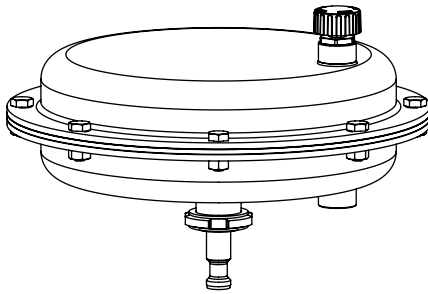


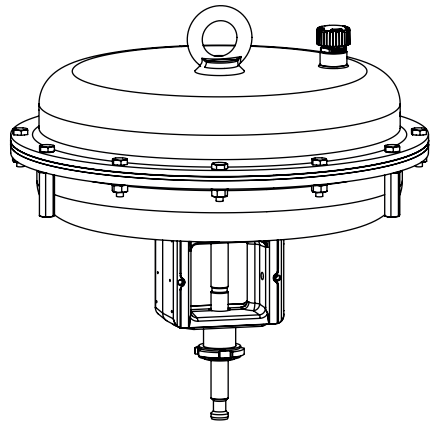
Accionamiento neumático Tipo 3271 y Tipo 3277



Superficie del accionamiento: 80, 240, 350, 700 cm²



Accionamiento neumático Tipo 3271



Accionamiento neumático Tipo 3277 para montaje integrado

Instrucciones de montaje y servicio

EB 8310-6 ES

Edición Enero 2014

Anotaciones y su significado



¡PELIGRO!

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte



¡ATENCIÓN!

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

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



Nota:

Ampliación de información



Consejo:

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones de seguridad importantes	5
2	Construcción y principio de funcionamiento	6
2.1	Accionamiento Tipo 3271	6
2.2	Accionamiento Tipo 3277	7
2.3	Sentido de actuación.....	8
2.3.1	Conducción de la presión de mando en el Tipo 3271	8
2.3.2	Conducción de la presión de mando en el Tipo 3277	8
2.4	Posición de seguridad	8
2.4.1	Sentido de actuación vástago saliendo del accionamiento FA.....	9
2.4.2	Sentido de actuación vástago entrando al accionamiento FE	9
3	Aplicación	9
3.1	Regulación	9
3.2	Todo/nada.....	9
3.3	Ejecuciones	10
4	Instrucciones de servicio	10
5	Limitación de la carrera	11
5.1	Limitación hacia abajo (vástago saliendo del accionamiento FA)	11
5.2	Limitación hacia arriba (vástago entrando al accionamiento FE).....	11
6	Mantenimiento	12
6.1	Eliminación del pretensado de los resortes (Tipo 3271 y Tipo 3277)	12
6.2	Sustitución de la membrana (Tipo 3271 y Tipo 3277).....	13
6.3	Sustitución de la junta del vástago del accionamiento (Tipo 3271).....	13
6.4	Sustitución de la junta del vástago del accionamiento (Tipo 3277).....	14
7	Ejecución Fire-Lock (sólo Tipo 3271)	14
8	Inversión del sentido de actuación	15
8.1	Cambio de FA → FE en el Tipo 3271	15
8.2	Cambio de FE → FA en el Tipo 3271	16
8.3	Cambio de FA → FE en el Tipo 3277	17
8.4	Cambio de FE → FA en el Tipo 3277	18
9	Anexo	19
9.1	Placa de características	19

9.2	Dimensiones y pesos	19
9.3	Consultas al fabricante	19

1 Instrucciones de seguridad importantes

Por su seguridad tenga en cuenta las siguientes instrucciones para el montaje, puesta en marcha y servicio del equipo.

- Este aparato debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal que esté familiarizado con el montaje, puesta en marcha y funcionamiento del equipo.
- 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.
- Deben evitarse los peligros que pueden producirse en el accionamiento por la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.

Para evitar daños materiales, además se debe observar lo siguiente:

- Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

2 Construcción y principio de funcionamiento

Los accionamientos SAMSON Tipo 3271 y Tipo 3277 sirven para montar en válvulas de control de las Series 240, 250, 280 y 290.

2.1 Accionamiento Tipo 3271

→ ver fig. 1

El accionamiento está compuesto principalmente de las dos tapas (1, 2), la membrana (4) con plato de membrana (5) y los resortes (10).

La presión de mando (conexión S) produce una fuerza sobre la superficie de la membrana, que se contrarresta con los resortes (10) del accionamiento. La cantidad y pretensión de los resortes determinan el margen de la presión nominal (margen presión de mando). Siendo la carrera proporcional a la presión de mando.

