicas.....	9-2
9.2	Preparación de los trabajos de mantenimiento y conversión.....	9-3
9.3	Montaje de la válvula después de los trabajos de mantenimiento o conversión.....	9-3
9.4	Trabajos de mantenimiento.....	9-3
9.4.1	Sustitución de la membrana.....	9-4
9.4.2	Sustitución de la junta del vástago del accionamiento.....	9-7
9.5	Conversión.....	9-9
9.5.1	Inversión del sentido de actuación.....	9-9
9.6	Pedido de repuestos y consumibles.....	9-13
10	Puesta en fuera de servicio.....	10-1
11	Desmontaje.....	11-1
11.1	Desmontaje del accionamiento.....	11-2
11.2	Eliminación de la pretensión de los resortes 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 posventa.....	15-4

1 Instrucciones y medidas de seguridad

Uso previsto

Los accionamientos SAMSON Tipo 3271 y Tipo 3277 están diseñados para maniobrar válvulas lineales. En combinación con la válvula, los accionamientos se utilizan para interrumpir el paso de líquidos, gases o vapores en la tubería. Los accionamientos, dependiendo de la ejecución, son apropiados para aplicaciones de regulación o todo/nada. Los accionamientos encuentran su aplicación en la tecnología de procesos y en plantas industriales.

Los accionamientos se dimensionan para trabajar bajo unas condiciones exactamente definidas (p. ej. fuerza de empuje, carrera). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que los accionamientos solo se utilicen en aplicaciones que cumplen con las especificaciones utilizadas para el dimensionado de los accionamientos en la fase de pedido. En caso de que el usuario tenga la intención de utilizar el accionamiento 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

El accionamiento no es adecuado 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 el accionamiento

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.

Instrucciones y medidas de seguridad

Equipo de protección personal

SAMSON recomienda el siguiente equipo de protección personal cuando se manipulan los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277:

- Guantes de protección y zapatos de seguridad durante el montaje y desmontaje del accionamiento
- Protección ocular y auditiva durante la operación del accionamiento
- ➔ 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

Los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 no disponen de ningún dispositivo de seguridad especial.

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 el accionamiento por la presión de mando, la tensión de los resortes 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.

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.

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

Los accionamientos no eléctricos carecen de una fuente de ignición potencial propia según la valoración de riesgo de ignición estipulado en EN 13463-1:2009 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:

- Instrucciones de montaje y servicio de la válvula montada
- Instrucciones de montaje y servicio de los accesorios montados en la válvula (posicionador, electroválvula, etc.)
- Manual de seguridad ► SH 8310 para uso en sistemas instrumentados de seguridad
- ► AB 0100 para las herramientas, pares de apriete y lubricantes

1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves

PELIGRO

¡Riesgo de rotura/estallido en el accionamiento!

Los accionamientos están bajo presión. La apertura incorrecta del accionamiento puede provocar la rotura violenta de componentes del accionamiento.

→ Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento es necesario despresurizar completamente el accionamiento y la parte de la planta donde está instalado.

1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

El accionamiento tiene partes móviles (vástago del accionamiento) que pueden lesionar manos y dedos si se toca el accionamiento.

- ➔ No tocar ni meter la mano debajo del vástago del accionamiento, ni tampoco meter la mano en el puente, mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- ➔ Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando al accionamiento.
- ➔ No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento introduciendo objetos en el puente.
- ➔ Si el vástago del accionamiento está bloqueado (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlo durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

¡Riesgo de lesión debido a la desaireación del accionamiento!

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- ➔ Montar la válvula de control de modo que los orificios del aire de desaireación no queden a la altura de los ojos en la postura de trabajo ¹⁾ o en dirección a los ojos
- ➔ Utilizar silenciadores y tapones de desaireación adecuados.
- ➔ Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.

¹⁾ Excepto que se describa lo contrario en la documentación de la válvula, la postura de trabajo para la válvula de control 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.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se reconocen por los tornillos con tuercas largos en la tapa inferior de la membrana. Estos tornillos permiten eliminar la pretensión de los resortes de forma uniforme cuando se desmonta el accionamiento. En accionamientos donde los resortes estén fuertemente pretensados, se indicará con una etiqueta adicional, ver cap. "Identificación".

- Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento se debe liberar la compresión de los resortes, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

¡Riesgo de daños en la salud en el contexto del reglamento REACH!

Cuando un equipo SAMSON contenga un producto incluido en la lista de sustancias extremadamente preocupantes de la normativa REACH, SAMSON lo indicará en los documentos de suministro.

- Prestar atención a las advertencias para un uso seguro de dichas partes, ver
 - ▶ www.samsongroup.com > About SAMSON > Material Compliance > REACH Regulation

¡Riesgo de lesiones debido a una operación, uso o montaje incorrectos causados por información ilegible en el accionamiento!

Con el tiempo, las marcas o inscripciones en el accionamiento, 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

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido a la fijación incorrecta de las eslingas!

→ No sujetar las eslingas de carga en el volante manual o limitador de carrera.

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del accionamiento. 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 el accionamiento por usar una herramienta inadecuada!

Para trabajar en el accionamiento se requieren algunas herramientas.

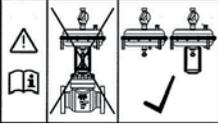
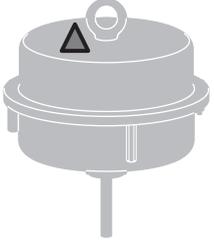
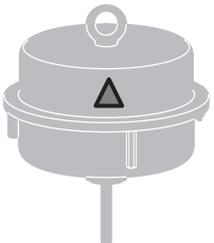
→ Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON, ver ► AB 0100.

¡Riesgo de daños en el accionamiento por el uso de lubricantes inadecuados!

El material del accionamiento requiere determinados lubricantes. Los lubricantes inadecuados pueden corroer y dañar las superficies.

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

1.4 Advertencias en el equipo

Advertencia	Significado de la advertencia	Posición en el equipo
	<p>¡Advertencia del uso inapropiado del ojal de elevación/anilla roscada o del cáncamo giratorio de los accionamientos SAMSON!</p> <p>En caso de elevación vertical, las eslingas pueden fijarse en este punto para elevar el accionamiento (sin válvula).</p> <p>Ni el ojal/anilla roscada ni el cáncamo giratorio sirven para elevar verticalmente la válvula de control completa.</p>	
	<p>¡Advertencia de resortes pretensados con el accionamiento!</p> <p>Los accionamientos con resortes con pretensión se encuentran bajo presión, en caso de apertura incorrecta del accionamiento algún componente podría salir disparado y causar lesiones.</p> <p>Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se debe liberar la compresión de los resortes, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".</p>	

2 Identificación

2.1 Placa de características del accionamiento

La placa de características se encuentra en la tapa. La placa de características contiene todos los datos necesarios para la identificación del equipo:

- 1 Tipo
- 2 País de origen
- 3 ID de configuración
- 4 N° de serie
- 5 Superficie accionamiento
- 6 Margen de señal nominal en bar
- 7 Margen de señal nominal en psi
- 8 Carrera de trabajo en mm
- 9 Margen de trabajo en bar
- 10 Margen de trabajo en psi
- 11 Presión de alimentación admisible $p_{m\acute{o}x}$ en bar
- 12 Presión de alimentación admisible $p_{m\acute{o}x}$ en psi
- 13 Símbolo de la posición de seguridad



Vástago saliendo del accionamiento FA



Vástago entrando al accionamiento FE



Mando manual

- 14 Material de la membrana
- 15 Rosca de conexión
- 16 Fecha de fabricación
- 17 DataMatrix-Code

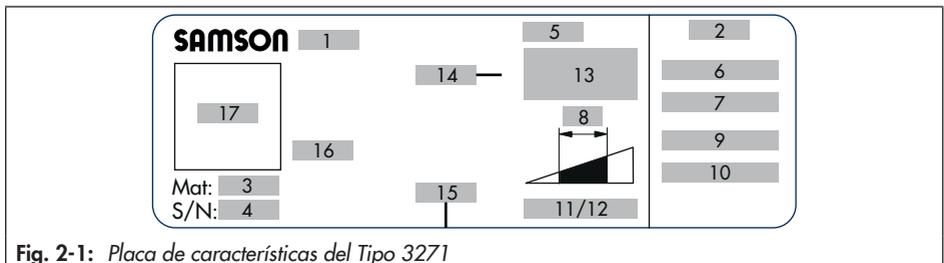


Fig. 2-1: Placa de características del Tipo 3271

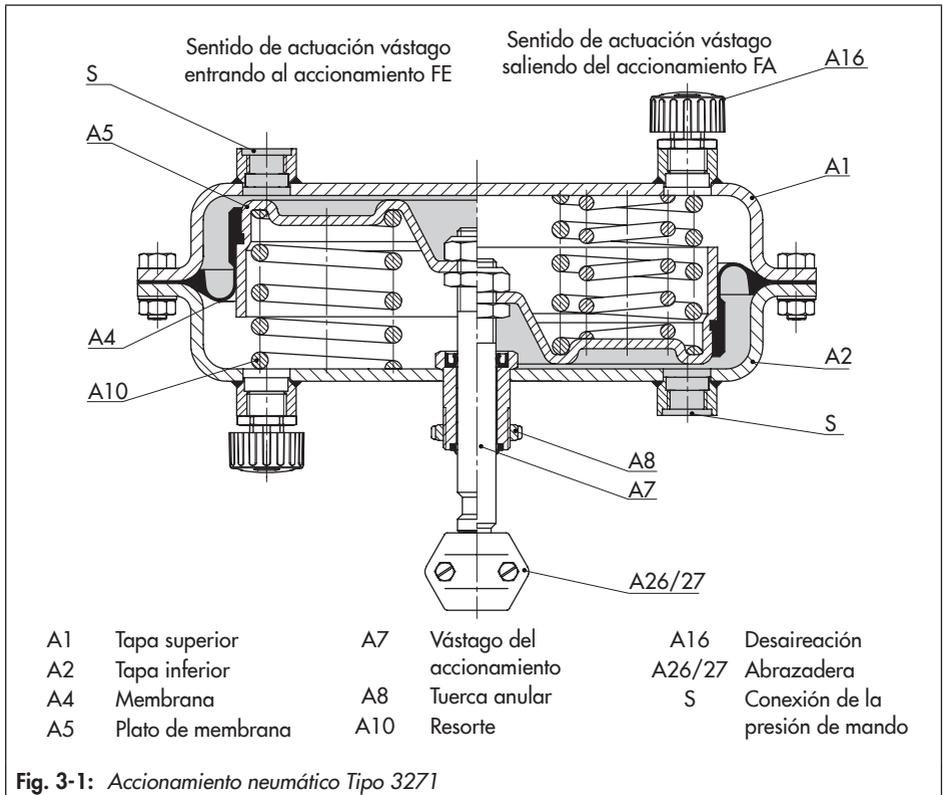
3 Construcción y principio de funcionamiento

Los accionamientos SAMSON Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 240, 350 y 700 cm² se montan en válvulas lineales de la Serie 240, 250, 280 y 290.

La presión de mando p_{st} produce un fuerza $F = p_{st} \cdot A$, sobre la superficie de la membrana A, que se contrarresta con los resortes (A10). La cantidad de resortes y su pretensión determina el margen de presión nominal teniendo en cuenta la carrera nominal. La carrera del accionamiento es proporcional a la presión de mando p_{st} . El sentido de actuación del vástago del accionamiento (A7) depende de la disposición de los resortes.

3.1 Tipo 3271

El accionamiento está compuesto principalmente de las dos tapas (A1, A2), la membrana (A4) con plato de membrana (A5) y los resortes (A10), ver Fig. 3-1.



Construcción y principio de funcionamiento

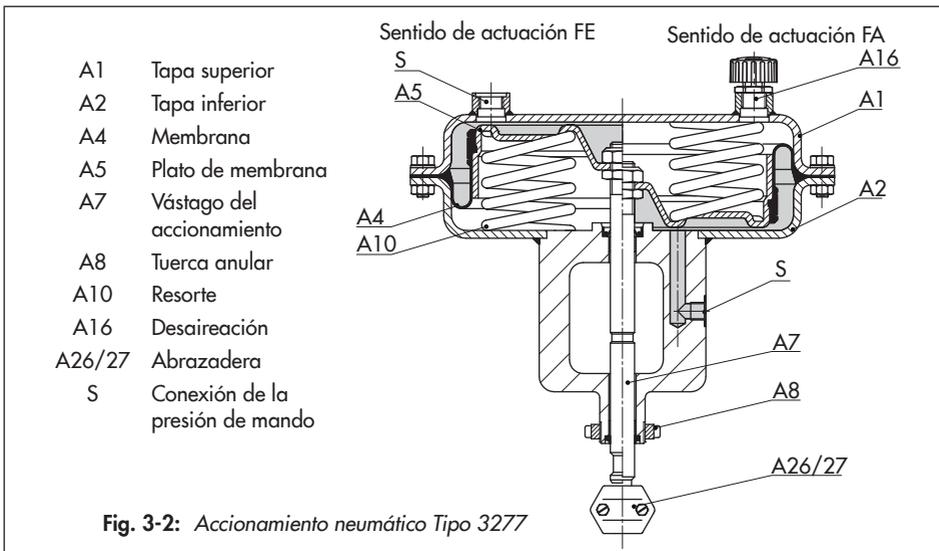
Los resortes se pueden colocar unos dentro de otros.

