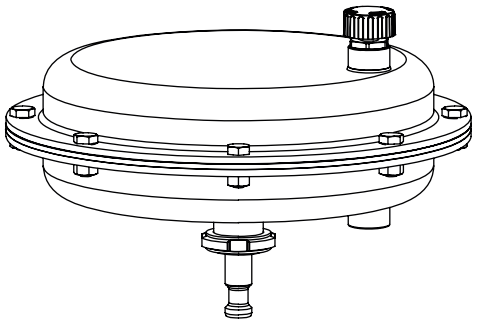
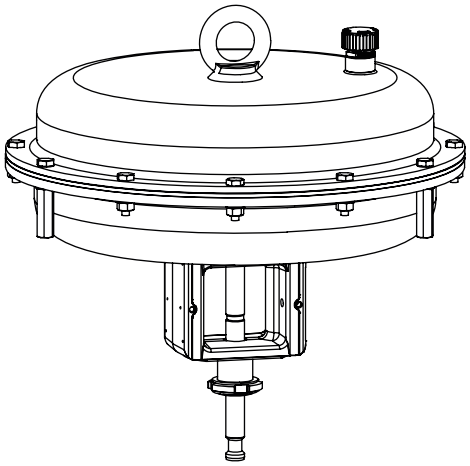
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO

EB 8310-6 ES

Traducción de las instrucciones originales



Tipo 3271



Tipo 3277

Accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277

Superficie del accionamiento: 240[1)], 350 y 700[1)] cm²

[1)] Esta documentación sigue siendo válida para los equipos existentes con estas superficies del accionamiento.

Edición Mayo 2026

Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

Estas instrucciones de montaje y servicio (EB) sirven de ayuda para el montaje y la operación del equipo de forma segura. Las informaciones e instrucciones de este manual, son de obligado cumplimiento para la manipulación de equipos SAMSON. Las imágenes mostradas en estas instrucciones tienen carácter ilustrativo. El producto real puede variar.

⇨ Antes de empezar, leer cuidadosamente estas instrucciones (EB) para utilizar el equipo de forma segura y correcta, y guardarlas para futuras consultas.

⇨ Si tiene alguna consultar sobre estas instrucciones, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica de SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).

Los documentos relacionados con los equipos, como las instrucciones de montaje y servicio, están disponibles en internet:
▶ https://www.samsongroup.com/es/descargas/documentación/

Anotaciones y su significado

⚠ PELIGRO

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento.

Información

Ampliación de información

Consejo

Recomendaciones prácticas

1 Instrucciones y medidas de seguridad 5
1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves 6
1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales 6
1.3 Notas acerca de posibles daños materiales 7
1.4 Advertencias en el equipo 8

2 Identificación 9
2.1 Placa de características del accionamiento 9

3 Construcción y principio de funcionamiento 10
3.1 Sentido de actuación y conducción de la presión de mando 11
3.2 Posición de seguridad 11
3.2.1 Sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento FA 11
3.2.2 Sentido de actuación vástago entrando al accionamiento FE 11
3.3 Accesorios 11
3.4 Ejecuciones 12
3.5 Datos técnicos 12

4 Envío y transporte en el lugar 17
4.1 Recepción del suministro 17
4.2 Retirar el embalaje del accionamiento 17
4.3 Transporte y elevación del accionamiento 17
4.3.1 Transporte del accionamiento 17
4.3.2 Elevación del accionamiento 18
4.4 Almacenamiento del accionamiento 19

5 Montaje 20
5.1 Preparación del montaje 20
5.2 Montaje del equipo 20
5.2.1 Montaje de válvula y accionamiento 21
5.2.2 Conexiones neumáticas 22

6 Puesta en marcha 24
6.1 Pretensión de los resortes 25
6.1.1 Realizar la pretensión de los resortes 25
6.1.2 Aumento de la fuerza de empuje 25
6.2 Adaptación del margen de carrera 25
6.3 Limitación de carrera 26
6.3.1 Limitación por abajo (carrera mínima) 26
6.3.2 Limitación por arriba (carrera máxima) 26
6.4 Ejecución con volante manual 26
6.4.1 Hacer salir manualmente el vástago del accionamiento 27
6.4.2 Introducir manualmente el vástago en el accionamiento 27

7 Operación 28
7.1 Modo regulación o todo/nada 28
7.2 Modo manual (solo en la ejecución con volante manual) 28
7.3 Indicaciones adicionales sobre la operación 29

8 Anomalías 30
8.1 Reconocimiento de fallos y su solución 30
8.2 Actuaciones en caso de emergencia 30

9 Mantenimiento y conversión 31
9.1 Comprobaciones periódicas 32
9.2 Preparación de los trabajos de mantenimiento y conversión 32
9.3 Montaje de la válvula después de los trabajos de mantenimiento o conversión 33

9.4 Trabajos de mantenimiento ... 33
9.4.1 Sustitución de la membrana ... 33
9.4.2 Sustitución de la junta del vástago del accionamiento ... 35
9.5 Trabajos de conversión ... 37
9.5.1 Inversión del sentido de actuación ... 37
9.6 Determinación de la distancia ... 39
9.7 Pedido de repuestos y consumibles ... 39

10 Puesta en fuera de servicio ... 40

11 Desmontaje ... 41
11.1 Desmontaje del accionamiento ... 41
11.2 Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento ... 42

12 Reparación ... 43
12.1 Enviar el equipo a SAMSON ... 43

13 Gestión de residuos ... 44

14 Certificados ... 45

15 Anexo ... 50
15.1 Pares de apriete, lubricantes y herramientas ... 50
15.2 Repuestos ... 50
15.3 Servicio de asistencia técnica ... 52

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, el accionamiento se utiliza para interrumpir el paso de líquidos, gases o vapores en la tubería. Dependiendo de la ejecución del accionamiento, es apropiado para aplicaciones de regulación o todo/nada. Este accionamiento encuentra su aplicación en la tecnología de procesos y en plantas industriales.

El accionamiento se dimensiona para trabajar bajo unas condiciones exactamente definidas (p. ej. fuerza de empuje, carrera). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que el accionamiento solo se utiliza en aplicaciones que cumplen con las especificaciones utilizadas para el dimensionado del accionamiento 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 del accionamiento 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.

Equipo de protección personal

SAMSON recomienda el siguiente equipo de protección personal cuando se manipula el accionamiento neumático:

– 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 neumáticos 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

Según la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas, los accionamientos neumáticos son máquinas parcialmente terminadas.

Los equipos marcados con el símbolo EAC cumplen con los requerimientos de las siguientes directivas de la Unión Económica Euroasiática (UEE):

- TR CU 012/2011
  (según la ejecución, ver certificado)

Las declaraciones de conformidad están disponibles en el cap. 14.

Los accionamientos no eléctricos carecen de una fuente de ignición potencial propia según la valoración de riesgo de ignición estipulado en la DIN EN ISO 80079-36 párrafo 5.2, incluso en el improbable caso de un fallo de operación y por lo tanto no aplica la Directiva ATEX 2014/34/UE.

⇨ Ver párrafo 6.4 de la DIN 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 los accesorios montados en la válvula (posicionador, electroválvula, etc.)
- Instrucciones de montaje y servicio de la válvula montada
- ▶ AB 0100 para las herramientas, pares de apriete y lubricantes
- Manual de seguridad ▶ SH 8310 para el uso en sistemas instrumentados de seguridad
- Cuando un equipo contenga una sustancia incluida en la lista de sustancias altamente preocupantes del reglamento REACH, SAMSON entrega el documento de "Información adicional sobre su cotización/pedido" junto con los documentos comerciales del equipo. Este documento incluye, entre otros datos, el número SCIP de los equipos afectados, con el que se puede obtener más información en la página web de la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA), ver ▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database.
  Más información sobre la Conformidad de Materiales por parte de SAMSON está disponible en ▶ www.samsongroup.com > Sobre SAMSON > Medio ambiente, social y gobernanza > Conformidad de materiales

1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves

⚠ 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 empezar cualquier trabajo en el accionamiento es necesario despresurizar completamente el accionamiento y la parte de la planta donde está instalado. También se deben descargar las energías residuales.

1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.

⚠ ADVERTENCIA

¡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 y el accionamiento, de modo que los orificios del aire de desaireación no queden a la altura de los ojos o en dirección a los ojos a nivel del operario[1)].

⇨ 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 lineal es la vista frontal de todos los elementos de operación de la válvula, incluidos los accesorios desde la perspectiva del personal de operación.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo 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. 1.4.

⇨ Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento que requiera abrir el accionamiento o en caso de vástago del accionamiento bloqueado, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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!

Con 700 cm^2: 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 giratorio sirven para elevar la válvula de lineal 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.

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.

⇨ Respetar los pares de apriete, ver ▶ AB 0100.

NOTA

¡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.

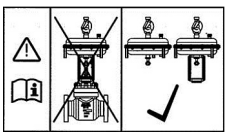
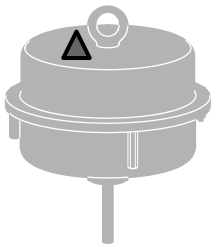
NOTA

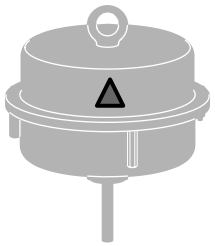
¡Riesgo de daños en el accionamiento por el uso de lubricantes inadecuados!

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	Posición en el equipo
	
Significado de la advertencia	
¡Advertencia del uso inapropiado del ojal de elevación/anilla roscada o del cáncamo giratorio de los accionamientos SAMSON! En caso de elevación vertical, las eslingas pueden fijarse en este punto para elevar el accionamiento (sin válvula). Ni el ojal/anilla roscada ni el cáncamo giratorio sirven para elevar verticalmente la válvula de control completa.	

Advertencia	Posición en el equipo
	
Significado de la advertencia	
¡Advertencia de resortes pretensados en el accionamiento! 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. Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.	

2 Identificación

2.1 Placa de características del accionamiento

La placa de características de la figura corresponde a la placa de características vigente en el momento de la impresión de este documento. El equipo puede tener una placa de características diferente.