Se pueden montar hasta un máximo de 30 resortes, en parte colocados unos dentro de los otros.

Una abrazadera (27) une el vástago del accionamiento (7) con el vástago del obturador de la válvula de control correspondiente.

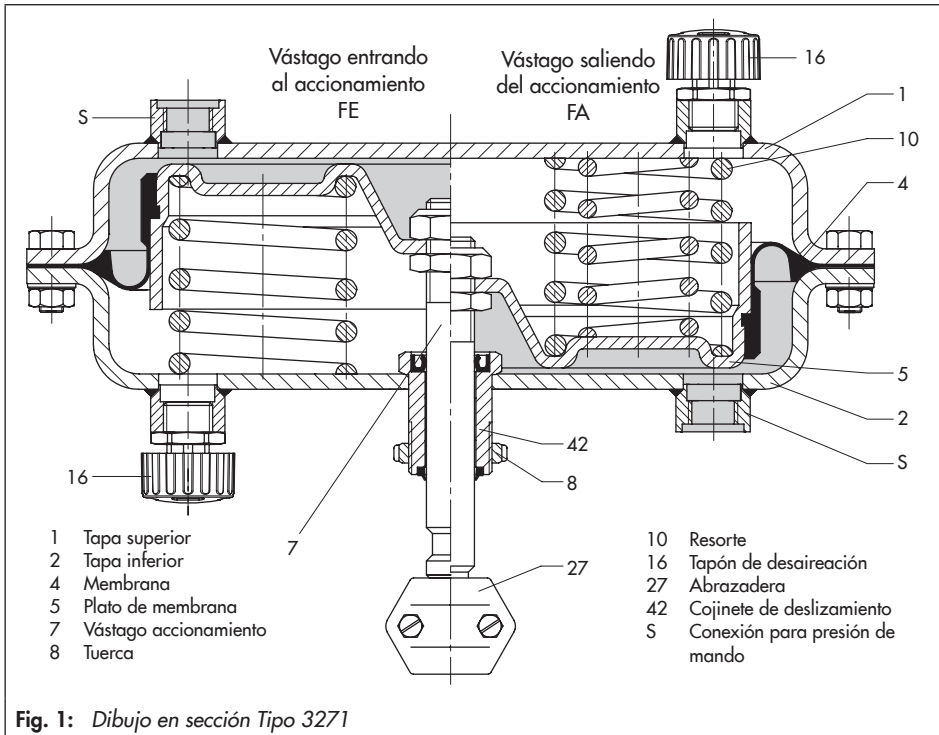


Fig. 1: Dibujo en sección Tipo 3271

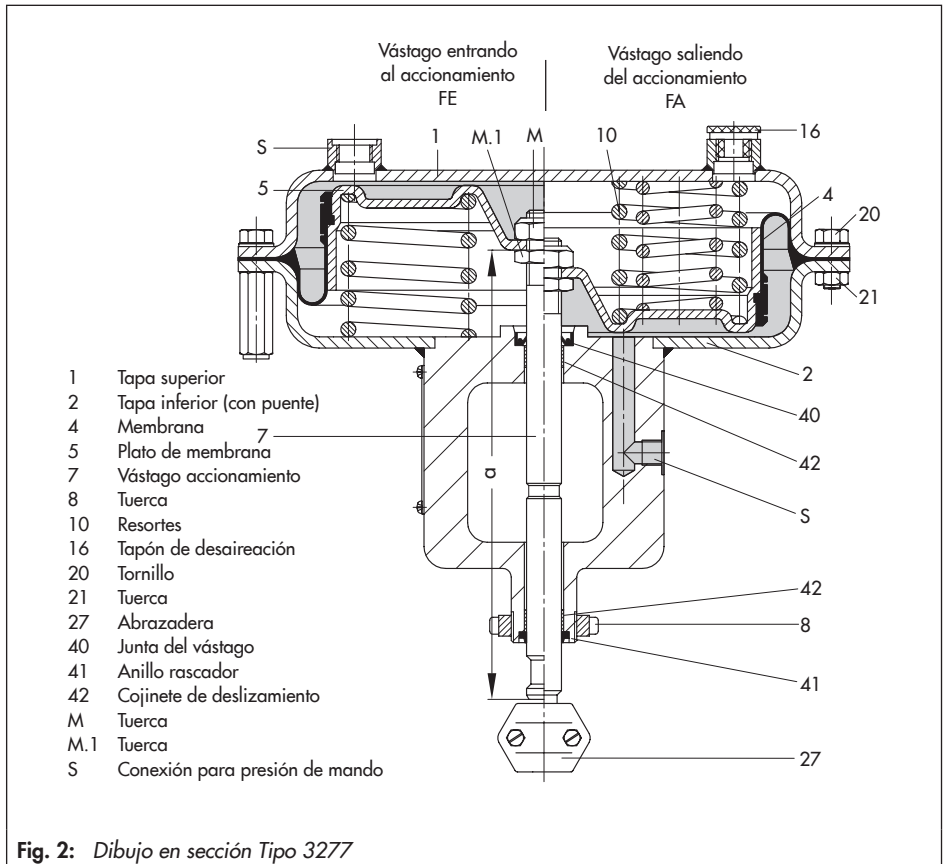
2.2 Accionamiento Tipo 3277

→ ver fig. 2

Tiene el mismo principio de funcionamiento que el Tipo 3271. El accionamiento Tipo 3277 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 su montaje y de los accesorios.



2.3 Sentido de actuación

La disposición de los resortes y del plato de membrana definen el sentido de actuación.

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. 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.

El sentido de actuación del accionamiento se puede invertir. Para cambiar el sentido de actuación es necesario desmontar el accionamiento de la válvula (ver cap. 8, pág. 15).

2.3.1 Conducción de la presión de mando en el Tipo 3271

En el accionamiento Tipo 3271 en la ejecución "vástago saliendo del accionamiento FA" (fig. 1, derecha) la presión de mando se conduce a través de la conexión inferior de la presión de mando (S) a la cámara de la membrana inferior y el vástago del accionamiento (7) se desplaza hacia arriba contrarrestando la fuerza de los resortes.

En la ejecución "vástago entrando al accionamiento FE" (fig. 1, izquierda) la presión de mando se conduce a través de la conexión superior de la presión de mando (S) a la cámara de la membrana superior y el vástago del accionamiento (7) se desplaza hacia abajo contrarrestando la fuerza de los resortes.

2.3.2 Conducción de la presión de mando en el Tipo 3277

El accionamiento Tipo 3277 en la ejecución "vástago saliendo del accionamiento FA" (fig. 2, derecha) 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 y no será necesario ningún tubeado adicional hasta el accionamiento (consultar la documentación del posicionador para más detalles).

En la ejecución "vástago entrando al accionamiento FE" (fig. 2, izquierda) la presión de mando se conduce a través de la conexión superior de la presión de mando (S), igual que en el Tipo 3271, a la cámara de la membrana superior y el vástago del accionamiento (7) se desplaza hacia abajo contrarrestando la fuerza de los resortes.