Las abrazaderas del acoplamiento (A26/27) unen el vástago del accionamiento (A7) con el vástago del obturador de la válvula.

3.2 Tipo 3277

Tiene el mismo principio de funcionamiento que el Tipo 3271. El accionamiento Tipo 3277 dispone de un puente adicional en la tapa inferior (A2), ver Fig. 3-2. Este puente sirve para el montaje integrado de un posicionador i/o final de carrera. Este montaje tiene la ventaja de proteger de influencias externas la toma de la carrera dentro del puente.

Consultar las instrucciones de montaje y servicio de los equipos individuales para mayores detalles acerca de los accesorios y su montaje.



3.3 Sentido de actuación

La disposición de los resortes (A10) y del plato de membrana (A5) definen el sentido de actuación.

Con el sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes, a partir de ahora llamado "sentido de actuación vástago saliendo FA", la presión de mando se conecta en la tapa inferior del accionamiento.

Con el sentido de actuación vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes, a partir de ahora llamado "sentido de actuación vástago entrando FE" la presión de mando se conecta en la tapa superior del accionamiento.

El sentido de actuación se puede invertir, ver cap. "Mantenimiento y conversión".

3.4 Conducción de la presión de mando

3.4.1 Tipo 3271

En la ejecución "vástago saliendo del accionamiento FA" la presión de mando se conduce a través de la conexión inferior de la presión de mando (S) a la cámara de la membrana inferior y el vástago del accionamiento (A7) se desplaza hacia arriba contrarrestando la fuerza de los resortes (ver Fig. 3-1, mitad derecha).

En la ejecución "vástago entrando al accionamiento FE" la presión de mando se conduce a través de la conexión superior de la presión de mando (S) a la cámara de la membrana superior y el vástago del accionamiento (A7) se desplaza hacia abajo contrarrestando la fuerza de los resortes (ver Fig. 3-1, mitad izquierda).

3.4.2 Tipo 3277

El accionamiento en la ejecución "vástago saliendo del accionamiento FA" (ver Fig. 3-2, lado derecho) tiene en el lateral del puente una conexión de la presión de mando (S) que está conectada con la cámara inferior de la membrana por un conducto interno. La presión de mando mueve el vástago del accionamiento hacia arriba contrarrestando la fuerza de los resortes. En esta ejecución se puede montar un posicionador mediante un bloque de conexión. En tal caso no será necesario ningún tubeado adicional hasta el

accionamiento. Para más detalles consultar la documentación del posicionador.

En la ejecución "vástago entrando al accionamiento FE" la presión de mando se conduce, igual que en el Tipo 3271, a través de la conexión superior de la presión de mando (S) a la cámara de la membrana superior y el vástago del accionamiento (A7) se desplaza hacia abajo contrarrestando la fuerza de los resortes (ver Fig. 3-2, lazo izquierdo).

3.5 Posición de seguridad

i Información

Las posiciones de seguridad que se describen aquí, corresponden a las válvulas de paso recto SAMSON de las Series 240, 250, 280 y 290.

Cuando la presión de mando disminuye o en caso de fallo de la energía auxiliar, la disposición de los resortes en la cámara superior o inferior de la membrana determina, tanto en las válvulas de regulación como en las todo/nada, el sentido de actuación y con ello la posición de seguridad de la válvula.

Ejecución con mando manual: con el mando manual activo (el volante no está en la posición neutro) no se alcanzará la posición de seguridad en caso de fallo de la energía auxiliar.

3.5.1 Sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento FA

Al disminuir la presión de mando o en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes empujan el vástago del accionamiento hacia abajo y hacen que cierre la válvula de paso recto montada. La válvula abre al aumentar la presión de mando contra la fuerza de los resortes.

3.5.2 Sentido de actuación vástago entrando al accionamiento FE

Al disminuir la presión de mando o en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes empujan el vástago del accionamiento hacia arriba y hacen que abra la válvula de paso recto montada. La válvula cierra al aumentar la presión de mando contra la fuerza de los resortes.

3.6 Ejecuciones

Ejecuciones disponibles de los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficies de 240, 350 o 700 cm²:

- **Ejecución estándar**
Las tapas del accionamiento son de chapa de acero y están pintadas.
- **Ejecución de acero inoxidable**
Las tapas del accionamiento son de chapa de acero inoxidable 1.4301.
- **Volante manual adicional (superior)**
Los accionamientos pueden ir equipados con un volante manual adicional (superior), ver ► T 8312.
- **Limitación de la carrera**
Los accionamientos pueden ir equipados con un limitador de carrera mecánico adicional. La carrera se puede reducir y ajustar en ambos sentidos de actuación (FA y FE) en hasta un 50 %.
- **Volante manual lateral**
Los accionamientos equipados con un volante manual lateral Tipo 3273 se pueden combinar con válvulas de carrera máx. 30 mm, ver ► T 8312.

3.7 Accesorios

Cáncamo giratorio roscado

Los accionamientos neumáticos con superficie 700 cm² incluyen en la tapa superior una rosca interna, donde se puede roscar una anilla o un cáncamo giratorio. La anilla roscada sirve para elevar verticalmente el accionamiento y se incluye en el suministro. El cáncamo giratorio roscado sirve para orientar la válvula de control y elevar el accionamiento sin válvula. El cáncamo giratorio se puede pedir como accesorio.

Superficie accionamiento	Núm. de referencia	
	Anilla roscada (DIN 580)	Cáncamo giratorio roscado
700 cm ²	8325-0131	8442-1017

Dispositivo de sujeción para accionamientos pequeños

Está disponible una herramienta de elevación especial para los accionamientos neumáticos con superficie de 240 y 350 cm², ver ► AB 0100.

Desaireación

En las conexiones neumáticas de desaireación de los equipos neumáticos y electroneumáticos se roscarán tapones de desaireación, 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). Ver ► AB 07

Interfaz toma de la carrera (retroalimentación) según DIN EN 60534-6-1

En las válvulas de control SAMSON de construcción modular, se pueden conectar diversos accesorios según DIN EN 60534-6-1 y recomendaciones NAMUR, ver documentación de la válvula correspondiente. El interfaz para la toma de la carrera correspondiente se puede pedir como accesorio:

Accionamiento Tipo	Superficie accionamiento en cm ²	Número de referencia del accesorio para	
		montaje por un lado	montaje por ambos lados
3271	240	1400-6816 (incluido en el suministro del posicionador)	100029690
	350	100029695 (incluido en el suministro del posicionador)	1400-5529
	700		
3277	240	100029695	1400-5529
	350		
	700		

3.8 Datos técnicos

En la placa de características se indica la ejecución del accionamiento, ver cap. "Identificación".

i Información

Información más detallada en la hoja técnica ► T 8310-1.

Margen de temperatura

El margen de temperatura admisible depende del modo de operación y del material de la membrana:

Material de la membrana	Margen de temperatura
Modo regulación	
NBR	-35...+90 °C -31...+194 °F
EPDM	-50...+120 °C -58...+248 °F
Modo todo/nada	
NBR	-20...+90 °C -4...+194 °F
EPDM	-40...+120 °C -40...+248 °F

Presión de alimentación

La presión máxima del aire de alimentación en aplicaciones de regulación es 6 bar. Consultar limitaciones para aplicaciones todo/nada, ver cap. "Operación".

Construcción y principio de funcionamiento

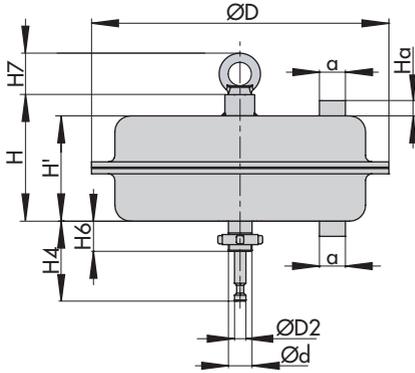
Dimensiones en mm y pesos en kg

Accionamiento		Tipo	3271			3277			
Superficie accionamiento		cm ²	240	350	700	240	350	700	
Altura	H ¹⁾		–	–	134	–	–	135	
	H'		62	82	134	65	82	135	
	Ha		15	15	15	15	15	15	
	H1	Solo con volante manual		300	320	490	400	420	590
		Con volante manual y limitación de carrera		400	420	590	500	520	690
	H2 _{máx}	Solo con volante manual		345	365	540	445	465	640
		Con volante manual y limitación de carrera		445	465	640	545	565	740
	H4 _{Nom} FA		75	75	90	75	75	90	
	H4 _{máx} FA		78	78	95	78	78	95	
	H4 _{máx} FE		78	85	104	78	85	104	
	H5		–	–	–	101	101	101	
	H6		34	34	34	34	34	34	
	H7 ²⁾		–	–	65	–	–	65	
Limitación carrera	H8		75	85	115	75	85	115	
Ancho puente	L		–	–	–	70	70	70	
Diámetro	ØD		240	280	390	240	280	390	
	ØD1		180	250	315	180	250	315	
	ØD2		10	16	16	16	16	16	
Ød (rosca)		M30 x 1,5							
Conexión aire	a		G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅝ (⅝ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	
	a2		–	–	–	G ⅜	G ⅜	G ⅜	
Peso									
Sin volante manual			5	8	22	9	12	26	
Con volante manual			9	13	27	13	17	31	

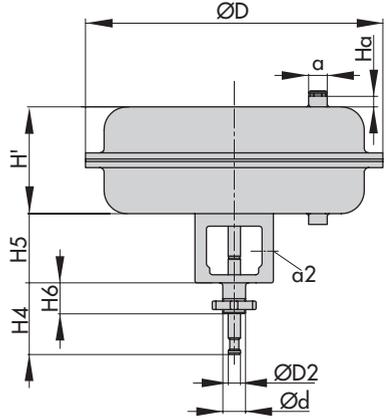
¹⁾ En las ejecuciones, donde el ojal de elevación está soldado directamente en la carcasa, H' y H son idénticas y se tomará el valor de H'.

²⁾ Altura de la anilla roscada según DIN 580. La altura con cáncamo giratorio puede ser diferente.

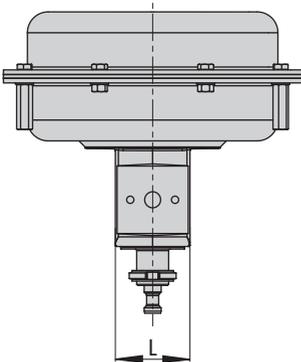
Dibujos dimensionales



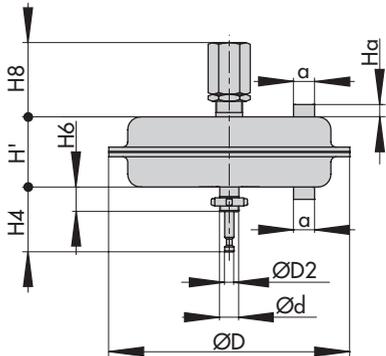
Tipo 3271 en ejecución estándar (700 cm²)



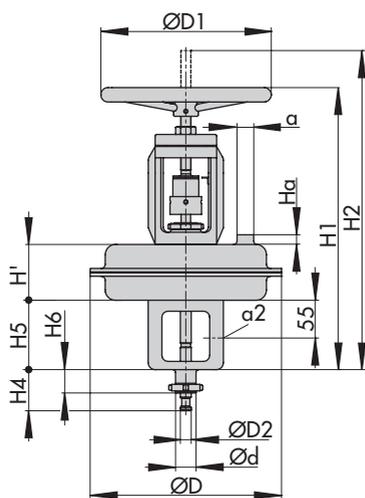
Tipo 3277 en ejecución estándar (240, 350 cm²)



Tipo 3277 (vista lateral)



Tipo 3271 con limitación de carrera



Tipo 3277 con volante manual

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 del accionamiento 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 Retirar el embalaje del accionamiento

Observar las siguientes instrucciones:

- No desempaquetar el accionamiento hasta el momento de montarlo.