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

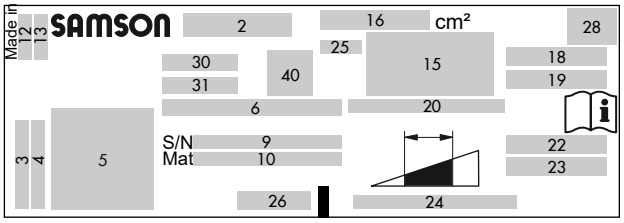


Fig. 1: *Información en la placa de características del accionamiento Tipo 3271/3277 para todas las superficies >120 cm² o del Tipo 3372 con superficie 350 cm²*

Pos.	Significado de las posiciones
2	Denominación del Tipo
3	Nombre de la empresa
4	Dirección de la empresa (código postal y ciudad)
5	Código de identificación, (escaneable)
6	Denominación equipo
9	Nº de serie
10	Núm. de referencia
12	País de fabricación
13	Mes y año de fabricación
15	Símbolo de la posición de seguridad: Vástago saliendo del accionamiento FA Vástago entrando al accionamiento FE
16	Tamaño del accionamiento (superficie en cm²)
18	Margen de señal nominal en bar
19	Margen de señal nominal en psi
20	Carrera del accionamiento en mm
22	Margen de trabajo en bar
23	Margen de trabajo en psi
24	Presión de servicio admisible $p_{máx}$ en bar y/o psi
25	Material de la membrana
26	Tipo de rosca de conexión
28	Símbolo para mando manual: (opcional)
30	Versión (opcional), p.ej. SAM001
31	Versión (opcional), p. ej. HW xx.xx.xx
40	Otras certificaciones (opcional)

3 Construcción y principio de funcionamiento

Los accionamientos SAMSON Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie de 175v2 a 750v2 cm² se montan especialmente en válvulas lineales SAMSON de las Series 240, 250, 280, 290 y SMS.

Los accionamientos se componen principalmente de las dos tapas, una membrana enrollable con plato de membrana y los resortes internos. Los resortes se pueden colocar unos dentro de otros.

La presión de mando p_{st} ejerce una fuerza $F = p_{st} \cdot A$, en la superficie de la membrana A, que los resortes del accionamiento equilibran. La cantidad y pretensión de los resortes del accionamiento determina el margen de presión nominal, en función de la carrera nominal. La carrera H es proporcional a la presión de mando p_{st}. El sentido de actuación del vástago del accionamiento depende de la posición de montaje de los resortes y de la conexión de la presión de mando.

El accionamiento Tipo v1 está provisto de una membrana aprisionada.

Las abrazaderas del acoplamiento unen el vástago del accionamiento con el vástago del obturador de la válvula.

En la ejecución con limitación de carrera ajustable, la carrera se puede reducir en ambas direcciones (vástago entrando o saliendo del accionamiento) en hasta un 50 % y queda fijada.

El accionamiento Tipo 3277, a diferencia del Tipo 3271, dispone de un puente adicional en la tapa inferior. Este puente sirve para el montaje integrado de un posicionador y/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.

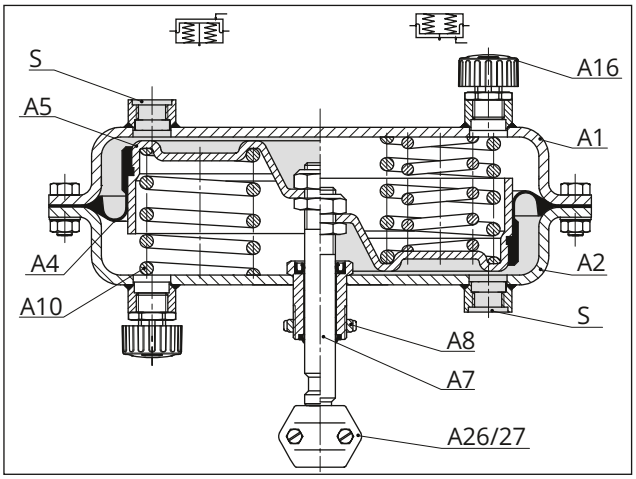


Fig. 2: *Accionamiento Tipo 3271, ejemplo con superficie de 350 cm²*

A1	Tapa superior	A8	Tuerca anular
A2	Tapa inferior	A10	Resorte
A4	Membrana	A16	Tapón de desaireación
A5	Plato de membrana	A26/27	Abrazadera
A7	Vástago del accionamiento	S	Conexión de la presión de mando

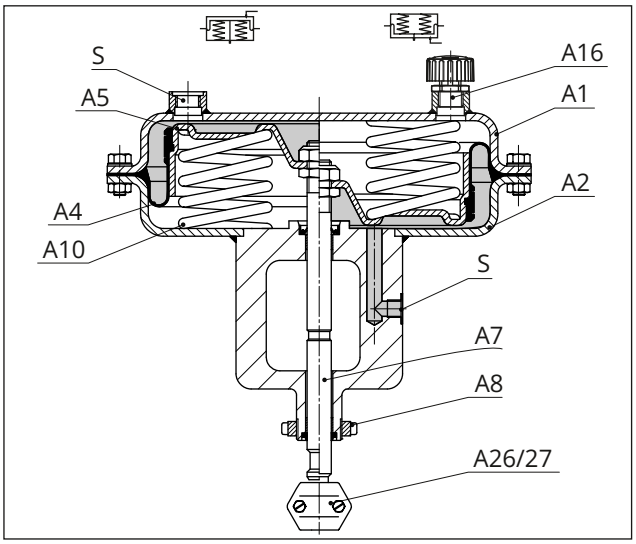


Fig. 3: *Accionamiento Tipo 3277, ejemplo con superficie de 350 cm²*

A1	Tapa superior	A8	Tuerca anular
A2	Tapa inferior	A10	Resorte
A4	Membrana	A16	Tapón de desaireación
A5	Plato de membrana	A26/27	Abrazadera
A7	Vástago del accionamiento	S	Conexión de la presión de mando

3.1 Sentido de actuación y conducción de la presión de mando

Sentido de actuación

La disposición de los resortes y del plato de membrana 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.

Inversión del sentido de actuación

El sentido de actuación se puede invertir tanto en el Tipo 3271 como en el Tipo 3277, ver cap. 9.

Conducción de la presión de mando en el 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 a la cámara de la membrana inferior y el vástago del accionamiento se desplaza hacia arriba contrarrestando la fuerza de los resortes.

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 a la cámara de la membrana superior y el vástago del accionamiento se desplaza hacia abajo contrarrestando la fuerza de los resortes.

Conducción de la presión de mando en el Tipo 3277

El accionamiento en ejecución "vástago saliendo del accionamiento FA" tiene en el lateral del puente una conexión de la presión de mando 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 como en el Tipo 3271, a través de la conexión superior de la presión de mando a la cámara de la membrana superior y el vástago del accionamiento se desplaza hacia abajo contrarrestando la fuerza de los resortes.

3.2 Posición de seguridad

Información

Las posiciones de seguridad que se describen aquí, corresponden a las válvulas de paso recto SAMSON.

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 determinan el sentido de actuación y con ello la posición de seguridad de la válvula.

Ejecución con volante 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.

3.2.1 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.

3.2.2 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.

3.3 Accesorios

Tapón de 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

Dispositivo de sujeción

Para los accionamientos neumáticos pequeños Tipo 3271/3277 con superficie de 120 a 355 cm² está disponible una herramienta de elevación especial, ver ▶ AB 0100.

Adaptador 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 adaptador para la toma de la carrera correspondiente se puede pedir como accesorio:

Accionamiento Tipo	Superficie accionamiento en cm²	Referencia del accesorio para	
		montaje por un lado	montaje por ambos lados
3271	240	1400-6816 (incluido en el suministro del accionamiento)	100029690
3271	350 700	100029695 (incluido en el suministro del accionamiento)	1400-5529
3277	240 350 700	100029695	1400-5529

3.4 Ejecuciones

- **Ejecución estándar**
  Las tapas del accionamiento son de chapa de acero y están pintadas.
- **Ejecución de acero inoxidable**
  Como opción las tapas del accionamiento son de acero inoxidable 1.4301.
- **Ejecución con limitación de carrera**
  Como ejecución especial, los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 pueden ir equipados con un limitador de carrera mecánico ajustable. La carrera se puede reducir y ajustar en ambos sentidos de actuación (FA y FE) en hasta un 50 %.
- **Ejecución con volante manual**
  Los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 pueden ir equipados con un volante manual adicional. Mediante el volante manual se desplaza la carrera.
- **Ejecución con volante manual lateral**
  Los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 se pueden combinar con un volante manual lateral Tipo 3273 con una carrera máx. de 30 mm, ver ▶ T 8312.

3.5 Datos técnicos

La placa de características proporciona información de la ejecución del accionamiento, ver cap. 2.

i ***Información***

Información más detallada en las siguientes hojas técnicas:

- *▶ T 8310-1 · Accionamiento neumático Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie hasta 750v2 cm²*

Margen de temperatura

El margen de temperatura admisible viene determinado principalmente por el material de la membrana.

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

Presión de alimentación

La presión de mando máxima admisible se indica en la hoja de especificaciones de la válvula, no obstante en modo regulación será como máximo 6 bar.

Limitaciones en aplicaciones todo/nada, ver cap. 7.

Conformidad

Los accionamientos cumplen la normativa EAC.

EAC

Tabla 1: *Dimensiones[1] en mm Tipo 3271*

Superficie accionamiento en cm²			**350**
Altura	H[2]		–
	H'		82
	Ha		15
	H1	Con volante manual	320
		Con volante manual y limitación de carrera	420
	$H2_{máx}$	Con volante manual	365
		Con volante manual y limitación de carrera	465
	$H4_{Nom}FA$		75
	$H4_{máx}FA$		78
	$H4_{máx}FE$		85
	H6		34
	H7[3]		–
Limitación de carrera	$H8^{4)}_{máx}$		85
Diámetro	ØD		280
	ØD1		250
	ØD2		16
Ød (rosca)			M30 x 1,5
Conexión (a opcional)	a		G ⅜
			⅜ NPT

1) Las dimensiones indicadas son valores máximos teóricos de diseño de una ejecución estándar específica y no reflejan todas las situaciones de aplicación del equipo. Las dimensiones reales pueden variar en función de la configuración y aplicación específica.

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

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

4) Limitación de la carrera por ambos lados

Tabla 2: *Dimensiones[1] en mm Tipo 3277*

Superficie accionamiento en cm²			**350**
Altura	H[2]		–
	H'		82
	Ha		15
	H1	Con volante manual	420
		Con volante manual y limitación de carrera	520
	$H2_{máx}$	Con volante manual	465
		Con volante manual y limitación de carrera	565
	$H4_{Nom}FA$		75
	$H4_{máx}FA$		78
	$H4_{máx}FE$		101
	H5		101
	H6		34
	H7[3]		–
Limitación de carrera	$H8^{4)}_{máx}$		85
Ancho puente	L		70

Superficie accionamiento en cm²		350
Diámetro	ØD	280
	ØD1	250
	ØD2	16
Ød (rosca)		M30 x 1,5
Conexión (a opcional)	a	G ⅜
		⅜ NPT
	a2	G ⅜[5]

1) Las dimensiones indicadas son valores máximos teóricos de diseño de una ejecución estándar específica y no reflejan todas las situaciones de aplicación del equipo. Las dimensiones reales pueden variar en función de la configuración y aplicación específica.