2.4 Posición de seguridad

En caso de fallo de la presión de mando, 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 del accionamiento.

2.4.1 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 del accionamiento empujan el vástago del accionamiento hacia abajo y cierran por ej. la válvula de paso recto. La válvula abre al aumentar la presión de mando contra la fuerza de los resortes.

2.4.2 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 del accionamiento empujan el vástago del accionamiento hacia arriba y abren la correspondiente válvula de paso recto.

La válvula cierra cuando la presión de mando aumenta suficientemente para contrarrestar la fuerza de los resortes.

3 Aplicación



¡ATENCIÓN!

Para realizar el montaje y desmontaje del accionamiento a la válvula consultar las instrucciones de montaje y servicio de la válvula.

3.1 Regulación

Los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 están diseñados para aplicaciones de regulación con un aire de alimentación máximo de 6 bar.

3.2 Todo/nada

Para evitar daños en el accionamiento, en los accionamientos utilizados en aplicaciones todo/nada en la ejecución vástago entrando al accionamiento (FE) el aire de alimentación sólo será como máximo 3 bar superior al valor final del rango de los resortes (valor final margen de señal nominal).

Ejemplo:

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

➔ Los accionamientos con aire de alimentación reducido se deberán etiquetar indicando "**presión de alimentación máx. limitada a ... bar**".

- Con posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento" y limitación de la carrera la presión de alimentación será como **máx. 1,5 bar** superior al valor final.

3.3 Ejecuciones

– Ejecución estándar

Los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 tienen una superficie de membrana de 80¹⁾, 240, 350 o 700 cm². Las tapas superior e inferior del accionamiento son de chapa de acero y poseen un recubrimiento plástico.

– Ejecución de acero inoxidable

Como opción, los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 de 240, 350 y 700 cm² también se pueden suministrar con tapas de acero inoxidable 1.4301.