- Dejar el accionamiento en el palé o contenedor de transporte para su transporte interno.
- Eliminar el embalaje en conformidad con las regulaciones locales. Separar los materiales de embalaje por tipo y reciclarlos.

4.3 Transporte y elevación del accionamiento

⚠ 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 del accionamiento, incluido el embalaje si es el caso.

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido a la fijación incorrecta de las eslingas!

Con 700 cm²: el ojal soldado/anilla roscada o cáncamo giratorio en la tapa superior del accionamiento, sirven para el montaje y desmontaje del accionamiento, así como para elevar el accionamiento sin válvula. Ni el ojal/anilla roscada ni el cáncamo girato-

rio sirven para elevar verticalmente la válvula de control completa.

- No sujetar las eslingas de carga en el volante manual o limitador de carrera.
- Tener en cuenta las instrucciones de elevación, ver cap. 4.3.2.

Consejo

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

4.3.1 Transporte del accionamiento

El accionamiento se puede transportar utilizando equipos de elevación (p. ej. una grúa o una carretilla elevadora).

- Dejar el accionamiento en su palé o contenedor de transporte para su transporte.
- Observar las instrucciones de transporte.

Instrucciones de transporte

- Proteger el accionamiento 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 accionamiento contra humedad y suciedad.
- Observar las temperaturas admisibles (ver párrafo "Datos técnicos" en el

cap. "Construcción y principio de funcionamiento").

4.3.2 Elevación del accionamiento

Para montar accionamientos grandes en válvulas, será necesario utilizar dispositivos de elevación, como p. ej. grúas o carretillas elevadoras. Dispositivos de elevación, ver párrafo "Accesorios" en cap. "Construcción y principio de funcionamiento".

Instrucciones de elevación

- Utilizar un gancho con pestillo de seguridad en el dispositivo de elevación (ver Fig. 4-5) que impida que las eslingas se deslicen durante el levantamiento y transporte.
- Asegurar las eslingas en la carga a transportar contra deslizamiento.
- Asegurarse que será posible retirar las eslingas una vez el accionamiento esté montado en la válvula.
- Evitar que el accionamiento oscile o vuelque.
- No dejar cargas suspendidas del dispositivo de elevación durante largos periodos de tiempo.

a) Elevar el accionamiento (sin válvula)

1. Con 700 cm²: abrir y retirar la tapa de la anilla roscada presionando ligeramente las dos uniones clip laterales, ver Fig. 4-3 y Fig. 4-4.

2. Con 700 cm²: fijar una eslinga entre el ojal/anilla roscada o cáncamo giratorio del accionamiento y el dispositivo de elevación (grúa o carretilla elevadora), ver Fig. 4-5.
3. Levantar cuidadosamente el accionamiento. Comprobar que el dispositivo de elevación soporta el peso.
4. Mover el accionamiento a una velocidad constante hasta el lugar de montaje.
5. Montar el accionamiento a la válvula, ver cap. "Montaje"
6. Después del montaje: retirar las eslingas.
Con 700 cm²: volver a colocar la tapa de la anilla roscada y cerrarla, ver Fig. 4-4 y Fig. 4-3.

→ Consultar la documentación de la válvula asociada para las instrucciones de elevación de la válvula.

b) Elevar la válvula de control completa

En las ejecuciones con rosca interna en la tapa superior se puede enroscar un cáncamo giratorio de elevación en lugar de la anilla roscada (ver párrafo "Accesorios" en cap. "Construcción y principio de funcionamiento"). El cáncamo giratorio de elevación, al contrario que la anilla roscada, sirve para orientar la válvula de control completa.

Cuando se levante una válvula de control completa, las eslingas sujetas al cuerpo de la válvula deben soportar toda la carga. El arnés adicional entre el accionamiento y el equipo no debe soportar ninguna carga. Este arnés solo protege la válvula de control de inclinación al levantarla. Antes de elevar la válvula de control tensar el arnés.



Fig. 4-1: Tornillo anular



Fig. 4-3: Tapa de la anilla roscada cerrada



Fig. 4-2: Cáncamo giratorio (orientable)



Fig. 4-4: Tapa de la anilla roscada (con seguro) abierta

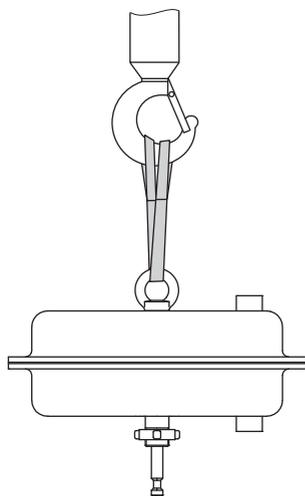


Fig. 4-5: Punto de elevación en el accionamiento

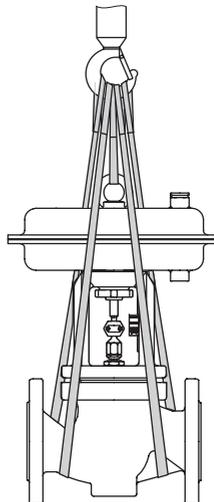


Fig. 4-6: Puntos de elevación en la válvula (ejemplo)

4.4 Almacenamiento del accionamiento

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento 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 el accionamiento y las condiciones de almacenamiento.

Instrucciones de almacenamiento

- Cuando válvula y accionamiento ya están montados, observar las instrucciones de almacenamiento de la válvula de control. Consultar la documentación de la válvula asociada.
- Proteger el accionamiento contra las influencias externas (p. ej. golpes).
- En la posición de almacenamiento, asegurar el accionamiento contra deslizamiento o vuelco.
- No dañar la protección anticorrosión (pintura, revestimiento de las superficies).

Remediar inmediatamente cualquier daño que ocurra.

- Proteger el accionamiento contra humedad y suciedad y almacenarlo 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 medios corrosivos.
- Observar las temperaturas admisibles (ver párrafo "Datos técnicos" en el cap. "Construcción y principio de funcionamiento").
- No colocar ningún objeto encima del accionamiento.

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 los elastómeros SAMSON recomienda una temperatura de 15 °C.
- Almacenar los elastómeros lejos de lubricantes, productos químicos, disolventes y productos combustibles.

💡 Consejo

El departamento de servicio posventa 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 Preparación del montaje

Antes del montaje asegurar que se cumplen las siguientes condiciones:

- El accionamiento está en perfectas condiciones.
- Comprobar que el Tipo, material y margen de temperatura del accionamiento coinciden con las condiciones ambientales (temperatura, etc.). Ver más detalles de la placa de características en el cap. "Identificación".

Seguir los siguientes pasos:

- Preparar el material y las herramientas necesarias para el montaje.
- Comprobar que los tapones de desaireación no estén obstruidos.
- Comprobar el buen funcionamiento del manómetro i/o accesorios, si están instalados.
- Cuando la válvula y el accionamiento ya están montados, comprobar los pares de apriete de las uniones roscadas (ver ► AB 0100). Los componentes se pueden aflojar durante el transporte.

5.2 Montaje del equipo

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. A continuación se describe el montaje y las acciones necesarias antes de la puesta en marcha.

⚠ ADVERTENCIA

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

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- *Realizar el montaje de modo que los orificios del aire de desaireación no queden a la altura de los ojos en la postura de trabajo o en dirección a los ojos en la postura de trabajo.*
- *Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento del vástago del accionamiento!

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

- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento introduciendo objetos en el puente.
- Si el vástago del accionamiento está bloqueado (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlo durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del accionamiento. 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 el accionamiento por usar una herramienta inadecuada!

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

5.2.1 Montaje de válvula y accionamiento

❗ NOTA

¡Mal funcionamiento y daños en la válvula debido a la orientación equivocada del obturador V-Port!

Cuando la válvula va equipada con un obturador V-Port, al montar el accionamiento el segmento V-Port más grande debe indicar a la salida de la válvula.

- Tener en cuenta el capítulo "Montaje de válvula y accionamiento" en la documentación de la válvula correspondiente.

💡 Consejo

El montaje del accionamiento a la válvula depende del margen de señal y del sentido de actuación. Esta información se encuentra en la placa de características del accionamiento, ver cap. "Identificación".

a) Ejecución de válvula sin seguro contra torsión

1. Soltar la contratuerca (10) y la tuerca de acoplamiento (9) de la válvula.
2. Presionar el obturador con vástago del obturador hacia el asiento.
3. Girar hacia abajo la contratuerca y la tuerca de acoplamiento.
4. Quitar las abrazaderas del acoplamiento (A26/A27) y la tuerca anular (A8) del accionamiento.

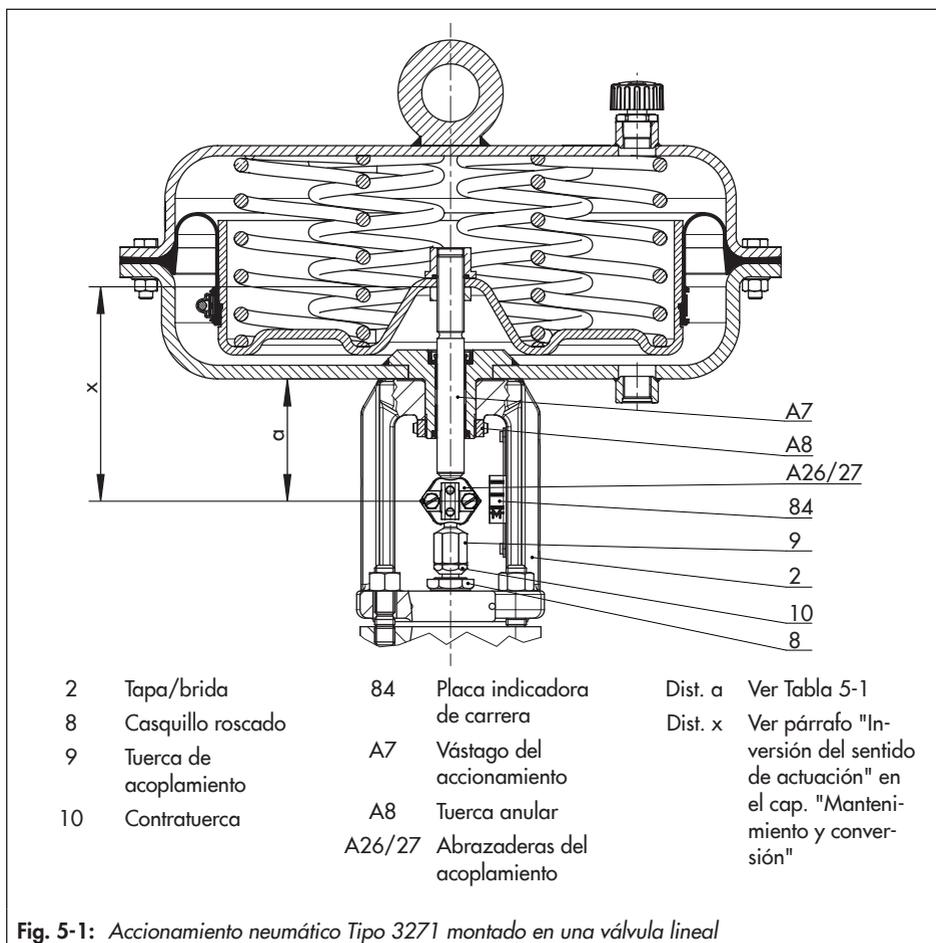


Fig. 5-1: Accionamiento neumático Tipo 3271 montado en una válvula lineal

5. Deslizar la tuerca anular por el vástago del obturador.
6. Colocar el accionamiento sobre la parte superior de la válvula (2) y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular.
7. Conectar la presión de mando, ver cap. 5.2.2.
8. Girar manualmente la tuerca de acoplamiento (9), hasta que toque el vástago del accionamiento (A7).
9. Girar la tuerca de acoplamiento aprox. un cuarto de vuelta más y asegurar la posición con la contratuerca (10).

Tabla 5-1: Valores para distancia a ¹⁾ (ver Fig. 5-1)

Superficie accionamiento	Carrera en mm	Distancia a en mm
240	0 (0 %)	75
	15 (100 %)	60
	17 (112,5 %)	58
350	0 (0 %)	75
	15 (100 %)	60
	19 (125 %)	53
700	0 (0 %)	90
	30 (100 %)	60
	38 (125 %)	52

¹⁾ Tipo 3271: canto inferior de la tapa inferior hasta canto inferior vástago del accionamiento
 Tipo 3277: canto inferior del puente hasta canto inferior vástago del accionamiento

10. Colocar las abrazaderas del acoplamiento (A26/A27) y atornillarlas fuertemente.
11. Asegurar que la distancia a esté ajustada según la Tabla 5-1.
12. Alinear la placa indicadora de carrera (84) con la punta del acoplamiento.