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

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

4) Limitación de la carrera por ambos lados

5) Para la conexión a2 está disponible un adaptador G ⅜ a ⅜ NPT. Debe pedirse por separado con el siguiente número de artículo: 100160362

Dibujos dimensionales del Tipo 3271

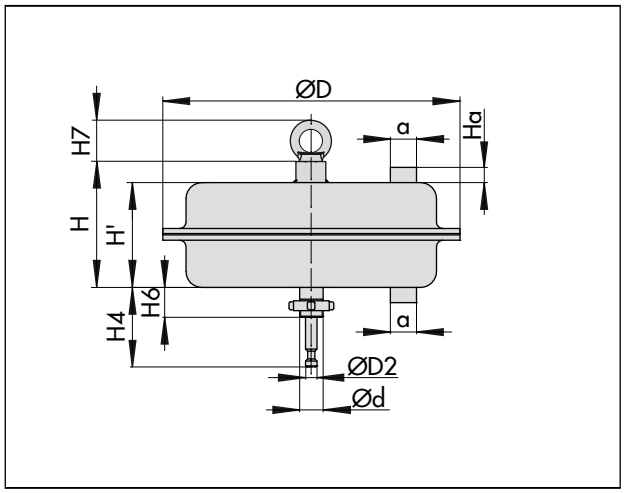


Fig. 4: *Tipo 3271 con superficie de accionamiento de 750v2 cm²*

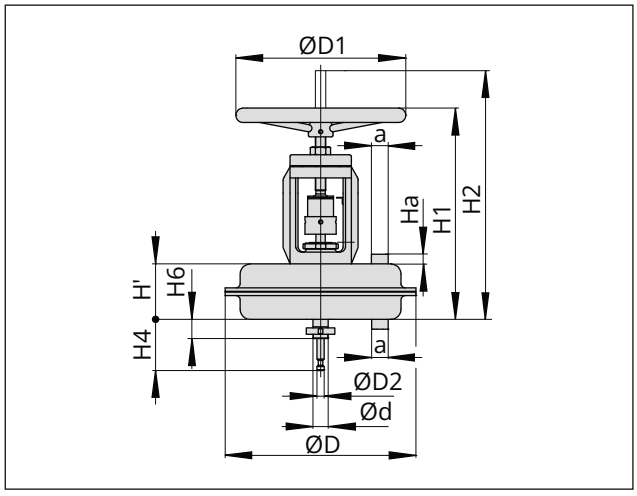


Fig. 5: *Tipo 3271 con volante manual adicional*

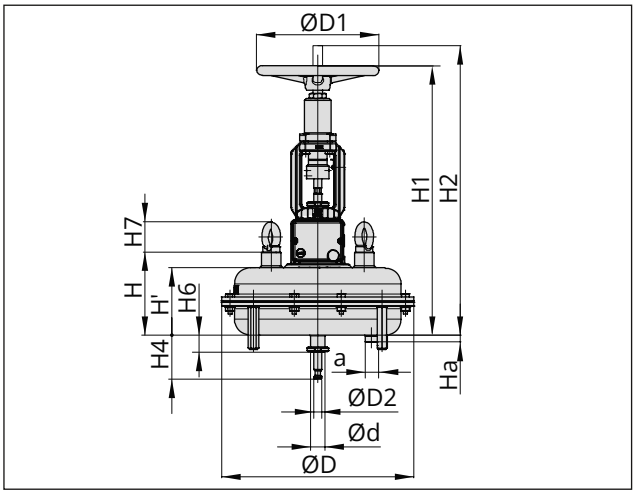


Fig. 6: *Tipo 3271 con volante manual y limitación de carrera por ambos lados*

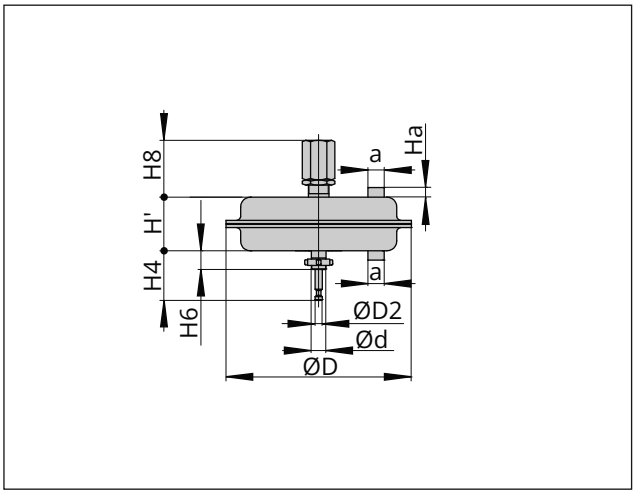


Fig. 7: *Tipo 3271 con limitación de carrera*

Dibujos dimensionales del Tipo 3277

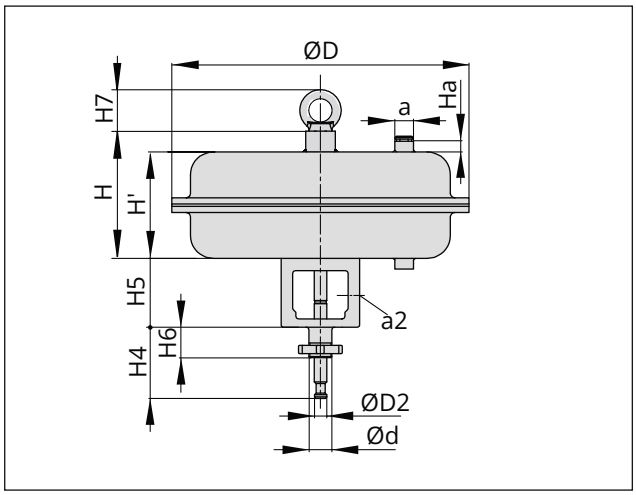


Fig. 8: *Tipo 3277 con puente para el montaje integrado de accesorios · Superficie accionamiento 750v2 cm²*

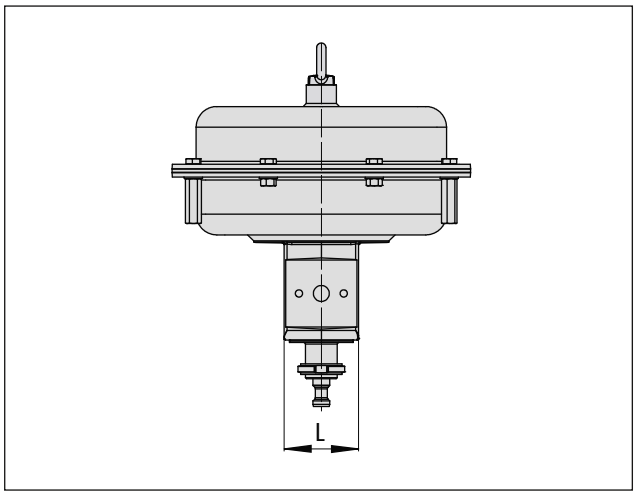


Fig. 9: *Tipo 3277 con puente (vista lateral) · Superficie accionamiento 750v2 cm²*

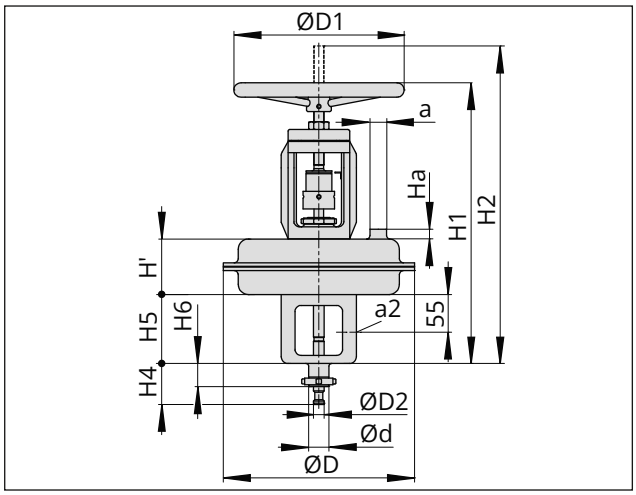


Fig. 10: *Tipo 3277 con volante manual adicional*

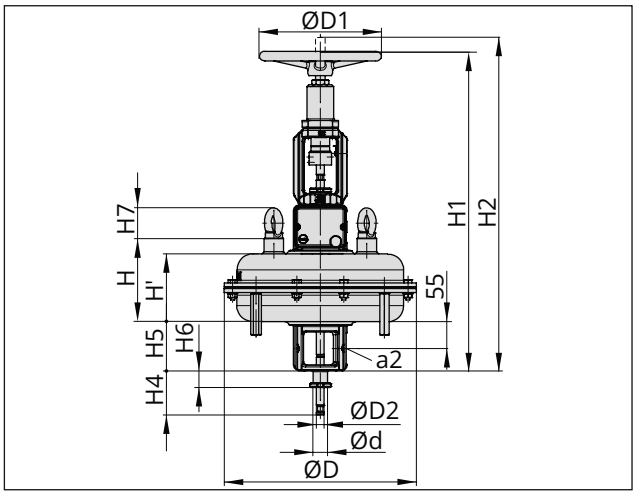


Fig. 11: *Tipo 3277 con volante manual y limitación de carrera por ambos lados*

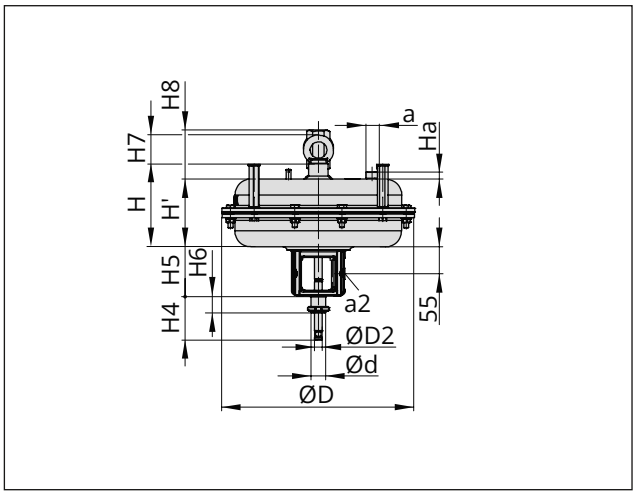


Fig. 12: *Tipo 3277 con limitación de carrera*

Tabla 3: *Pesos[1] de los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277*

Accionamiento Tipo	Superficie del accionamiento en cm²		350
3271	Sin volante manual	kg	8
3271	Con volante manual	kg	13
3277	Sin volante manual	kg	12
3277	Con volante manual	kg	17

1) Los pesos indicados corresponden a una ejecución estándar del equipo. El peso del equipo final puede variar según la ejecución (material, cantidad de resortes, etc.).