– Limitación de la carrera

Los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 con superficie a partir de 240 cm², pueden ir equipados con un limitador de carrera mecánico ajustable. Éste permite limitar la carrera hasta un 50 %.

– Ejecución Fire-Lock (sólo Tipo 3271)

Es una opción para los accionamientos con superficie 240, 350 y 700 cm². En caso de fuego el accionamiento va a su posición de seguridad y se mantiene.

4 Instrucciones de servicio



¡ATENCIÓN!

¡Daños en el accionamiento por una presión de mando incorrecta!

¡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!

El margen de señal nominal/de trabajo válido, con el que el accionamiento puede recorrer el margen de carrera se indica en la placa de características.

Para un funcionamiento adecuado del accionamiento es importante que la conexión de desaireación (16) no esté obstruida.



Nota:

Los accionamientos con resortes pre-tensados se pueden reconocer tanto por la indicación en la placa de características como por los tornillos y tuercas largos con los que se atornilla la tapa.

¹⁾ 80 cm² sólo Tipo 3271

5 Limitación de la carrera

Como ejecución especial los accionamientos Tipo 3271/3277 tienen la carrera ajustable hasta un 50 % hacia arriba o hacia abajo.

5.1 Limitación hacia abajo (vástago saliendo del accionamiento FA)

1. Aflojar la contratuerca (70) y desenroscar la caperuza (73).
2. Aflojar la contratuerca (74) y ajustar la limitación en la tuerca de ajuste (72).
3. Apretar la contratuerca (74).
4. Volver a roscar la caperuza (73) y volver a fijarla con la contratuerca (70).

5.2 Limitación hacia arriba (vástago entrando al accionamiento FE)

1. Aflojar la contratuerca (70).
2. Ajustar la caperuza (73) a la limitación deseada.
3. Apretar la contratuerca (70).

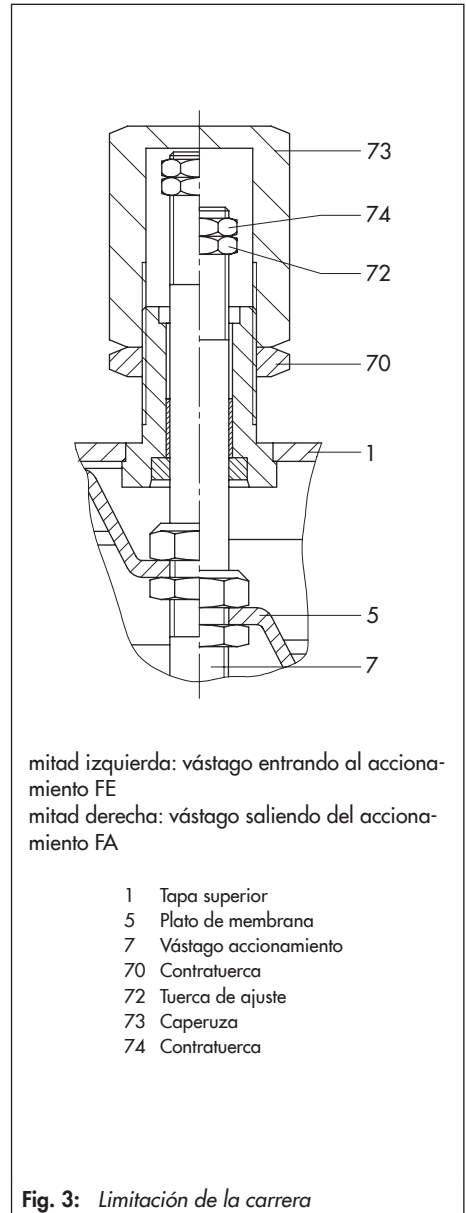


Fig. 3: Limitación de la carrera

6 Mantenimiento



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

¡Antes de empezar el desmontaje eliminar la pretensión de los resortes!



Nota:

Los accionamientos con resortes pretensados van marcados con una etiqueta en el accionamiento y se pueden reconocer por los dos tornillos largos en la parte inferior.

6.1 Eliminación del pretensado de los resortes (Tipo 3271 y Tipo 3277)

1. Desmontar accionamiento de la válvula.
2. Aflojar y sacar las tuercas (21) de los tornillos cortos (20) de la tapa.
3. Aflojar las tuercas de los tornillos largos de forma uniforme pocas vueltas cada uno.