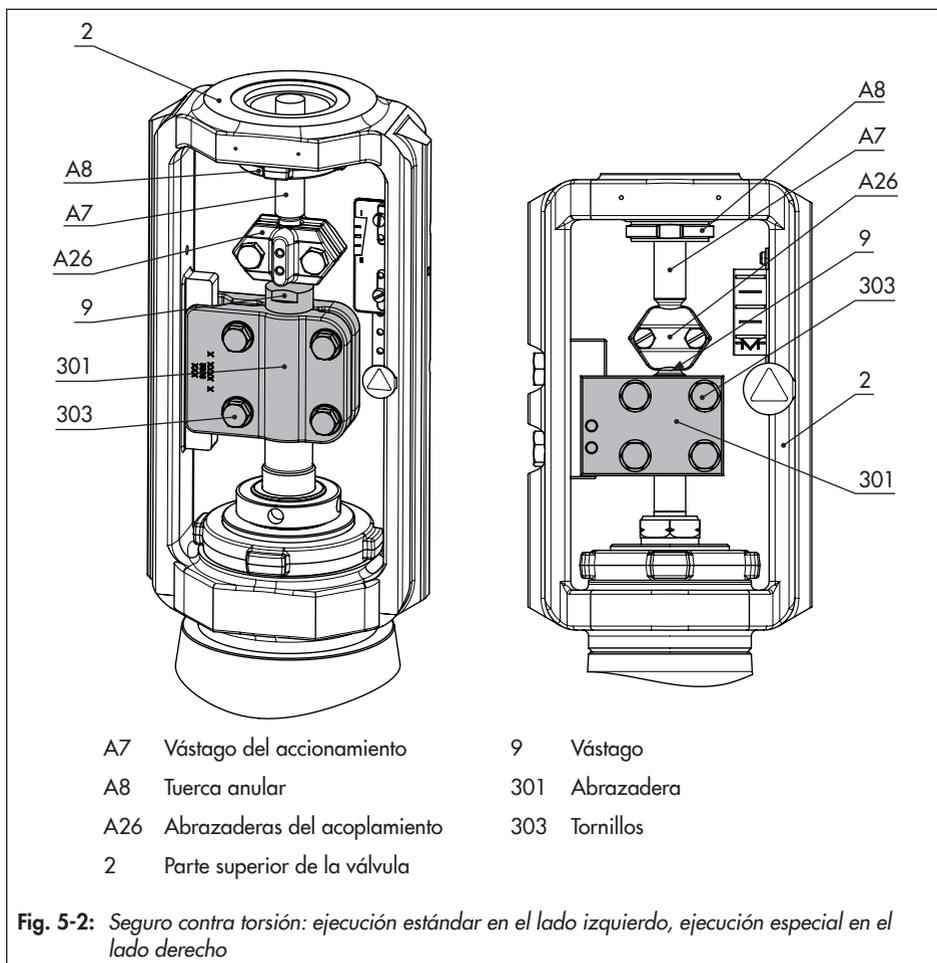
b) Ejecución de válvula con seguro contra torsión

1. Presionar el obturador con vástago del obturador hacia el asiento.
2. **El seguro contra torsión todavía no está montado en la válvula:**
 Proceder como se describe en el cap. "Montaje del seguro contra torsión externo" de la correspondiente documenta-

ción de la válvula hasta el momento de montar el accionamiento.

El seguro contra torsión ya está montado en la válvula:

- Aflojar un poco los tornillos (303) y girar el vástago (9) algunas vueltas en las abrazaderas (301) hacia abajo.
3. Quitar las abrazaderas del acoplamiento (A26) y la tuerca anular (A8) del accionamiento.
 4. Deslizar la tuerca anular por el vástago del obturador.
 5. Colocar el accionamiento sobre la parte superior de la válvula (2) y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular.
 6. Conectar la presión de mando, ver cap. 5.2.2.



- | | | | |
|-----|------------------------------|-----|------------|
| A7 | Vástago del accionamiento | 9 | Vástago |
| A8 | Tuerca anular | 301 | Abrazadera |
| A26 | Abrazaderas del acoplamiento | 303 | Tornillos |
| 2 | Parte superior de la válvula | | |

7. Continuar según las instrucciones "Montaje del seguro contra torsión externo" de la documentación de la válvula correspondiente a partir del momento en que el vástago (9) se hace girar hacia arriba, hasta tocar el vástago del accionamiento.
8. Alinear la placa indicadora de carrera y fijarla según el cap. "Montaje de válvula y accionamiento" en la documentación de la válvula correspondiente.

5.2.2 Conexiones neumáticas

Antes de conectar la energía auxiliar neumática determinar el inicio y el fin de margen de señal:

- El inicio del margen de señal corresponde con el valor mínimo del margen de señal nominal o bien del margen de trabajo (con resortes pretensados).
- El fin del margen de señal corresponde con el valor máximo del margen de señal nominal o bien del margen de trabajo (con resortes pretensados).
- Cuando los resortes del accionamiento se pretensan posteriormente, determinar el inicio y fin de margen de señal según el párrafo "Pretensión de los resortes" en el cap. "Puesta en marcha".

2. Roscar el tapón de desaireación en la conexión inferior de la cámara de la membrana.

a) Vástago saliendo del accionamiento (FA)

1. Aplicar la presión de mando correspondiente al inicio del margen de señal, a la conexión de la cámara de la membrana inferior.
2. Roscar el tapón de desaireación en la conexión superior de la cámara de la membrana.

b) Vástago entrando al accionamiento (FE)

1. Aplicar la presión de mando correspondiente al fin del margen de señal, a la conexión de la cámara de la membrana superior.

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.

⚠ PELIGRO

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

Los accionamientos neumáticos son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil podrían causar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de trabajar con el accionamiento:

- ➔ Despresurizar la sección de la planta y el accionamiento. También se deben descargar las energías residuales.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se reconocen por los tornillos con tuercas largos en la tapa inferior de la membrana. En accionamientos donde los resortes estén fuertemente pretensados, se indicará con una etiqueta adicional, ver cap. "Identificación".

- ➔ Abrir el accionamiento sólo siguiendo las instrucciones, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

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

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- ➔ Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento del vástago del accionamiento!

- ➔ No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- ➔ Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando al accionamiento.
- ➔ No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento introduciendo objetos en el puente.
- ➔ Si el vástago del accionamiento está bloqueado (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlo durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a una operación, uso o montaje incorrectos causados por información incorrecta en el accionamiento!

Después de realizar trabajos de ajuste o conversión en el accionamiento, es posible que la información de la placa de características ya no sea correcta. Esto aplica p. ej. al ID de configuración y al símbolo de la posición de seguridad después de invertir el sentido de actuación.

- Cambiar inmediatamente la placa o etiqueta incorrecta/obsoleta.
- Escribir los nuevos valores ajustados en la placa de características, si es necesario pedir una nueva placa de características a SAMSON.

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del accionamiento. 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 el accionamiento por usar una herramienta inadecuada!

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

6.1 Pretensión de los resortes

Ver Fig. 6-1

Al pretensar los resortes del accionamiento se pueden conseguir los siguientes efectos:

- Aumentar la fuerza de empuje (sólo en accionamientos con "vástago saliendo del accionamiento")
- En combinación con una válvula SAMSON: adaptar el margen de carrera del accionamiento al margen de carrera más pequeño de una válvula

6.1.1 Realizar la pretensión de los resortes

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento por una pretensión no uniforme de los resortes!

- Distribuir uniformemente por la circunferencia los tornillos y tuercas de pretensión.
- Apretar las tuercas de pretensión alternativamente y paso a paso de forma uniforme.

1. Distribuir uniformemente por la circunferencia del accionamiento los tornillos largos (A22).

2. Roscar las tuercas largas (A23) junto con una arandela (A25) en los tornillos de pretensión (A22), hasta que toquen la tapa inferior (A2).
3. Para pretensar uniformemente los resortes, se deben apretar las tuercas (A23) alternativamente y paso a paso, hasta que ambas tapas (A1, A2) aprisionen la membrana (A4). Para ello sujetar la cabeza del tornillo con una herramienta adecuada y aplicar a la tuerca el par de apriete que corresponda. Prestar atención a los pares de apriete.
4. Colocar los tornillos cortos (A20) en los taladros de la tapa (A1, A2).
5. Roscar las tuercas cortas (A21) junto con una arandela (A25) en los tornillos (A20). Prestar atención a los pares de apriete.

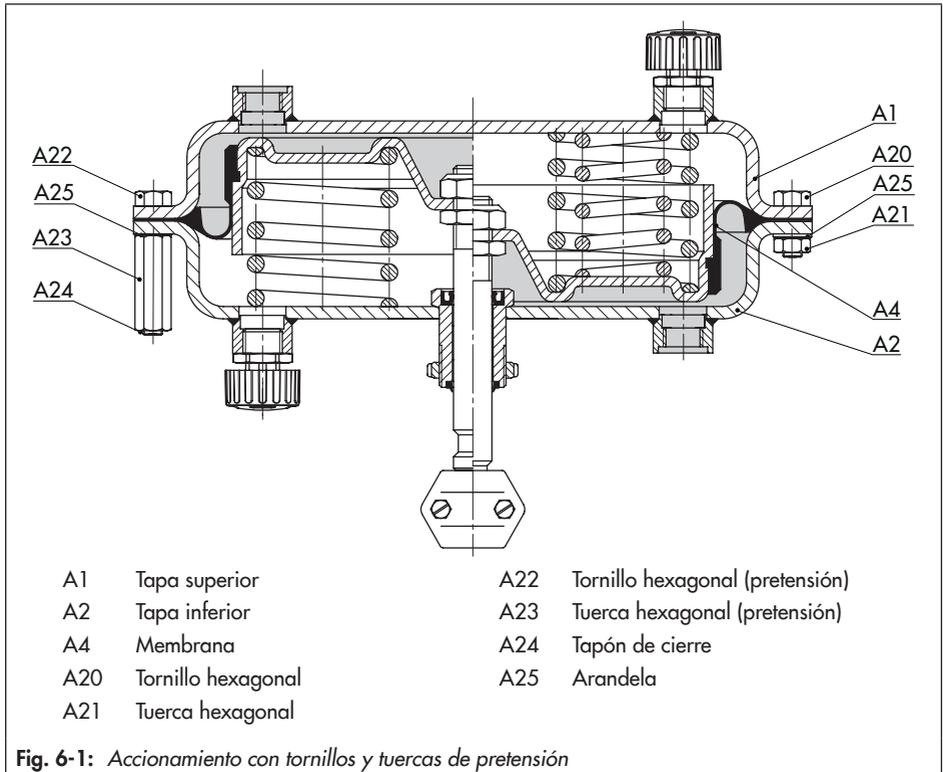


Fig. 6-1: Accionamiento con tornillos y tuercas de pretensión

6.1.2 Aumento de la fuerza de empuje

La fuerza de empuje sólo se puede aumentar en accionamientos con "vástago saliendo del accionamiento". Para ello los resortes se pueden pretensar hasta un 12,5 % (240 cm²) o hasta un 25 % (350, 700 cm²) de su carrera o del margen de su señal nominal.

Ejemplo: se quiere pretensar un margen de señal nominal de 0,4 a 2 bar. El 25 % de este margen corresponde a 0,4 bar. Así el margen de señal se desplazará 0,4 bar hasta 0,8 a 2,4 bar. El nuevo inicio de margen de señal es 0,8 bar y el nuevo fin de margen de señal 2,4 bar.

→ Marcar el nuevo margen de señal 0,8 a 2,4 bar en la placa de características como margen de trabajo con resortes pretensados.

6.1.3 Adaptación del margen de carrera

En ocasiones, la válvula y el accionamiento tienen carreras nominales diferentes. En función del sentido de actuación, proceder como se indica a continuación:

Sentido de actuación "vástago saliendo del accionamiento"

En válvulas, cuya carrera es menor a la carrera nominal del accionamiento, se deberán utilizar resortes pretensados.

Ejemplo: válvula DN 50 con carrera nominal 15 mm y accionamiento de 700 cm² con carrera nominal 30 mm; margen de señal nominal 0,4 a 2 bar.