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. 2.
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 adecuados, si es necesario. Ver los documentos de transporte y cap. 3.5.

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!

⇨ *No acceder bajo la carga suspendida.*

⇨ *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.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a una elevación incorrecta sin equipo de elevación!

Al elevar el equipo sin ayuda de un dispositivo de elevación, dependiendo del peso, pueden producirse lesiones, especialmente en el tronco.

⇨ *Observar las normas de seguridad e higiene en el trabajo válidas en el lugar de instalación.*

❗ *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 giratorio sirven para elevar la válvula de lineal 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 servicio de asistencia técnica 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. 3.

4.3.2 Elevación del accionamiento

Debido a su reducido peso, no es imprescindible utilizar un dispositivo de elevación para levantar los accionamientos hasta superficie de 355v2 cm² (por ej. para el montaje en una válvula).

Si es necesario utilizar un dispositivo de elevación como p. ej. una grúa o una carretilla, el accionamiento SAMSON dispone de un dispositivo de sujeción, ver párrafo "Accesorios" en el cap. 3.

Para montar accionamientos grandes en válvulas será necesario utilizar dispositivos de elevación, como p. ej. grúas o carretillas elevadoras .

Instrucciones de elevación

- Utilizar un gancho con pestillo de seguridad en el dispositivo de elevación que impida que las eslingas se deslicen durante el levantamiento y transporte.
- Asegurar las eslingas 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 por el ojal de elevación, la anilla roscada o el cáncamo (sin válvula)

1. Abrir y retirar la tapa de la anilla roscada presionando ligeramente las dos uniones clip laterales, ver Fig. 13.
2. Fijar una eslinga entre el ojal/anilla roscada o cáncamo giratorio del accionamiento y el dispositivo de elevación (grúa o carretilla elevadora).
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 en la válvula, ver cap. 5.
6. Después del montaje: retirar las eslingas de elevación y volver a colocar la tapa de la anilla roscada y cerrarla, ver Fig. 13.

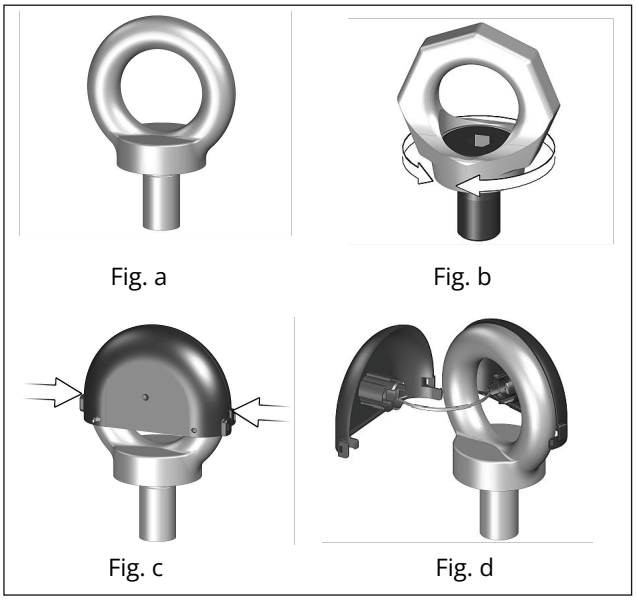


Fig. 13: *Seguro contra pérdida en anilla roscada/cáncamo giratorio*

Fig. a	Anilla roscada
Fig. b	Cáncamo giratorio (orientable)
Fig. c	Tapa cerrada
Fig. d	Tapa abierta con seguro contra pérdida

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 el cap. 3). El cáncamo giratorio de elevación, al contrario que la anilla roscada, sirve para orientar la válvula de control completa.

Cuando se levanta 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 dispositivo de elevación no debe soportar ninguna carga. Este arnés solo protege el equipo de inclinación al levantarlo. Antes de elevar la válvula de control tensar el arnés.

i ***Información***

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

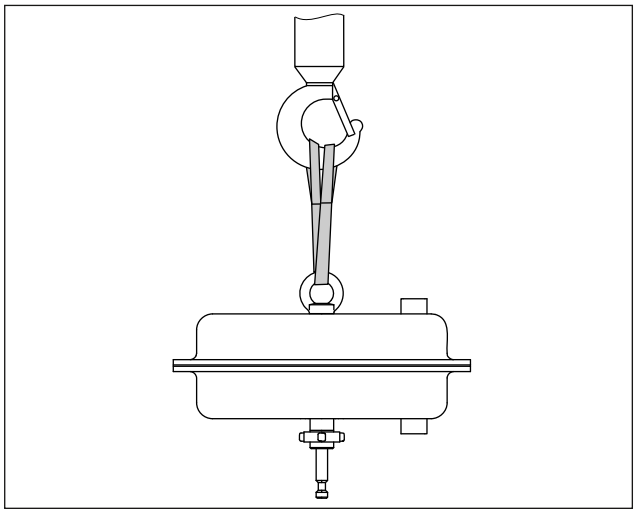


Fig. 14: *Punto de elevación en el accionamiento*

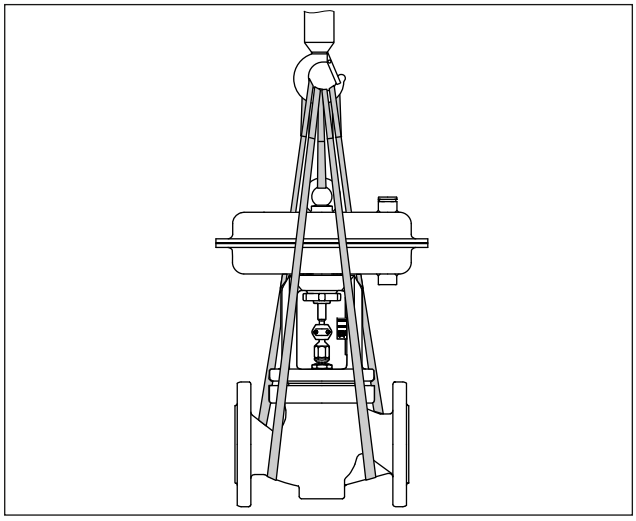


Fig. 15: *Punto de elevación en la válvula (ejemplo)*

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.*

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, ver la documentación de la válvula correspondiente.
- 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 fluidos corrosivos.
- Observar las temperaturas admisibles, ver párrafo "Datos técnicos" en el cap. 3.
- 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 elastómeros SAMSON recomienda una temperatura de 15 °C (59 °F).
- Almacenar los elastómeros lejos de lubricantes, productos químicos, disolventes y productos combustibles.

Consejo

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

5 Montaje

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

5.1 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 (temperaturas, etc.). Ver más detalles de la placa de características en el cap. 2.

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 y/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 lineales 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 lesión 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 a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.*

❗ 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.

⇨ *Respetar los pares de apriete, ver ▶ AB 0100.*

NOTA

¡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.*

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. Lo mismo ocurre con un obturador perforado.

⇨ *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. 2.

a) Ejecución de válvula sin seguro anti rotación

1. Soltar la contratuerca y la tuerca de acoplamiento de la válvula.
2. Presionar el obturador con el vástago del obturador en el asiento.
3. Girar hacia abajo la contratuerca y la tuerca de acoplamiento.
4. Quitar las abrazaderas del acoplamiento (A26/27) y la tuerca anular (A8) del accionamiento.
5. Deslizar la tuerca anular (A8) por el vástago del obturador.
6. Colocar el accionamiento sobre la parte superior de la válvula y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular (A8).
7. Conectar la presión de mando, ver cap. 5.2.2.
8. Girar manualmente la tuerca de acoplamiento, 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. Colocar las abrazaderas del acoplamiento (A26/27) y atornillarlas fuertemente.
11. Asegurarse de que la distancia a está bien ajustada, ver Tab. 4.
12. Alinear la placa indicadora de carrera con la punta del acoplamiento.

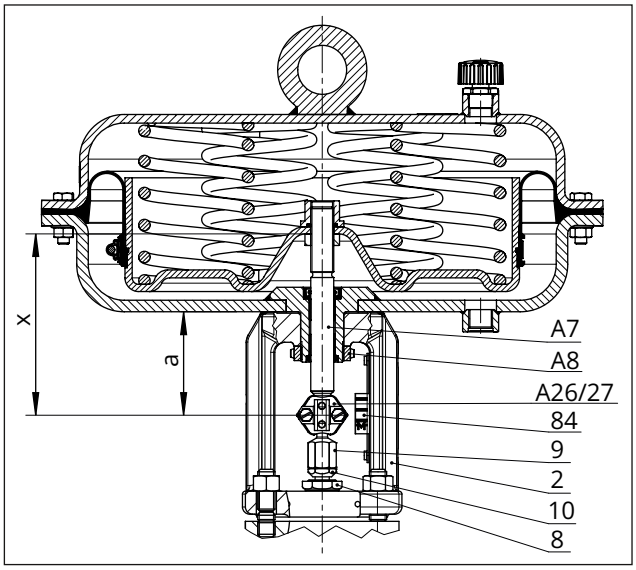


Fig. 16: *Accionamiento neumático Tipo 3271 montado en una válvula lineal*

2	Tapa/brida	A7	Vástago del accionamiento
8	Casquillo roscado	A8	Tuerca anular
9	Tuerca de acoplamiento	A26/27	Abrazaderas
10	Contratuerca	a	Distancia a, ver Tab. 4
84	Placa indicadora de carrera	x	Distancia x, ver Tab. 5 cap. 9

Tabla 4: *Valores para distancia a*

Superficie del accionamiento	Carrera en mm	Distancia a[1] en mm
240[2]	0 (0 %)	75
	15 (100 %)	60
	17 (112,5 %)	58
350	0 (0 %)	75
	15 (100 %)	60
	19 (125 %)	53

Superficie del accionamiento	Carrera en mm	Distancia a[1] en mm
700[2]	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

2) Solo equipos existentes

b) Montaje en ejecuciones con seguro anti rotación

Ver Fig. 17

1. Presionar el obturador con el vástago del obturador en el asiento.
2. **El seguro anti rotación aún no está montado en la válvula:**
   Continuar según las instrucciones "Montaje del seguro anti rotación externo" de la documentación de la válvula correspondiente, hasta el momento de montar el accionamiento.
   El seguro anti rotación ya está montado en la válvula:
   Aflojar ligeramente los tornillos (303) y girar el vástago (9) hacia abajo unas cuantas vueltas en la abrazadera (301).
3. Quitar las abrazaderas del acoplamiento (A26) y la tuerca anular (A8) del accionamiento.
4. Deslizar la tuerca anular (A8) por el vástago del obturador.
5. Colocar el accionamiento sobre la parte superior de la válvula (2) y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular (A8).
6. Conectar la presión de mando, ver cap. 5.2.2.
7. Continuar según las instrucciones "Montaje del seguro anti rotación 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.