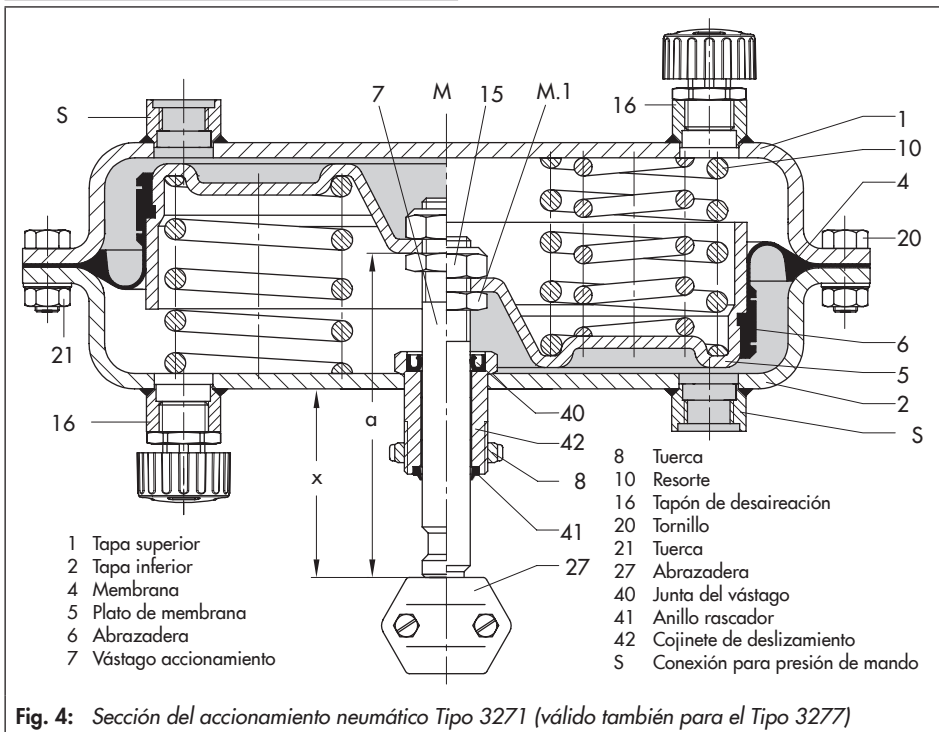


Fig. 4: Sección del accionamiento neumático Tipo 3271 (válido también para el Tipo 3277)

6.2 Sustitución de la membrana (Tipo 3271 y Tipo 3277)

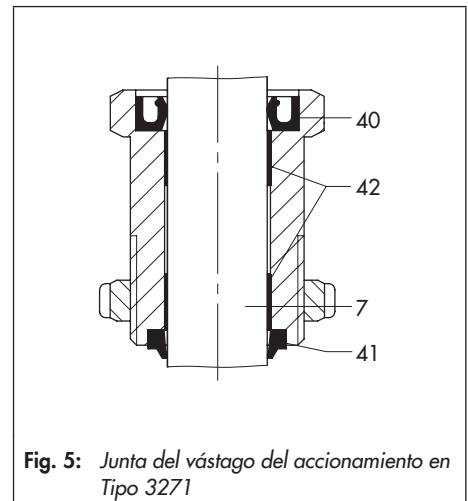
Cuando la membrana no funciona correctamente y se debe sustituir, se recomienda cambiar también el cojinete de deslizamiento y las juntas.

1. Soltar tornillos y juntas (20, 21) de ambas tapas.
2. Levantar la tapa superior (1) y sacar los resortes (10).
3. Extraer el plato de membrana (5) con la membrana (4) y el vástago del accionamiento (7) de la tapa inferior.
4. Soltar la abrazadera (6) y separar la membrana del plato de membrana.
5. Colocar la membrana nueva, situar la abrazadera (6) de forma uniforme en la ranura prevista y apretar el tornillo como máx. de 6 a 7 Nm. Al hacerlo prestar atención a que la parte protegida de la membrana quede en el lugar del tornillo de apriete.
6. Montar el accionamiento. Al hacerlo prestar atención a no dañar el vástago del accionamiento en la zona de las juntas.
7. Untar el vástago del accionamiento con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043) y colocarlo junto con el plato de membrana y la membrana en la tapa inferior (2).
8. Poner los resortes (10) y colocar la tapa superior (1).
9. Atornillar fuertemente las tapas superior e inferior con tornillos y tuercas.

Finalmente, montar el accionamiento en la válvula teniendo en cuenta las instrucciones de montaje y servicio de la válvula.