La presión de mando para la mitad de la carrera del accionamiento (15 mm) será 1,2 bar. Sumada al inicio de margen de señal de 0,4 bar resulta una señal de mando de 1,6 bar, que será necesaria con los resortes pretensados. El nuevo inicio de margen de señal es 1,6 bar y el nuevo fin de margen de señal 2,4 bar.

→ Marcar el nuevo margen de señal 1,6 a 2,4 bar en la placa de características como margen de trabajo con resortes pretensados.

Sentido de actuación "vástago entrando al accionamiento"

No es posible pretensar los resortes de los accionamientos "vástago entrando al accionamiento". Cuando una válvula SAMSON se combina con un accionamiento sobredimensionado (por ej. carrera nominal del accionamiento mayor a la carrera nominal de la válvula) siempre se puede usar únicamente la primera mitad del margen de señal nominal del accionamiento.

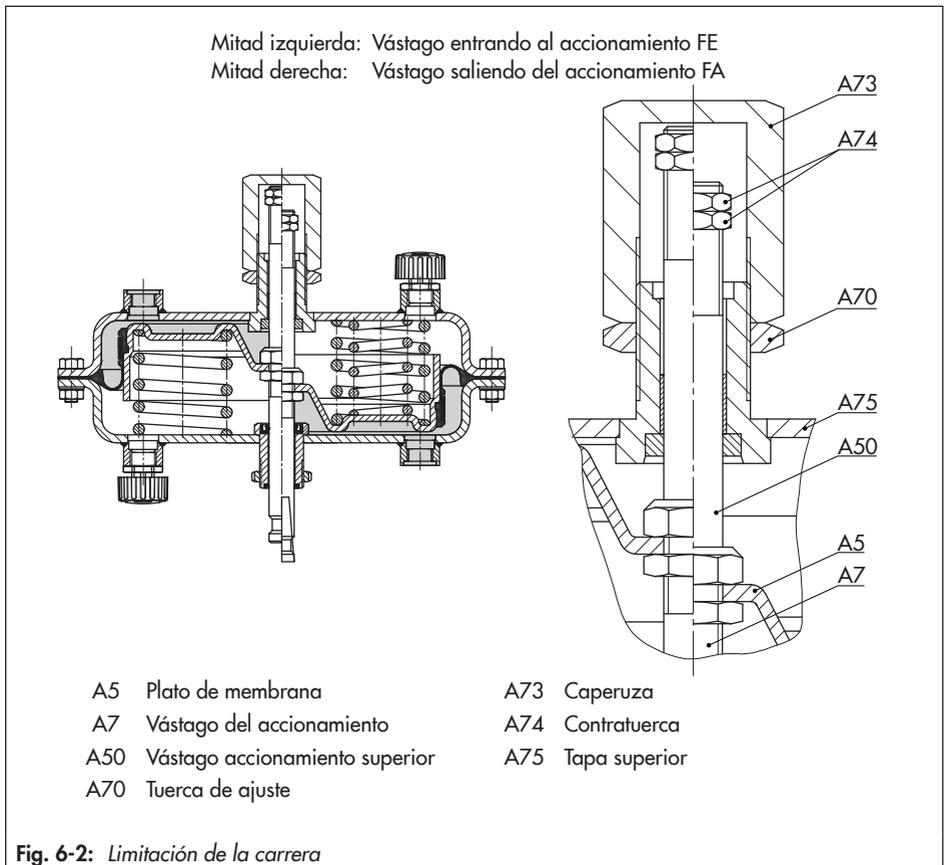
Ejemplo: válvula DN 50 con carrera nominal 15 mm y accionamiento de 700 cm² con carrera nominal 30 mm; margen de señal nominal 0,2 a 1 bar:

Con carrera de la válvula mitad de la del accionamiento, el margen de trabajo será 0,2 a 0,6 bar.

6.2 Limitación de la carrera

Ver Fig. 6-2

En la ejecución con limitación de la carrera se pueden limitar las carreras máxima y mí-



nima del accionamiento como se indica a continuación:

Sentido de actuación	Tope mecánico, mín.	Tope mecánico, máx.
Vástago saliendo	0...125 %	50...125 %
Vástago entrando	0...100 %	50...100 %

6.2.1 Limitación por abajo (carrera mínima)

1. Aflojar la contratuerca superior (A74) y desenroscar la caperuza (A73).
2. Aflojar la contratuerca inferior (A74) y ajustar la limitación con la tuerca de ajuste (A70).
3. Apretar la contratuerca inferior (A74).

4. Volver a roscar la caperuza (A73) y volver a fijarla con la contratuerca (A74).

6.2.2 Limitación por arriba (carrera máxima)

1. Aflojar la contratuerca superior (A74).
2. Ajustar la limitación deseada con la caperuza (A73).
3. Volver a apretar la contratuerca superior (A74).

6.3 Ejecución con volante manual

Ver Fig. 6-3

El acoplamiento (A51) conecta el vástago del accionamiento (A7) con el vástago del volante manual (A50). Mediante el volante manual (A60) se desplaza la carrera.

i Información

Contactar con el servicio posventa si se desea montar un volante manual en un accionamiento.

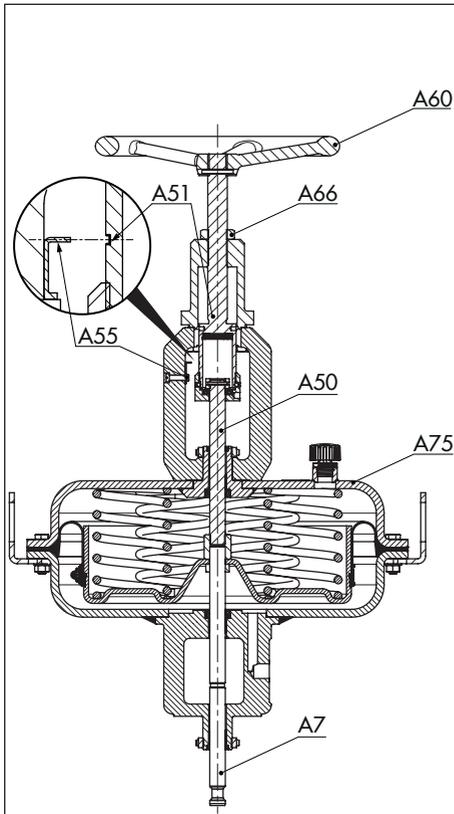
6.3.1 Hacer salir manualmente el vástago del accionamiento

1. Aflojar la contratuerca (A66), para desbloquear el volante manual (A60).
2. Para hacer salir el vástago del accionamiento, girar el volante manual en sentido horario.

3. Para pasar del modo manual al modo de operación automático situar el volante manual a la posición de neutro. Para ello alinear el indicador (A55) con la ranura perimetral del acoplamiento (A51).
4. Apretar la contratuerca (A66), para bloquear el volante manual.

6.3.2 Introducir manualmente el vástago en el accionamiento

1. Aflojar la contratuerca (A66), para desbloquear el volante manual (A60).
2. Para hacer entrar el vástago en el accionamiento, girar el volante manual en sentido anti horario.
3. Para pasar del modo manual al modo de operación automático situar el volante manual a la posición de neutro. Para ello alinear el indicador (A55) con la ranura perimetral del acoplamiento (A51).
4. Apretar la contratuerca (A66), para bloquear el volante manual.



- A7 Vástago del accionamiento
- A50 Vástago accionamiento superior
- A51 Acoplamiento
- A55 Indicador
- A60 Volante
- A66 Contratuerca
- A75 Tapa superior

Fig. 6-3: *Accionamiento neumático con volante manual*

7 Operación

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

⚠ ADVERTENCIA

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

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento del vástago del accionamiento!

- No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando al accionamiento.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento introduciendo objetos en el puente.
- Si el vástago del accionamiento está bloqueado (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlo durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión

de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a una operación, uso o montaje incorrectos causados por información incorrecta en el accionamiento!

Después de realizar trabajos de ajuste o conversión en el accionamiento, es posible que la información de la placa de características ya no sea correcta. Esto aplica p. ej. al ID de configuración y al símbolo de la posición de seguridad después de invertir el sentido de actuación.

- Cambiar inmediatamente la placa o etiqueta incorrecta/obsoleta.
- Escribir los nuevos valores ajustados en la placa de características, si es necesario pedir una nueva placa de características a SAMSON.

7.1 Modo regulación

Los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 240, 350 y 700 cm² están diseñados para aplicaciones de regulación con una presión de alimentación máxima de 6 bar.

7.2 Modo todo/nada

En servicio todo/nada la presión de mando se tiene que limitar en función del margen de señal nominal/de trabajo del accionamiento. El margen de señal nominal/de trabajo válido, con el cual se puede recorrer el

Operación

margen de carrera del accionamiento se indica en la placa de características, ver cap. "Identificación"

Vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes (FE)

Con el sentido de actuación "vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes (FE)" la presión de alimentación admisible sólo puede superar como máx. 3 bar el valor final de los resortes:

Margen de señal nominal	Posición de seguridad	Presión de alimentación máx.
0,2...1,0 bar	Vástago entrando al accionamiento (FE)	4 bar
0,4...2,0 bar		5 bar
0,6...3,0 bar		6 bar

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

Con el sentido de actuación "vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes (FA)" y con limitación de la carrera, la presión de alimentación sólo puede superar como máx. 1,5 bar el valor final de los resortes.

7.3 Modo manual (solo en la ejecución con volante manual)

En el modo manual la abertura de la válvula es independiente de la presión de mando o de los resortes montados y viene determinada por la posición del volante manual.

Es necesario que el volante manual se encuentre en la posición de neutro para que el

accionamiento pueda completar la carrera en los modos de regulación o todo/nada.

En los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 700 cm² y volante manual, el valor final del margen de resortes no puede superar 3,3 bar.

7.4 Indicaciones adicionales sobre la operación

- Los accionamientos con aire de alimentación reducido se deberán etiquetar indicando "presión de alimentación máx. limitada a ... bar".
- La presión de mando se debe conducir a través de la conexión S, únicamente a la cámara de la membrana que no contiene los resortes (ver Fig. 3-1 y Fig. 3-2 en el cap. "Construcción y principio de funcionamiento").
- Utilizar solo tapones de desaireación que permitan la evacuación del aire (ver Fig. 3-1 y Fig. 3-2, Pos. A16 en el cap. "Construcción y principio de funcionamiento").

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
El vástago del accionamiento no se mueve bajo demanda.	Accionamiento bloqueado mecánicamente.	Revisar el montaje. Eliminar el bloqueo. ¡ADVERTENCIA! Un vástago de accionamiento bloqueado (p. ej. debido al "agarrotamiento" por no utilizarlo 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 del accionamiento, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando. Antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".
	Presión de mando insuficiente.	Comprobar la presión de mando. Comprobar la estanqueidad de la tubería de presión de mando.
	Presión de mando conectada a la cámara de la membrana incorrecta.	Ver el párrafo "Conducción de la presión de mando" en el cap. "Construcción y principio de funcionamiento".
	Membrana del accionamiento defectuosa	Ver párrafo "Sustitución de la membrana" en el cap. "Mantenimiento".
El vástago del accionamiento no recorre toda la carrera.	Limitación de la carrera activa.	Ver párrafo "Limitación de la carrera" en el cap. "Puesta en marcha".
	Presión de mando insuficiente.	Comprobar la presión de mando. Comprobar la estanqueidad de la tubería de presión de mando.
	Accesorio ajustado de forma incorrecta.	Comprobar el accionamiento sin los accesorios. Comprobar los ajustes de los accesorios.

i Información

Para otras anomalías no indicadas en la tabla, contactar con el servicio posventa.

8.2 Actuaciones en caso de emergencia

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

9 Mantenimiento y conversión

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 de control:

- ► 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!

Los accionamientos neumáticos son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil podrían causar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de trabajar con el accionamiento:

- Despresurizar la sección de la planta y el accionamiento. También se deben descargar las energías residuales.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se reconocen por los tornillos con tuercas largos en la tapa inferior de la membrana. En accionamientos donde los resortes estén fuerte-

mente pretensados, se indicará con una etiqueta adicional, ver cap. "Identificación".

- Abrir el accionamiento sólo siguiendo las instrucciones, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

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

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento del vástago del accionamiento!

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

el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a una operación, uso o montaje incorrectos causados por información incorrecta en el accionamiento!

Después de realizar trabajos de ajuste o conversión en el accionamiento, es posible que la información de la placa de características ya no sea correcta. Esto aplica p. ej. al ID de configuración y al símbolo de la posición de seguridad después de invertir el sentido de actuación.