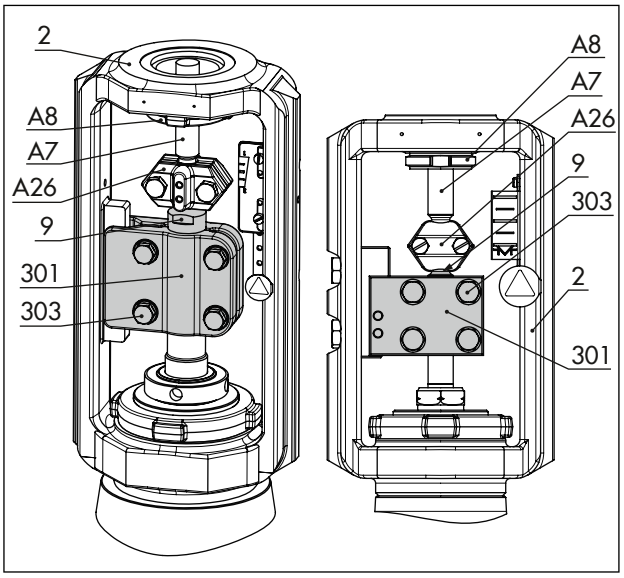


Fig. 17: *Seguro anti rotación: ejecución estándar en el lado izquierdo, ejecución especial en el lado derecho*

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

5.2.2 Conexiones neumáticas

La presión de alimentación máxima admisible se indica en la hoja de especificaciones de la válvula, no obstante en modo regulación será como máximo 6 bar. Limitaciones para el modo todo/nada en el cap. 7.

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 cap. 6.1.

a) Vástago saliendo del accionamiento

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

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

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 empezar cualquier trabajo en el accionamiento es necesario despresurizar completamente el accionamiento y la parte de la planta donde está instalado. También se deben descargar las energías residuales.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo 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. 1.4.

⇨ *Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento que requiera abrir el accionamiento o en caso de vástago del accionamiento bloqueado, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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 a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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.

⇨ *Respetar los pares de apriete, ver ▶ AB 0100.*

NOTA

¡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.*

6.1 Pretensión de los resortes

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

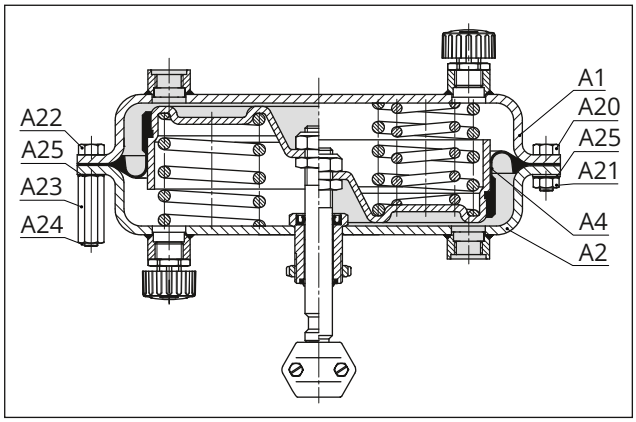


Fig. 18: *Accionamiento con tornillos y tuercas tensores*

A1 Tapa superior
A2 Tapa inferior
A4 Membrana
A20 Tornillo hexagonal
A21 Tuerca hexagonal
A22 Tornillo hexagonal (pretensión)
A23 Tuerca hexagonal (pretensión)
A24 Tapón de cierre
A25 Arandela

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 tensores*

⇨ *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 tensores (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. 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) y apretarlas. Prestar atención a los pares de apriete.

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. (240 y 700 cm² solo equipos existentes)

Ejemplo: se quiere pretensar un margen de señal 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.

6.2 Adaptación del margen de carrera

En ocasiones, la válvula y el accionamiento tienen carreras nominales diferentes. En función del sen-

tido 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.

6.3 Limitación de carrera

En la ejecución con limitación de la carrera se puede limitar la carrera máxima y mínima del accionamiento.

Superficie accionamiento en cm²	Sentido de actuación	Tope mecánico, mín.	Tope mecánico, máx.
240, 350, 700	Vástago saliendo (FA)	0...125 %	50...125 %
240, 350, 700	Vástago entrando (FE)	0...100 %	50...100 %

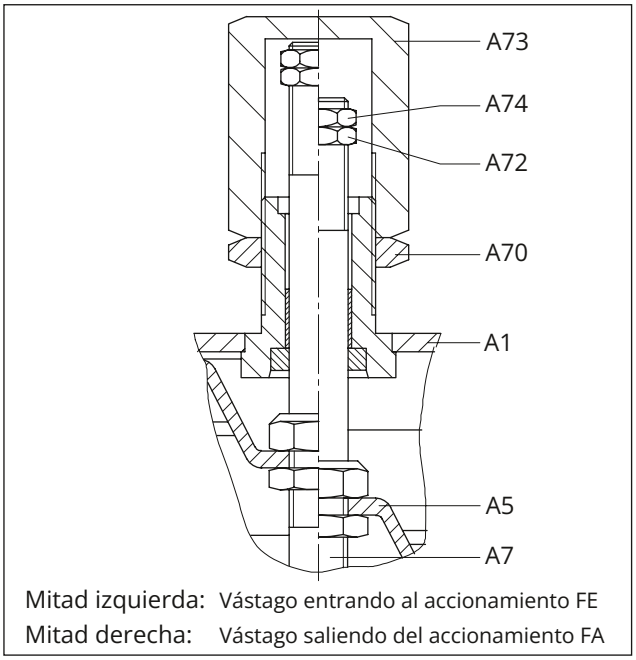


Fig. 19: *Limitación de carrera*

A1 Tapa superior
A5 Plato de membrana
A7 Vástago del accionamiento
A70 Contratuerca
A72 Tuerca de ajuste
A73 Caperuza
A74 Contratuerca

6.3.1 Limitación por abajo (carrera mínima)

1. Aflojar la contratuerca (A70) y desenroscar la caperuza (A73).
2. Aflojar la contratuerca (A74) y ajustar la limitación con la tuerca de ajuste (A72).
3. Apretar la contratuerca (A74).
4. Volver a roscar la caperuza (A73) y volver a fijarla con la contratuerca (A70).

6.3.2 Limitación por arriba (carrera máxima)

1. Aflojar la contratuerca (A70).
2. Ajustar la limitación deseada con la caperuza (A73).
3. Volver a apretar la contratuerca (A70).

6.4 Ejecución con volante manual

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

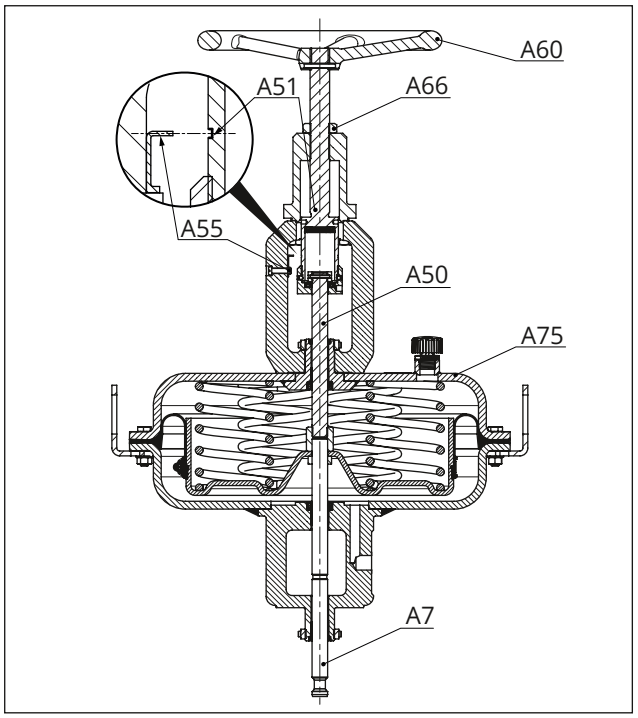


Fig. 20: *Accionamiento neumático Tipo 3277 con volante manual*

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

Información

Contactar con el servicio de asistencia técnica cuando sea necesario equipar la válvula con un volante manual.

6.4.1 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.

6.4.2 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.

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 lesión 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 a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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 o todo/nada

La presión de mando máxima admisible se indica en la hoja de especificaciones de la válvula, no obstante en modo regulación será como máximo 6 bar.

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.

Para accionamientos con superficie de membrana 350 cm² (y equipos existentes con 240 y 700 cm²) también aplica:

– En servicio todo/nada (ON/OFF) la presión de alimentación se debe limitar.
– Con el sentido de actuación "vástago entrando al accionamiento (FE)" la presión de alimentación solo 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	4 bar
0,4...2,0 bar		5 bar
0,6...3,0 bar		6 bar

7.2 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, ver documentación correspondiente al volante manual ▶ EB 8312-X.

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.

7.3 Indicaciones adicionales sobre la operación

⇨ Los accionamientos con presión de alimentación reducida 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.

⇨ Utilizar solo tapones de desaireación que permitan la evacuación del aire (ver despiece, Pos. A16 en el cap. 15.2).

8 Anomalías

Indicaciones de peligro, advertencias y avisos ver cap. 1

8.1 Reconocimiento de fallos y su solución

Anomalía	Causa posible	Solución
El vástago del accionamiento no se mueve bajo demanda.	Accionamiento bloqueado mecánicamente.	Poner el accionamiento fuera de servicio, ver cap. 10 y a continuación 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.
	Membrana del accionamiento defectuosa	Ver párrafo "Sustitución de la membrana" del cap. 9.
	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 párrafo "Sentido de actuación y conducción de la presión de mando" del cap. 3.
El vástago del accionamiento no recorre toda la carrera.	Presión de mando insuficiente	Comprobar la presión de mando. Comprobar la estanqueidad de la tubería de presión de mando.
	Limitación de la carrera activa	Ver párrafo "Limitación de carrera" del cap. 6.
	Accesorio ajustado de forma incorrecta	Comprobar el accionamiento sin los accesorios. Comprobar los ajustes de los accesorios.

Información

Para las anomalías no indicadas en la tabla, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.

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:

– ▶ 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 empezar cualquier trabajo en el accionamiento es necesario despresurizar completamente el accionamiento y la parte de la planta donde está instalado. También se deben descargar las energías residuales.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo 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. 1.4.

⇨ *Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento que requiera abrir el accionamiento o en caso de vástago del accionamiento bloqueado, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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 a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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.

⇨ *Respetar los pares de apriete, ver ▶ AB 0100.*

NOTA

¡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.*

NOTA

¡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.*

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 de asistencia técnica de SAMSON.*
- *Utilizar únicamente piezas de repuesto originales SAMSON, que cumplan con las especificaciones originales.*

9.1 Comprobaciones periódicas

Dependiendo de las condiciones de operación, 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 de asistencia técnica 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. 10.
3. Desmontar el accionamiento de la válvula, ver cap. 11.

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. 11.

La presión de mando debe reducirse de nuevo después de este paso, y el aire de alimentación se deberá desconectar y bloquear.

4. En accionamientos con resortes pretensados, eliminar la pretensión, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.
5. Desenroscar los tornillos y tuercas del perímetro de la carcasa del accionamiento 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
- Sustitución de la junta del vástago del accionamiento
- Inversión del sentido de actuación

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

1. Montar el accionamiento, ver cap. 5.
2. Ajustar el inicio o fin del margen de señal, ver cap. 6.

9.4 Trabajos de mantenimiento

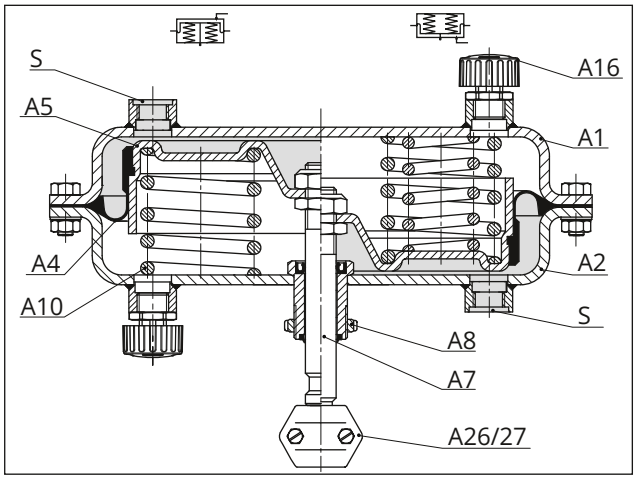


Fig. 21: *Accionamiento Tipo 3271, ejemplo con superficie de 350 cm²*

A1	Tapa superior	A8	Tuerca anular
A2	Tapa inferior	A10	Resorte
A4	Membrana	A16	Tapón de desaireación
A5	Plato de membrana	A26/27	Abrazadera
A7	Vástago del accionamiento	S	Conexión de la presión de mando

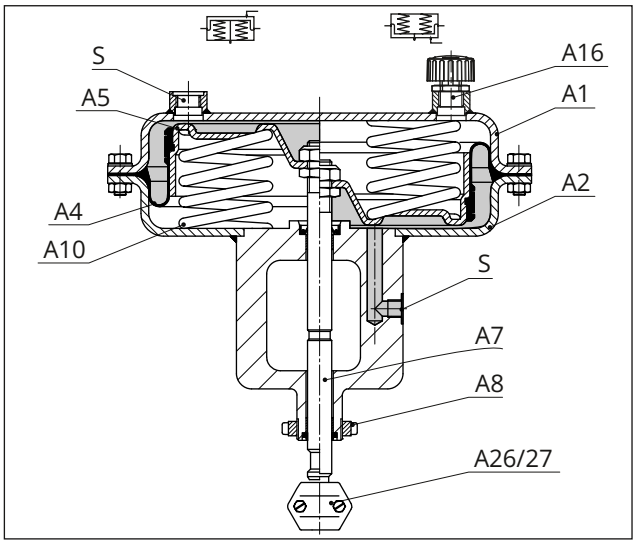


Fig. 22: *Accionamiento Tipo 3277, ejemplo con superficie de 350 cm²*

A1	Tapa superior	A8	Tuerca anular
A2	Tapa inferior	A10	Resorte
A4	Membrana	A16	Tapón de desaireación
A5	Plato de membrana	A26/27	Abrazadera
A7	Vástago del accionamiento	S	Conexión de la presión de mando

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

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).
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. 24).
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 alinearlo, (ver Fig. 24). 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. 6.
13. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.

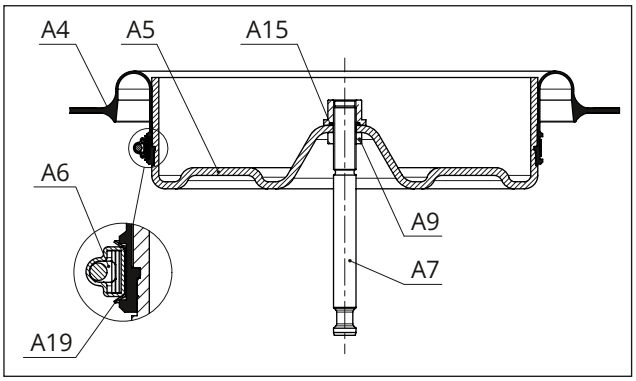


Fig. 23: *Disposición de las piezas, sentido de actuación FA (240, 350, 700 cm²)*

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

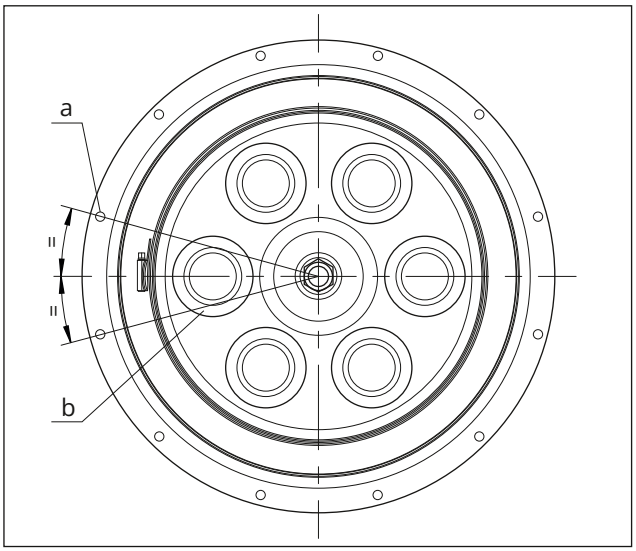


Fig. 24: *Colocación de la membrana*

a Orificio de fijación
b Centrador de resorte

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. 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. 24).
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 alinearlo, (ver Fig. 24). 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.

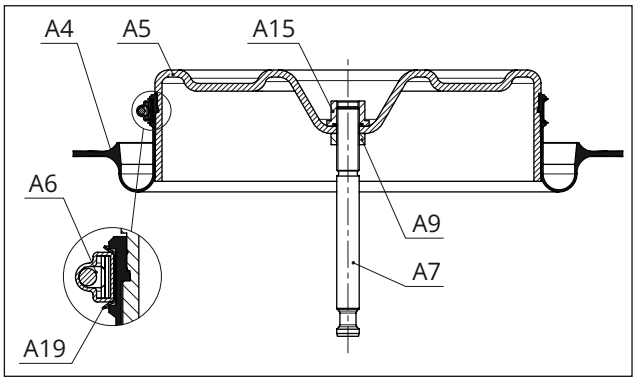


Fig. 25: *Disposición de las piezas, sentido de actuación FE (240, 350, 700 cm²)*

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

9.4.2 Sustitución de la junta del vástago del accionamiento

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 vástago del accionamiento (A7), el plato de membrana (A5) y la membrana (A4) 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 cierre 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. 26.
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. 6.
13. Atornillar las tapas superior e inferior (A1, A2) con tornillos (A20) y tuercas (A21). Prestar atención a los pares de apriete.

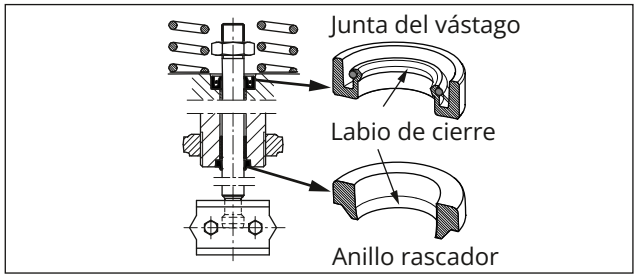


Fig. 26: *Colocación de la junta del vástago y del anillo rascador*

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 cierre 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. 26.
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.

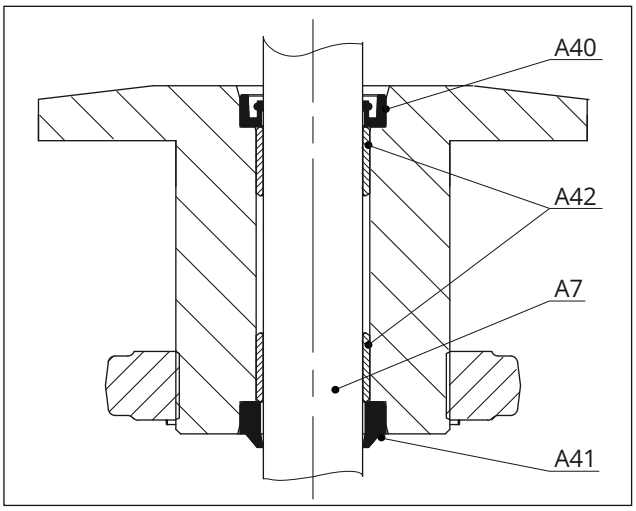


Fig. 27: *Tipo 3271 Junta del vástago del accionamiento*

A7 Vástago del accionamiento
A40 Junta del vástago
A41 Anillo rascador
A42 Cojinete de fricción

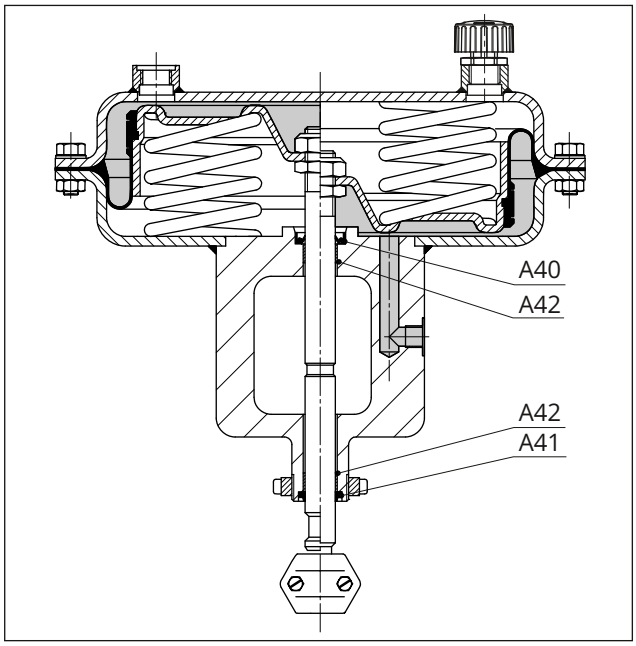


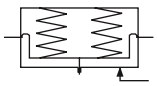
Fig. 28: *Tipo 3277 Junta del vástago del accionamiento*

A7 Vástago del accionamiento
A40 Junta del vástago
A41 Anillo rascador
A42 Cojinete de fricción

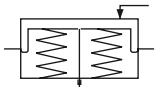
9.5 Trabajos de conversión

9.5.1 Inversión del sentido de actuación

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:



Vástago saliendo del accionamiento



Vástago entrando al accionamiento

a) Inversión del 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 de banco mediante mordazas de protección. Al hacerlo, prestar atención a no dañar el vástago del accionamiento.
4. Desenroscar completamente la tuerca con collar (A15). Al hacerlo mantener firme la tuerca (A9).