- Cambiar inmediatamente la placa o etiqueta incorrecta/obsoleta.
- Escribir los nuevos valores ajustados en la placa de características, si es necesario pedir una nueva placa de características a SAMSON.

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del accionamiento. 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 el accionamiento 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

- 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 posventa 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, el accionamiento 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 posventa para elaborar un plan de inspección adaptado a su planta.

9.2 Preparación de los trabajos de mantenimiento y conversión

1. Preparar el material y las herramientas necesarias para el trabajo.
2. Poner el accionamiento fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
3. Desmontar el accionamiento de la válvula, ver cap. "Desmontaje".

 **Información**

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

4. Empezar por liberar la compresión de los resortes, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".
5. Desenroscar los tornillos y tuercas del perímetro de la carcasa del acciona-

miento y ponerlos a un lado junto con las arandelas.

Después de la preparación, se pueden llevar a cabo los siguientes trabajos de mantenimiento i/o conversión:

- Sustitución de la membrana, ver cap. 9.4.1
- Sustitución de la junta del vástago del accionamiento, ver cap. 9.4.2
- Inversión del sentido de actuación, ver cap. 9.5.1

9.3 Montaje de la válvula después de los trabajos de mantenimiento o conversión

1. Montar el accionamiento, ver cap. "Montaje".
2. Ajustar el inicio y fin de margen de señal, ver cap. "Puesta en marcha".

9.4 Trabajos de mantenimiento

Ver Fig. 3-1 y Fig. 3-2 en el cap. "Construcción y principio de funcionamiento"

9.4.1 Sustitución de la membrana

! NOTA

¡Fallo de funcionamiento debido a defectos en el fleje tensor!

→ El fleje tensor está defectuoso, no se puede utilizar.

→ Cada vez que se cambia la membrana se debe cambiar el fleje tensor.

! NOTA

¡Daños materiales y fallo de funcionamiento debido al montaje incorrecto del fleje tensor!

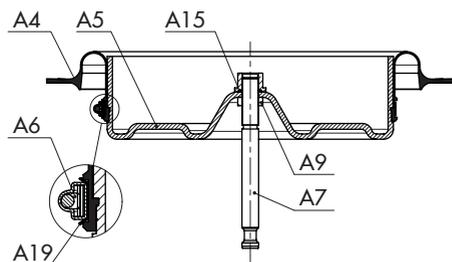
→ Apretar el fleje tensor siempre manualmente con una llave dinamométrica. Tener en cuenta el par de apriete y colocarlo centrado.

a) Sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento FA

Ver Fig. 9-1

1. Levantar la tapa superior (A1) y quitar los resortes (A10).
2. Extraer el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) de la tapa inferior (A2).
3. Sujetar el vástago del accionamiento (A7) por la parte inferior en un tornillo de banco mediante mordazas de protección. Al hacerlo, prestar atención a no dañar el vástago del accionamiento.
4. **240 cm²:** soltar el cierre del fleje tensor (A6). Separar el fleje tensor (A6) y la membrana (A4) del plato de membrana (A5).

350 y 700 cm²: soltar el cierre del fleje tensor (A6). Separar la pieza de presión (A19), el fleje tensor (A6) y la membrana (A4) del plato de membrana (A5).



A4	Membrana
A5	Plato de membrana
A6	Fleje tensor
A7	Vástago del accionamiento
A9	Tuerca hexagonal
A15	Tuerca de seguridad
A19	Pieza de presión en fleje tensor (A6)

Bild 9-1: Disposición de las piezas, sentido de actuación FA

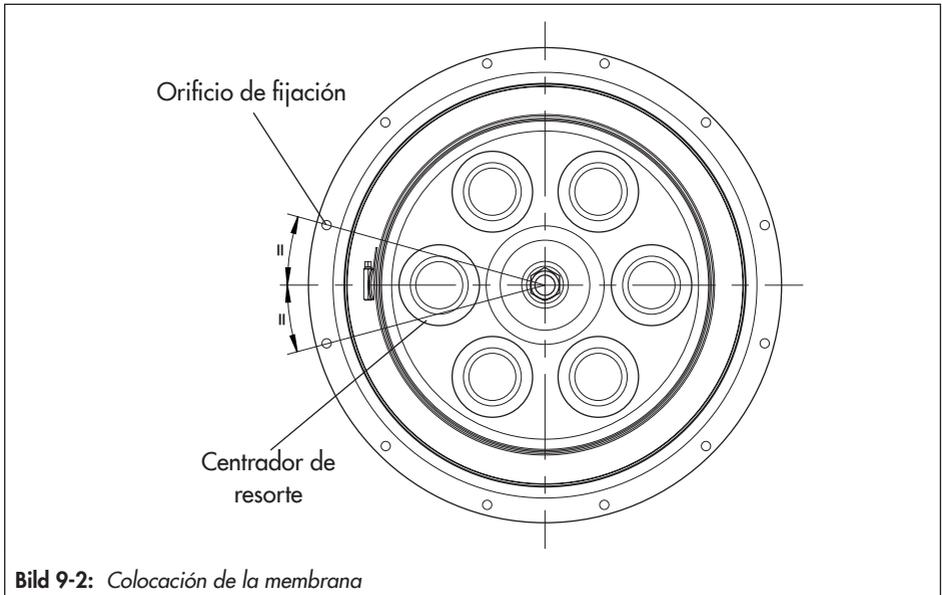


Bild 9-2: Colocación de la membrana

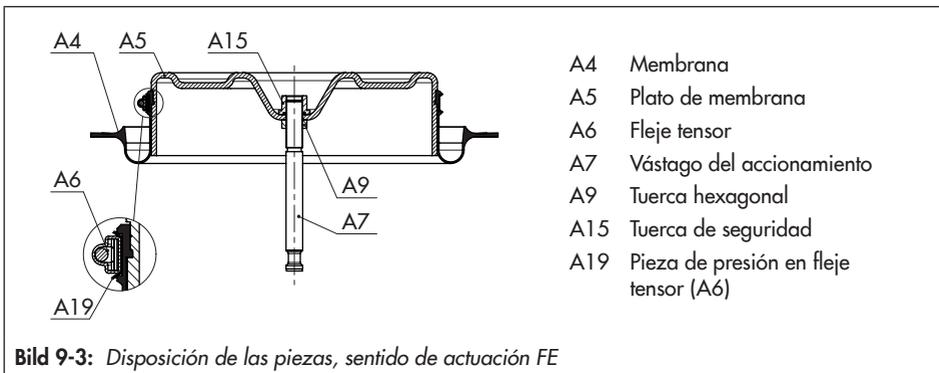
5. Colocar una membrana (A4) nueva. Prestar atención a que la membrana quede bien colocada encima del plato de membrana. La línea recta entre dos centradores de resorte en el plato de membrana debe quedar centrada entre dos orificios de fijación de la membrana (ver Fig. 9-2).
6. Colocar el fleje tensor (A6) en la ranura prevista de la membrana (A4).
7. **240 cm²:** girar el tornillo del cierre del fleje tensor, hasta que el fleje tensor quede completamente apoyado. Apretar el tornillo del cierre con una herramienta adecuada. Prestar atención a los pares de apriete.
350 y 700 cm²: girar el tornillo del cierre del fleje tensor, hasta que quede una pequeña rendija de pocos milímetros entre la membrana (A4) y el fleje tensor (A6). Colocar la pieza de presión (A19) debajo del cierre del fleje tensor y alinearlos, (ver Fig. 9-2). Apretar el tornillo del cierre con una herramienta adecuada. Prestar atención a los pares de apriete.
8. Untar el vástago del accionamiento (A7) con un lubricante adecuado.
9. Colocar el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la nueva membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) en la tapa inferior (A2). Al hacerlo, prestar atención a no dañar los elementos de cierre.
10. Colocar los resortes (A10) en la tapa inferior centrándolos en las marcas de la tapa.

11. Colocar la tapa superior (A1) encima.
12. Si es necesario, pretensar los resortes, ver cap. "Puesta en marcha".
13. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.

b) Sentido de actuación vástago entrando al accionamiento FE

Ver Fig. 9-3

1. Levantar la tapa superior (A1).
2. Extraer el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) del accionamiento.
3. Quitar los resortes (A10) de la tapa inferior (A2).
4. Sujetar el vástago del accionamiento (A7) por la parte inferior en un tornillo de banco mediante mordazas de protección. Al hacerlo, prestar atención a no dañar el vástago del accionamiento.
5. **240 cm²**: soltar el cierre del fleje tensor (A6). Separar el fleje tensor (A6) y la membrana (A4) del plato de membrana (A5).
350 y 700 cm²: soltar el cierre del fleje tensor (A6). Separar la pieza de presión (A19), el fleje tensor (A6) y la membrana (A4) del plato de membrana (A5).
6. Colocar una membrana (A4) nueva. Prestar atención a que la membrana quede bien colocada encima del plato de membrana. La línea recta entre dos centradores de resorte en el plato de membrana debe quedar centrada entre dos orificios de fijación de la membrana (ver Fig. 9-2).
7. Colocar el fleje tensor (A6) en la ranura prevista de la membrana (A4).
8. **240 cm²**: girar el tornillo del cierre del fleje tensor, hasta que el fleje tensor quede completamente apoyado. Apretar el tornillo del cierre con una herramienta



adecuada. Prestar atención a los pares de apriete.

350 y 700 cm²: girar el tornillo del cierre del fleje tensor, hasta que quede una pequeña rendija de pocos milímetros entre la membrana (A4) y el fleje tensor (A6).

Colocar la pieza de presión (A19) debajo del cierre del fleje tensor y alinearlos, (ver Fig. 9-2).

Apretar el tornillo del cierre con una herramienta adecuada. Prestar atención a los pares de apriete.

9. Untar el vástago del accionamiento (A7) con un lubricante adecuado.
10. Sujetar la tapa superior (A1) con la apertura hacia arriba en un dispositivo de fijación adecuado.
11. Colocar el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la nueva membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) con el vástago del accionamiento hacia arriba en la tapa (A1).
12. Colocar los resortes (A10) en el plato de membrana (A5) centrándolos en las marcas de la tapa.
13. Deslizar la tapa inferior del accionamiento (A2) cuidadosamente por el vástago del accionamiento (A7) y colocarla encima de los resortes (A10). Al hacerlo, prestar atención a no dañar los elementos de cierre. Asegurarse de que las conexiones de la presión en las tapas (A1, A2) queden correctamente alineadas.

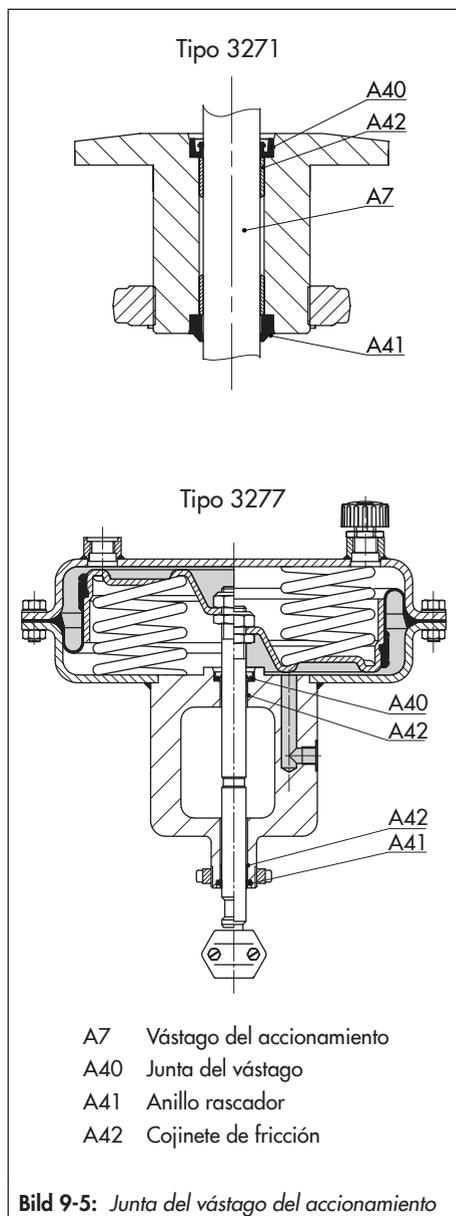
14. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.

9.4.2 Sustitución de la junta del vástago del accionamiento

Ver Fig. 9-5

a) Sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento FA

1. Levantar la tapa superior (A1) y quitar los resortes (A10).
2. Extraer el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) de la tapa inferior (A2).
3. Desmontar la junta del vástago (A40) con el mandril adecuado.
4. Comprobar el estado del cojinete de fricción (A42) y del anillo rascador (A41) y si es necesario sustituirlos.
5. Untar el labio de estanqueidad de la nueva junta del vástago con un lubricante adecuado.
6. Montar la junta del vástago con una herramienta adecuada. Al hacerlo prestar atención a la correcta colocación de la junta del vástago, ver Fig. 9-5.



7. Rellenar con lubricante el espacio vacío de la junta del vástago donde se encuentra el resorte.
8. Untar el vástago del accionamiento (A7) con un lubricante adecuado.
9. Colocar el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la nueva membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) en la tapa inferior (A2). Al hacerlo, prestar atención a no dañar los elementos de cierre. Asegurarse de que las conexiones de la presión en las tapas (A1, A2) queden correctamente alineadas.
10. Colocar los resortes (A10) en la tapa inferior centrándolos en las marcas de la tapa.
11. Colocar la tapa superior (A1) encima.
12. Si es necesario, pretensar los resortes, ver cap. "Puesta en marcha".
13. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.

b) Sentido de actuación vástago entrando al accionamiento FE

1. Levantar la tapa superior (A1).
2. Extraer el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) del accionamiento.
3. Quitar los resortes (A10) de la tapa inferior (A2).

4. Desmontar la junta del vástago (A40) con el mandril adecuado.
5. Comprobar el estado del cojinete de fricción (A42) y del anillo rascador (A41) y si es necesario sustituirlos.
6. Untar el labio de estanqueidad de la nueva junta del vástago con un lubricante adecuado.
7. Montar la junta del vástago con una herramienta adecuada. Al hacerlo prestar atención a la correcta colocación de la junta del vástago, ver Fig. 9-5.
8. Rellenar con lubricante el espacio vacío de la junta del vástago donde se encuentra el resorte.
9. Untar el vástago del accionamiento (A7) con un lubricante adecuado.
10. Sujetar la tapa superior (A1) con la apertura hacia arriba en un dispositivo de fijación adecuado.
11. Colocar el conjunto del plato de membrana con el vástago del accionamiento (A7) hacia arriba en la tapa (A1).
12. Colocar los resortes (A10) en el plato de membrana (A5) centrándolos en las marcas de la tapa.
13. Deslizar la tapa inferior del accionamiento (A2) cuidadosamente por el vástago del accionamiento (A7) y colocarla encima de los resortes (A10). Al hacerlo, prestar atención a no dañar los elementos de cierre. Asegurarse de que las conexiones de la presión en las tapas (A1, A2) queden correctamente alineadas.

14. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.

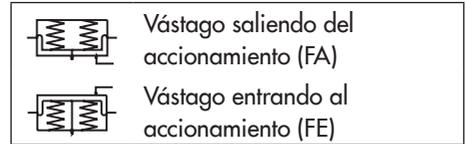
9.5 Conversión

Ver Fig. 3-1 y Fig. 3-2 en el cap. "Construcción y principio de funcionamiento"

9.5.1 Inversión del sentido de actuación

Ver Fig. 9-4

En los accionamientos neumáticos puede modificarse el sentido de actuación y con ello la posición de seguridad. La posición de seguridad se indica en la placa de características por un símbolo:



a) Inversión sentido de actuación de FA a FE

1. Levantar la tapa superior (A1) y quitar los resortes (A10).
2. Extraer el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) de la tapa inferior (A2).
3. Sujetar el vástago del accionamiento (A7) por la parte inferior en un tornillo

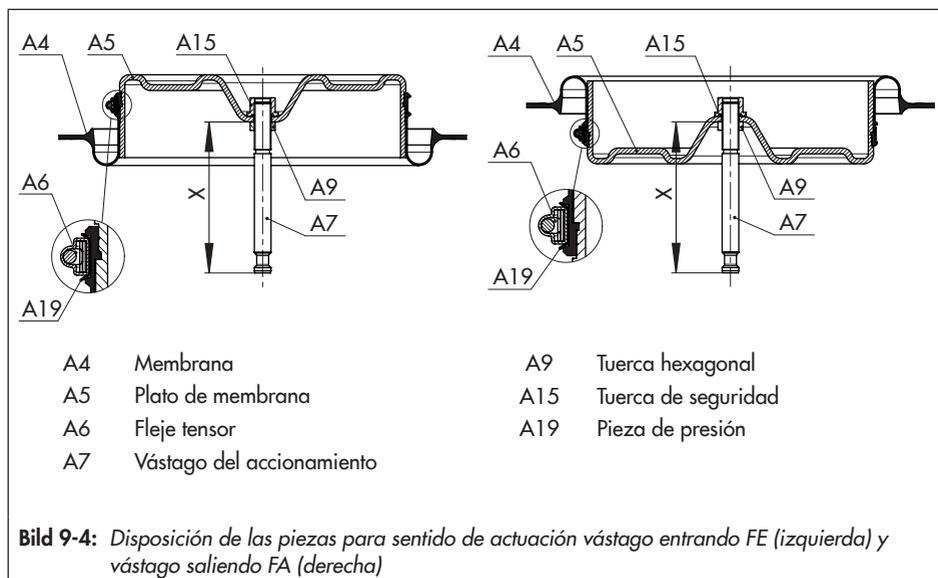


Tabelle 9-1: Valores de la distancia x (ver Fig. 9-4)

Tipo	Superficie accionamiento	Carrera en mm	Distancia x en mm (canto superior tuerca hasta canto inferior vástago del accionamiento)
3271	240	15	98,25
	350	15	107,25
	700	30	144
3277	240	15	-
	350	15	209
	700	30	246

de banco mediante mordazas de protección. Al hacerlo, prestar atención a no dañar el vástago del accionamiento.

4. Desenroscar completamente la tuerca de seguridad (A15). Al hacerlo mantener firme la tuerca (A9).

! NOTA

¡Riesgo de operación deficiente si se afloja la tuerca (A9)!

La tuerca (A9) en el vástago del accionamiento sirve para ajustar la distancia x.

➔ *No soltar la tuerca (A9).*

➔ *En caso de haberse aflojado la tuerca (A9), se deberá volver a ajustar la distancia x según Tabla 9-1.*

5. Quitar el plato de membrana (A5) con la membrana (A4) del vástago del accionamiento y volverlos a colocar del revés en el vástago del accionamiento.
6. Apretar la tuerca de seguridad (A82). Al hacerlo mantener firme la tuerca (A9). Prestar atención a los pares de apriete.
7. Desenroscar la pieza distanciadora (A87).
8. Untar el vástago del accionamiento (A7) con un lubricante adecuado.
9. Sujetar la tapa superior (A1) con la apertura hacia arriba en un dispositivo de fijación adecuado.
10. Colocar el conjunto del plato de membrana con el vástago del accionamiento (A7) hacia arriba en la tapa (A1).

11. Colocar los resortes (A10) en el plato de membrana (A5) centrándolos en las marcas de la tapa.
12. Deslizar la tapa inferior del accionamiento (A2) cuidadosamente por el vástago del accionamiento (A7) y colocarla encima de los resortes (A10). Al hacerlo, prestar atención a no dañar los elementos de cierre. Asegurarse de que las conexiones de la presión en las tapas (A1, A2) queden correctamente alineadas.
13. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.
14. Desenroscar el tapón de desaireación (A16) de la conexión superior y roscarlo en la conexión de la presión de mando inferior (S)
Los resortes del accionamiento empujan ahora desde abajo el plato de membrana haciendo entrar el vástago en el accionamiento. La presión de mando se introduce a través de la conexión superior (S) en la cámara de membrana superior, de forma que al aumentar la presión de mando el vástago del accionamiento sale contrarrestando la fuerza de los resortes.
15. Fijar la nueva placa de características con el símbolo cambiado y el nuevo ID de configuración.

b) Inversión sentido de actuación de FE a FA

1. Levantar la tapa superior (A1).

2. Extraer el conjunto de plato de membrana compuesto por el plato de membrana (A5), la membrana (A4) y el vástago del accionamiento (A7) del accionamiento.
3. Quitar los resortes (A10) de la tapa inferior (A2).
4. Desenroscar completamente la tuerca de seguridad (A15). Al hacerlo mantener firme la tuerca (A9).

❗ NOTA

¡Riesgo de operación deficiente si se afloja la tuerca (A9)!

La tuerca (A9) en el vástago del accionamiento sirve para ajustar la distancia x.

➔ *No soltar la tuerca (A9).*

➔ *En caso de haberse aflojado la tuerca (A9), se deberá volver a ajustar la distancia x según Tabla 9-1.*

5. Sujetar el vástago del accionamiento (A7) por la parte inferior en un tornillo de banco mediante mordazas de protección. Al hacerlo, prestar atención a no dañar el vástago del accionamiento.
6. Quitar el plato de membrana (A5) con la membrana (A4) del vástago del accionamiento y volverlos a colocar del revés en el vástago del accionamiento.
7. Apretar la tuerca de seguridad (A15). Al hacerlo mantener firme la tuerca (A9). Prestar atención a los pares de apriete.
8. Untar el vástago del accionamiento (A7) con un lubricante adecuado.
9. Colocar el conjunto del plato de membrana con el vástago del accionamiento

(A7) hacia abajo en la tapa inferior (A2). Al hacerlo, prestar atención a no dañar los elementos de cierre.

10. Colocar los resortes (A10) en la tapa inferior centrándolos en las marcas de la tapa.
11. Colocar la tapa superior (A1) encima.
12. Si es necesario, pretensar los resortes, ver cap. "Puesta en marcha".
13. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.
14. Desenroscar el tapón de desaireación (A16) de la conexión inferior y roscarlo en la conexión de la presión de mando superior (S).
Los resortes del accionamiento empujan ahora desde arriba el plato de membrana haciendo salir el vástago del accionamiento. La presión de mando se introduce a través de la conexión inferior (S) en la cámara de membrana inferior, de forma que al aumentar la presión de mando el vástago del accionamiento entra contrarrestando la fuerza de los resortes.
15. Fijar la nueva placa de características con el símbolo cambiado y el nuevo ID de configuración.

9.6 Pedido de repuestos y consumibles

Consultar al servicio posventa de SAMSON y a la filial para tener 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!

Los accionamientos neumáticos son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil podrían causar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de trabajar con el accionamiento:

- ➔ Despresurizar la sección de la planta y el accionamiento. También se deben descargar las energías residuales.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se reconocen por los tornillos con tuercas largos en la tapa inferior de la membrana. En accionamientos donde los resortes estén fuertemente pretensados, se indicará con una etiqueta adicional, ver cap. "Identificación".

- ➔ Abrir el accionamiento sólo siguiendo las instrucciones, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

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

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- ➔ Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento del vástago del accionamiento!

- ➔ No meter la mano en el puente mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- ➔ Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando al accionamiento.
- ➔ No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento introduciendo objetos en el puente.
- ➔ Si el vástago del accionamiento está bloqueado (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlo durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

Puesta en fuera de servicio

Para poner el accionamiento fuera de servicio para hacer el mantenimiento o desmontarlo, proceder como se indica a continuación:

1. Poner la válvula fuera de servicio, ver la documentación de la válvula asociada.
2. Desconectar la energía auxiliar neumática, para despresurizar el accionamiento.

11 Desmontaje

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!

Los accionamientos neumáticos son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil podrían causar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de trabajar con el accionamiento:

- ➔ Despresurizar la sección de la planta y el accionamiento. También se deben descargar las energías residuales.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

Los accionamientos con resortes pretensados están bajo presión. Estos accionamientos se reconocen por los tornillos con tuercas largos en la tapa inferior de la membrana. En accionamientos donde los resortes estén fuertemente pretensados, se indicará con una etiqueta adicional, ver cap. "Identificación".

- ➔ Abrir el accionamiento sólo siguiendo las instrucciones, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

⚠ ADVERTENCIA

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

El accionamiento se opera neumáticamente, por lo que durante su funcionamiento liberará aire de desaireación.

- ➔ Utilizar protección para los ojos y los oídos cuando se trabaje cerca del accionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento del vástago del accionamiento!

- ➔ No tocar ni meter la mano debajo del vástago del accionamiento, mientras la energía auxiliar neumática esté conectada al accionamiento.
- ➔ Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se deben desconectar y bloquear el suministro de aire y la señal de mando al accionamiento.
- ➔ No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento introduciendo objetos en el puente.
- ➔ Si el vástago del accionamiento está bloqueado (p. ej. por "agarrotamiento" por no utilizarlo durante un tiempo prolongado), antes de desbloquearlo se deberá liberar la fuerza restante del accionamiento (compresión de los resortes), ver el párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. "Desmontaje".