NOTA

¡Riesgo de operación deficiente si se afloja la tuerca!

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 Tab. 5.*

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 con collar (A15). 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 su-

perior, 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.

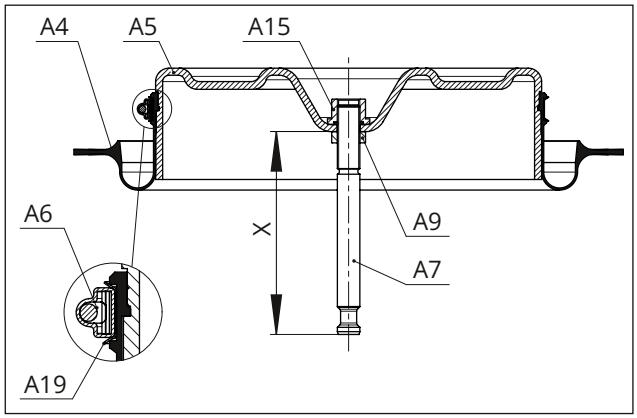


Fig. 29: *Disposición de las piezas, sentido de actuación FE*

A4	Membrana	A9	Tuerca hexagonal
A5	Plato de membrana	A15	Tuerca con collar
A6	Fleje tensor	A19	Pieza de presión
A7	Vástago del accionamiento		

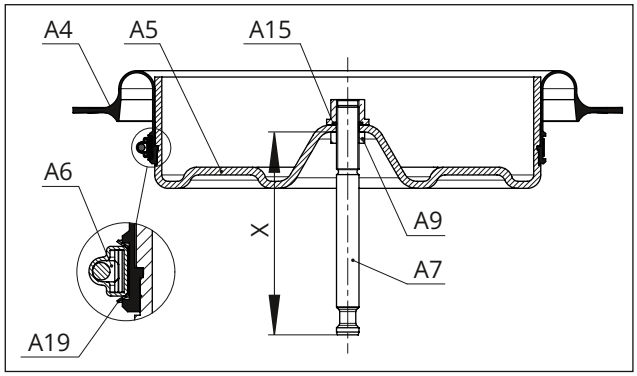


Fig. 30: *Disposición de las piezas, sentido de actuación FA*

A4	Membrana	A9	Tuerca hexagonal
A5	Plato de membrana	A15	Tuerca con collar
A6	Fleje tensor	A19	Pieza de presión
A7	Vástago del accionamiento		

b) Inversión del 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 con collar (A15). Al hacerlo mantener firme la tuerca (A9).

! *NOTA*

¡Riesgo de operación deficiente si se afloja la tuerca!

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 Tab. 5.*

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 con collar (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. 6.
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 Determinación de la distancia

Cuando durante los trabajos de mantenimiento y conversión se suelte la tuerca (A9) del vástago del accionamiento (A7), la distancia x (ver Fig. 16) se deberá ajustar nuevamente.

Tabla 5: *Distancia x*

Tipo	Superficie del accionamiento	Carrera en mm	Distancia x en mm (canto superior tuerca hasta canto inferior vástago del accionamiento)
3271	240[1)]	15	98,25
3271	350	15	107,25
3271	700[1)]	30	144
3277	240[1)]	15	–
3277	350	15	209
3277	700[1)]	30	246

1) Solo equipos existentes

9.7 Pedido de repuestos y consumibles

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

Repuestos

Información más detallada de repuestos disponible 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 empezar cualquier trabajo en el accionamiento es necesario despresurizar completamente el accionamiento y la parte de la planta donde está instalado. También se deben descargar las energías residuales.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo 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. 1.4.

⇨ *Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento que requiera abrir el accionamiento o en caso de vástago del accionamiento bloqueado, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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 a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.*

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 empezar cualquier trabajo en el accionamiento es necesario despresurizar completamente el accionamiento y la parte de la planta donde está instalado. También se deben descargar las energías residuales.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo 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. 1.4.

⇨ *Antes de empezar cualquier trabajo en el accionamiento que requiera abrir el accionamiento o en caso de vástago del accionamiento bloqueado, se debe liberar la compresión de los resortes pretensados, ver párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" del cap. 11.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión 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 a las piezas móviles!

El accionamiento tiene piezas 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 párrafo "Eliminación de la pretensión de los resortes del accionamiento" en el cap. 11.*

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

– El accionamiento está fuera de servicio, ver cap. 10.

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. 50 % con ayuda de la presión de mando.
4. Soltar la tuerca anular de la parte superior de la válvula.
5. Volver a desconectar la presión de mando.
6. Soltar la tuerca anular para separar el accionamiento de la válvula.
7. Roscar fuertemente la contratuerca y la tuerca de acoplamiento 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 del accionamiento entre ellas.

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

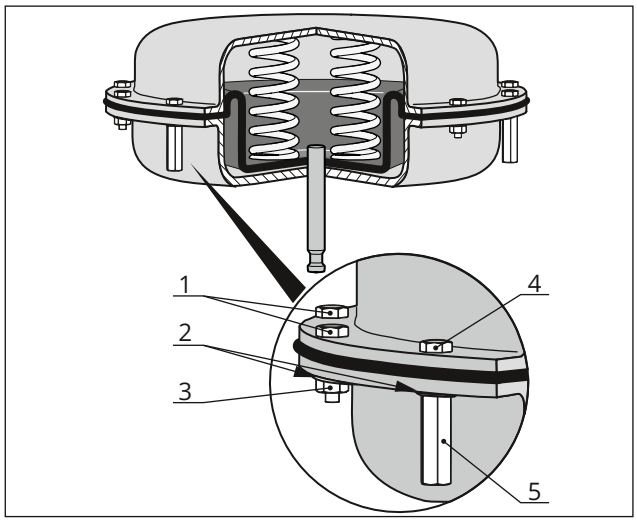


Fig. 31: *Resortes pretensados (esquema)*

1	Tornillo corto	4	Tornillo tensor
2	Arandela	5	Tuerca tensora
3	Tuerca corta		

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.

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.*

⇨ *Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para el mantenimiento y la reparación.*

12.1 Enviar el equipo a SAMSON

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

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

1. Observar las excepciones para los equipos especiales, ver detalles en ▶ www.samsongroup.com > SERVICIO > Servicio de asistencia técnica > Devoluciones.
2. Devolución enviando la siguiente información a returns-de@samsongroup.com:
   - Tipo
   - Número de referencia
   - Número ID de configuración
   - Número de contrato o pedido original
   - Declaración de contaminación rellenada; este formulario está disponible en: ▶ www.samsongroup.com > SERVICIO > Servicio de asistencia técnica > Devoluciones

   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.

Información

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

▶ *www.samsongroup.com > SERVICIO> Servicio de asistencia técnica*

13 Gestión de residuos



SAMSON es un fabricante registrado en Europa, institución competente
▶ www.samsongroup.com > Sobre SAMSON > Medio ambiente, social y gobernanza > Conformidad de materiales > Residuos eléctricos y electrónicos (RAEE)
Nº de registro RAEE: DE 62194439

En el documento "Información adicional sobre su cotización/pedido" que se entrega junto con los documentos comerciales se ofrece información sobre las sustancias altamente preocupantes del reglamento REACH. En este documento se enumeran los número SCIP de los equipos afectados, con el que se puede obtener más información en la página web de la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA), ver ▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database.

i *Información*

Sobre demanda, SAMSON puede entregar un pasaporte de reciclaje. Póngase en contacto con nosotros indicando la dirección de su empresa a aftersalesservice@samsongroup.com.

☼ *Consejo*

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

⇨ 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

Estas declaraciones están disponibles en las siguientes páginas:

- Declaración de incorporación según la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
- Certificado de conformidad EAC según TR CU 012/2011 "Sobre la seguridad de los equipos en zonas con peligro de explosión" para la Unión Económica Euroasiática (UEE)

Los certificados adjuntos corresponden al estado en el momento de impresión de este documento. Los certificados más actualizados de cada equipo se pueden descargar de internet:

- ▶ www.samsongroup.com > Equipos > Accionamientos > 3271
- ▶ www.samsongroup.com > Equipos > Accionamientos > 3277

También están disponibles otros certificados sobre demanda.

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

i.V.

Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales

i.V.

Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02379

Серия KZ № 0269740

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ БИН 990940001103, Товарищество с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт", аттестат аккредитации: KZ.O.02.0525 от 17.10.2024, юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 19/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 этаж, почтовый индекс: 050059, фактический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 19/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 этаж, почтовый индекс: 050059, телефон: +7(701) 071 63 88, электронная почта: office@tst.kz

ЗАЯВИТЕЛЬ БИН 130640006195, Товарищество с ограниченной ответственностью "НИЦ ГеоСервис". Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Терешковой, 18, индекс: M02E3T6. телефон: +7(777) 540 50 96, электронная почта: cert_msk2@geomark.kz

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT», располагающийся по адресу: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main адрес осуществления деятельности: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, «SAMSON REGULATION S.A.S.», Франция, 1, rue Jean Corona, 69120 Vaulx-en-Velin

ПРОДУКЦИЯ Неэлектрическое оборудование: Пневматические приводы, типов: 3271, 3277, во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты и описание согласно приложению № 0116238-0116239; Продукция изготавливается в соответствии с ISO 80079-36 Explosive atmospheres – Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres – Basic method and requirements; серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8412390009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825;

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протоколов испытаний № ИЛ-11/10-8 от 10.11.2025г., № ИЛ-12/03-7 от 03.12.2025г. выданных аккредитованной Испытательной лабораторией филиала "Атырау" Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.T.06.2232); акта анализа состояния производства от 27.10.2025г. (эксперт-аудитор Жигалина Г.М.), выданного Органом по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.O.02.0525); пояснительной записки; технической документации; Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Периодическую оценку сертифицируемой продукции проводит Орган по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт"; Действие сертификата распространяется на продукцию, изготовленную с 10.2025 г.; Условия и срок хранения продукции в соответствии с эксплуатационной документацией. Срок службы – 25 лет; Договор № 01-02/10 от 07.08.2025г.; ГОСТ 31610.0-2019 "Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования"; ГОСТ 32407-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 36. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред. Общие требования и методы испытаний"; ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 37. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред – Неэлектрическое оборудование с видами взрывозащиты «конструкционная безопасность «c», контроль источника воспламенения «b», погружение в жидкость «k»;

СРОК ДЕЙСТВИЯ с 28.01.2026 по 27.01.2031 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) ОВЧИННИКОВА ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты(эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) ГОПТАРЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ЮРЬЕВИЧ (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «КАОС», г. Астана

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0116238

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02379

1 лист

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пневматические приводы типов: 3271, 3277 предназначены для перемещения, запирающего или регулирующего элемента арматуры промышленной трубопроводной (клапана), а также для создания усилия и обеспечения требуемой герметичности затвора.

Область применения – взрывоопасные зоны класса 1 и 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», зоны класса 21 и 22 по ГОСТ 31610.10-2-2017 (IEC 60079-10-2:2015) «Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды».

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Маркировка взрывозащиты[1] ..... Ex h IIC T* Gb X

2.2. Маркировка защиты от воспламенения горючей пыли[2] ..... Ex h IIIC T* Db X

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже[3] ..... IP54 или IP66

2.3. Допустимый диапазон температуры окружающей среды T*

с уплотнением штока привода из NBR[4), 5)] ..... от минус 35 °С до +90 °С

с уплотнением штока привода из EPDM[6)] ..... от минус 50 °С до +120 °С

с уплотнением штока привода из PVMQ ..... от минус 60 °С до +90 °С

2.4. Максимальное давление питающего воздуха, МПа 0,6

[1)] T* - конкретные значения температурного класса, зависят от вида исполнения и указываются в маркировке конкретного прибора

[2)] T* - конкретные значения температуры поверхности, зависят от вида исполнения и указываются в маркировке конкретного прибора.

[3)] в зависимости от степени защиты внешних устройств степень защиты вплоть до IP66 может быть достигнута для привода с облицовкой пружинной камеры.

[4)] в режиме переключения (ОТКР/ЗАКР) нижний температурный предел ограничен до минус 20 °С

[5)] для типоразмера 120 максимальный верхний температурный предел ограничен до +80 °С

[6)] в режиме переключения (ОТКР/ЗАКР) нижний температурный предел ограничен до минус 40 °С

2.5. Типоразмеры и площадь поверхности мембраны пневматических приводов типа 3271

Типоразмеры	120	175	350 350v2	355v2	750v2	1000	1400-60 1400-120 1400-250	2800	2 x 2800
Площадь поверхности мембраны, см²	120	175	350	355	750	1000	1400	2800	2 x 2800

2.6. Типоразмеры и площадь поверхности мембраны пневматических приводов типа 3277

Типоразмеры	120	175	350 350v2	355v2	750v2
Площадь поверхности мембраны, см²	120	175	350	355	750

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Пневматические приводы изготавливаются из коррозионностойкой стали или из литого алюминия и состоят из корпуса, рабочих пружин, мембраны, соединительного и удлинительного штоков, подшипниковых опор. На торцах цилиндра расположены крышки, закреплённые винтами, а по бокам проходят крепёжные направляющие и посадочные площадки для монтажа на клапан. На верхней части корпуса установлены индикатор положения, площадка для монтажа позиционера или ограничителей хода. Сбоку или сверху размещены пневматические штуцеры для подачи управляющего воздуха, маркированные и ориентированные под стандартные фитинги.

Пневматические приводы исполнения v1 выполнены с зажимной мембраной (значения площади приводов в см² без дополнительного обозначения) и исполнения v2 со сплошной мембраной (в значении площади привода добавляется v2).

Взрывозащищенность пневматических приводов обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017); ГОСТ 32407-2013 (ISO/DIS 80079-36); ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты(эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Гоптаренко Вячеслав Юрьевич (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «КАОС», г. Нур-Султан

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0116239

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02379

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «X», стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации приводов необходимо соблюдать следующие специальные условия применения:

- монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание пневматических приводов и навесного оборудования к ним проводить в соответствии с указаниями производителя по его технической документации, требованиями ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), ГОСТ IEC 60079-14-2013, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах;
- температурный класс/максимальная температура поверхности оборудования (T*) устанавливается в зависимости от температуры окружающей среды;
- запрещается эксплуатировать пневматические приводы в условиях, превышающих предельные значения, указанные в техпаспорте и на заводской табличке;
- навесное оборудование должно иметь действующие сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011, допускающие возможность их применения во взрывоопасных зонах; необходимо соблюдать специальные условия безопасного применения «X», указанные в сертификатах соответствия и руководствах по эксплуатации для навесного оборудования;
- приводы следует встраивать в локальную систему уравнивания потенциалов во взрывоопасной зоне;
- при эксплуатации приводов, в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли, требуется учитывать температуру окружающей среды; температура воспламенения пыли должна превышать температуру поверхности привода и его составных частей более чем в 1,5 раза, а температура тления осевшей пыли (максимальная допустимая толщина слоя пыли – 5 мм) должна быть выше температуры поверхности провода и его составных частей более чем на 75 К.

Специальные условия применения, обозначенные «X», должны быть отражены в сопроводительной документации.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты(эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Гоптаренко Вячеслав Юрьевич (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «КАОС», г. Нур-Султан

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

8) Solo equipos existentes con superficie de 240 cm^2

9) Sustituye la tuerca con collar (15) en la ejecución con limitación de carrera o volante manual

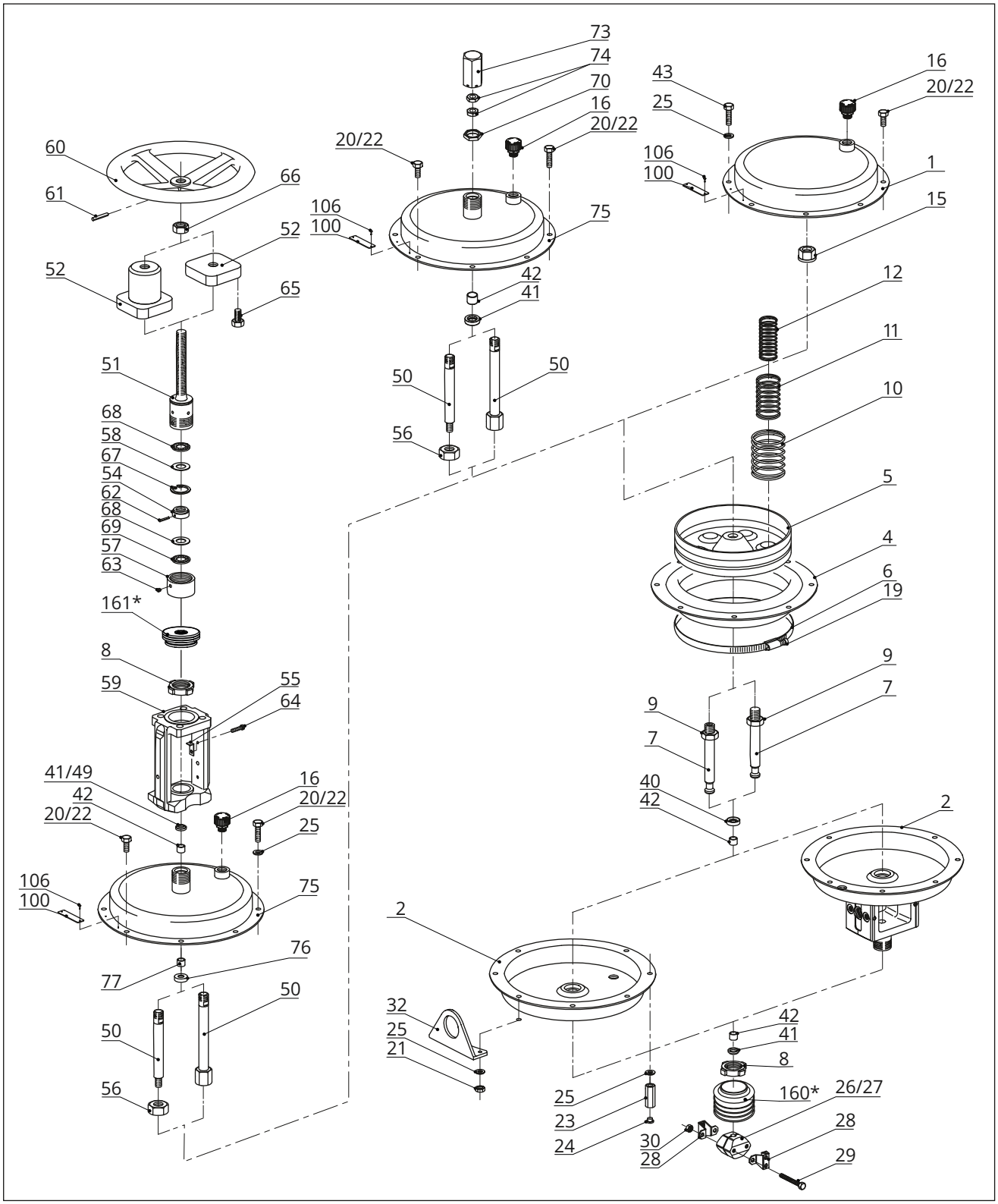


Fig. 32: *Accionamiento Tipo 3271/3277, 240/350/700 cm²*

15.3 Servicio de asistencia técnica

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

E-Mail

El servicio de asistencia técnica se puede contactar a través del siguiente e-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 los Catálogos de productos SAMSON o en internet en ▶ www.samsongroup.com.

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

2026-10-01 | Spanish/Español | 4000300056 | 1.4

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemania
Teléfono: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com