Desmontaje

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

- El accionamiento está fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".

11.1 Desmontaje del accionamiento

1. Soltar las abrazaderas del acoplamiento (A26/27).
2. Soltar la tuerca de acoplamiento (9) y la contratuerca (10) de la válvula.
3. **Desmontaje de un accionamiento con "vástago saliendo del accionamiento" y/o resortes pretensados:** para poder soltar la tuerca anular (A8), abrir la válvula aprox. un 50 % con ayuda de la presión de mando.
4. Soltar la tuerca anular (A8) de la parte superior de la válvula (2).
5. Volver a desconectar la presión de mando.
6. Quitar la tuerca anular (A8) y separar el accionamiento de la válvula.
7. Roscar fuertemente la contratuerca (10) y la tuerca de acoplamiento (9) en la válvula.

11.2 Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento

En todo el perímetro de la carcasa del accionamiento se distribuyen tuercas largas (tuercas tensoras) con tornillos largos (tornillos tensores) y tuercas cortas con tornillos cortos, que mantienen roscadas las tapas supe-

rior e inferior del accionamiento. La pretensión de los resortes en el accionamiento se lleva a cabo mediante las tuercas y tornillos tensores largos.

Para eliminar la pretensión de los resortes del accionamiento proceder como se indica a continuación:

1. Desenroscar los tornillos y tuercas cortas de las tapas y quitarlos junto a las arandelas.
2. Soltar poco a poco y de forma uniforme los tornillos y tuercas tensoras largas de las tapas, para eliminar la pretensión de los resortes. Para ello sujetar la cabeza del tornillo con una herramienta adecuada y aplicar a la tuerca el par de apriete que corresponda.

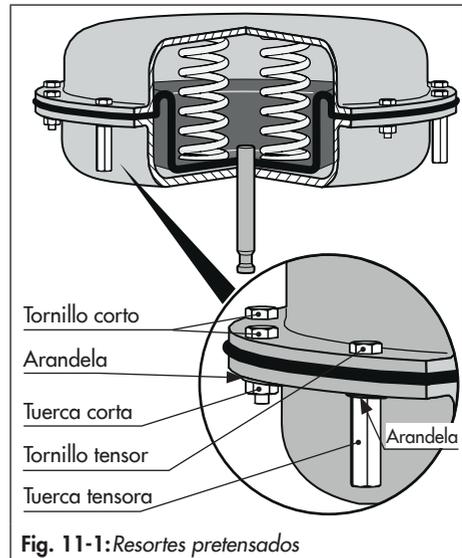


Fig. 11-1: Resortes pretensados

12 Reparación

Si el accionamiento ya no funciona según las normas o si no funciona en absoluto, es defectuoso y se deberá reparar o sustituir.

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el accionamiento debido al mantenimiento y reparación incorrectos!

- ➔ No realizar trabajos de mantenimiento y reparación por cuenta propia.
- ➔ Contactar con el servicio posventa 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

- 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.

14 Certificados

La declaración de incorporación según la directiva de máquinas 2006/42/CE para los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 240, 350 y 700 cm² está disponible en la página siguiente.

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



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

For the following products:

Type 3271 and Type 3277 Actuators

We certify that the Type 3271 and Type 3277 Actuators 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 signal pressure and moving parts in/on the actuator.

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.samson.de.

For product descriptions of the actuators, refer to:

- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

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, 1 October 2019



Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales



Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

15 Anexo

15.1 Pares de apriete, lubricantes y herramientas

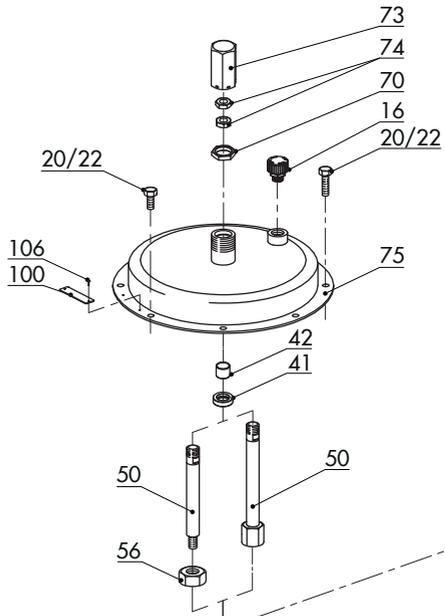
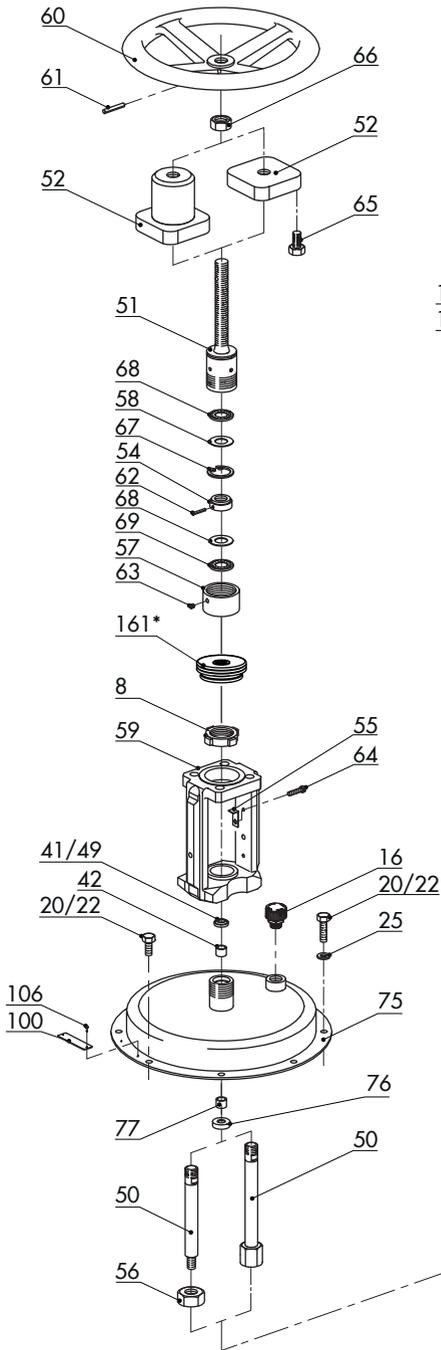
Ver ► AB 0100 para las herramientas, pares de apriete y lubricantes

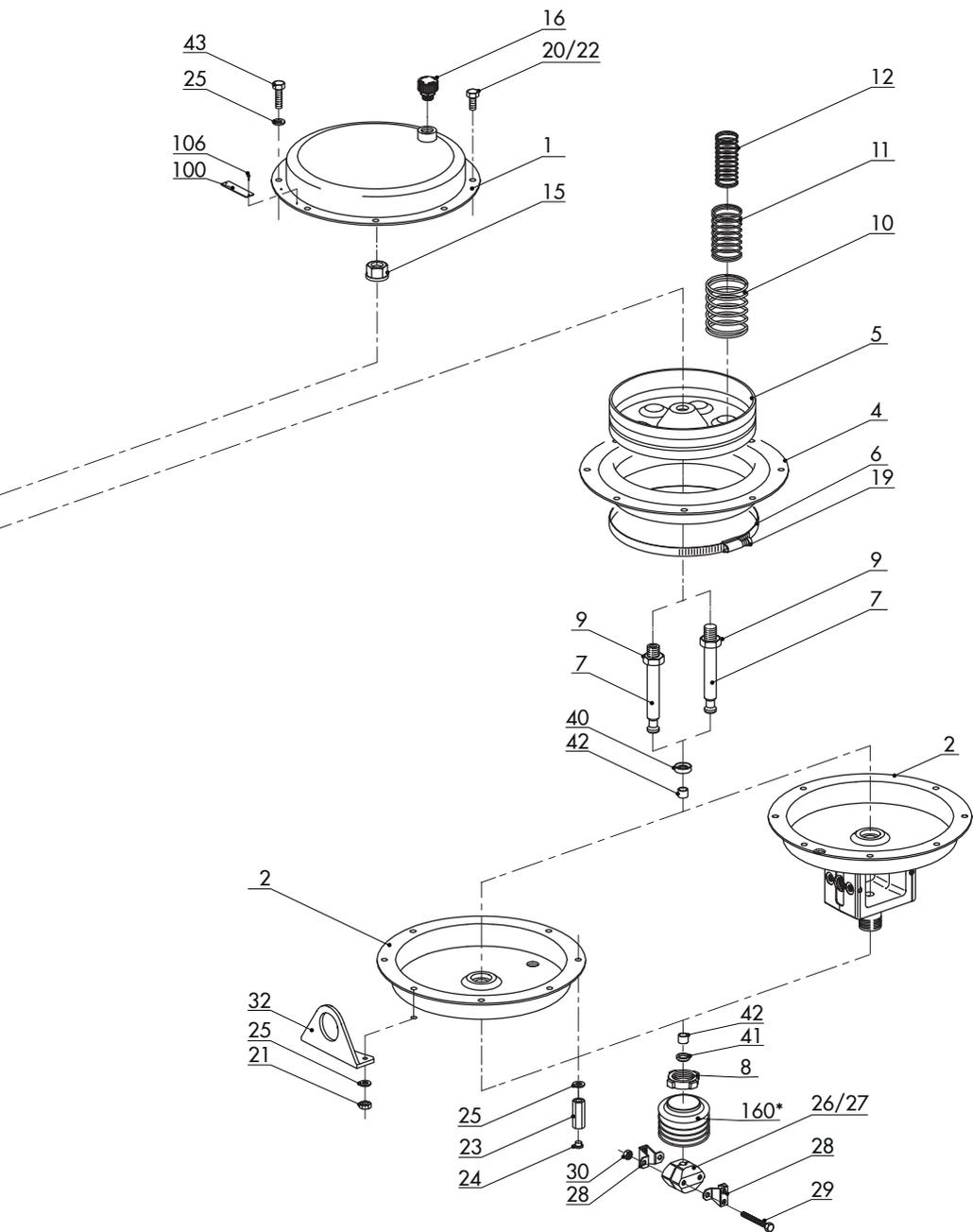
15.2 Repuestos

1	Tapa superior	43	Tornillo hexagonal para el soporte de elevación (32)
2	Tapa inferior	49	Anillo rascador ¹⁾
4	Membrana	50	Vástago accionamiento superior
5	Plato de membrana	51	Acoplamiento
6	Fleje tensor	52	Brida roscada
7	Vástago del accionamiento	54	Anillo
8	Tuerca anular	55	Indicador
9	Tuerca hexagonal	56	Tuerca hexagonal ¹⁾
10	Resorte	57	Tuerca de unión
11	Resorte	58	Arandela deslizante
12	Resorte	59	Puente
15	Tuerca de seguridad	60	Volante
16	Desaireación	61	Pivote tensor
19	Pieza de presión en fleje tensor (6)	62	Pivote tensor
20	Tornillo hexagonal	63	Espárrago
21	Tuerca hexagonal	64	Tornillo cabeza cilíndrica
22	Tornillo hexagonal (pretensión)	65	Tornillo hexagonal
23	Tuerca hexagonal (pretensión)	66	Contratuerca
24	Tapón de cierre	67	Anillo fijador
25	Arandela	68	Corona de agujas radial
26/27	Abrazadera	69	Arandela
28	Abrazadera con ángulo	70	Tuerca de ajuste
29	Tornillo hexagonal	73	Caperuza
30	Tuerca hexagonal	74	Contratuerca
32	Soporte de elevación	75	Tapa superior
40	Junta del vástago	76	Junta del vástago
41	Anillo rascador	77	Cojinete de fricción
42	Cojinete de fricción	100	Placa de características
		101	Placa (pretensión)
		106	Remache estriado
		160*	Manguito protector contra el polvo (opcional)

¹⁾ Solo en la ejecución con superficie de accionamiento 240 cm²

²⁾ Sustituye la tuerca de seguridad (15) en la ejecución con limitador de carrera o volante manual





15.3 Servicio posventa

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

E-Mail

El departamento posventa se puede contactar a través de la dirección de mail aftersalesservice@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 producto, superficie del accionamiento, carrera, sentido de actuación y margen de señal nominal (p. ej. 0,2 a 1 bar) o bien margen de trabajo del accionamiento
- Denominación del Tipo de la válvula montada (si es el caso)
- Esquema de la instalación

EB 8310-6 ES



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · Apartado 311
08191 Rubí (Barcelona), España
Teléfono: +34 93 586 10 70 · Fax: +34 93 699 43 00
E-Mail: samson@samson.es · Internet: www.samson.es