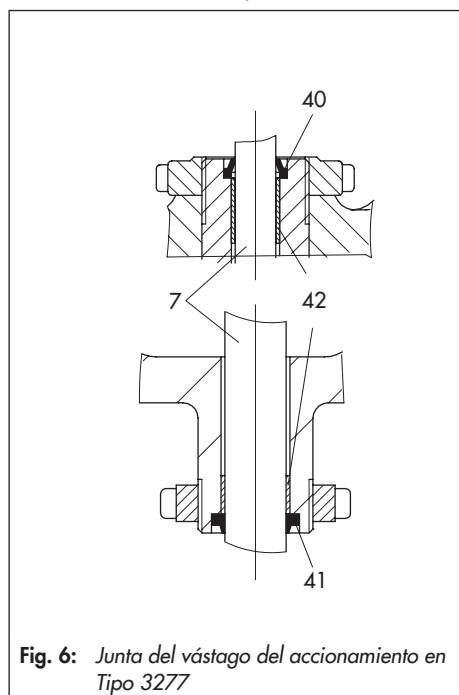
6.3 Sustitución de la junta del vástago del accionamiento (Tipo 3271)

1. Extraer el plato de membrana (5) con el vástago del accionamiento (7) de la carcasa, como se describe en el cap.6.2.
2. Untar la nueva junta del vástago (40) con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043) y colocarla.
3. Si es necesario sustituir también el cojinete de deslizamiento (42) y el anillo rascador (41).
4. Volver a montar el accionamiento según se describe en el cap. 6.2.



6.4 Sustitución de la junta del vástago del accionamiento (Tipo 3277)

1. Extraer el plato de membrana (5) con el vástago del accionamiento (7) de la tapa inferior, como se describe en el cap.6.2.
2. Untar la nueva junta del vástago (40) con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043) y colocarla.
3. Si es necesario sustituir también el cojinete de deslizamiento (42) y el anillo rascador (41).
4. Volver a montar el accionamiento según se describe en el cap. 6.2.



7 Ejecución Fire-Lock (sólo Tipo 3271)



Nota:

Esta ejecución del accionamiento no requiere mantenimiento.

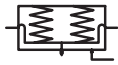
Entre los resortes del accionamiento (sólo 240, 350, 700 cm²) se encuentran unos cartuchos expandibles. En caso de incendio y cuando la temperatura supera los 150 °C durante tres minutos, los cartuchos se expanden y empujan el plato de membrana a la posición de seguridad.

➔ ¡Por motivos de seguridad después de un fuego los accionamientos no se reparan!

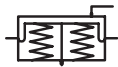
8 Inversión del sentido de actuación

En los accionamientos neumáticos puede modificarse el sentido de actuación y con ello la posición de seguridad. Para hacerlo es necesario desmontar el accionamiento de la válvula.

La posición de seguridad se indica en la placa de características por un símbolo:



Vástago saliendo del accionamiento **FA**



Vástago entrando al accionamiento **FE**



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesión debido a los resortes pretensados!

¡Antes de empezar el desmontaje eliminar la pretensión de los resortes!



Nota:

Los accionamientos con resortes pretensados van marcados con una etiqueta en el accionamiento y se pueden reconocer por los dos tornillos largos en la parte inferior.

➔ Eliminación de la pretensión de los resortes: ver cap. 6.1, pág. 12.

8.1 Cambio de FA → FE en el Tipo 3271

➔ ver fig. 4, pág. 12

1. Soltar tornillos y juntas (20, 21) de ambas tapas.
2. Levantar la tapa superior (1) y sacar los resortes (10).
3. Extraer el vástago del accionamiento (7) con el plato de membrana (5) y membrana (4) de la tapa inferior (2).
4. Desenroscar la tuerca (M), mientras se sostiene la tuerca (M.1). No soltar la tuerca (M.1) del vástago del accionamiento. Si a pesar de todo se ha soltado la tuerca, ajustar la distancia desde el canto superior de la tuerca hasta el extremo del vástago del accionamiento según fig. 4 y según la tabla siguiente:

Accionamiento cm ²	Distancia a en mm
80	98,25
240	
350	107,25
700	144 ¹⁾ para carrera nominal 30 y 40 mm

¹⁾ 125 mm como ejecución especial (carrera 15 mm, 0,4 a 1,2 bar)

5. Levantar el plato de membrana con la membrana y volver a colocarlos al revés, apretar la tuerca (M).
6. Untar el vástago del accionamiento con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043). Colocar el plato de membrana con la membrana en la tapa superior, colocar los resortes y deslizar

- la tapa inferior por el vástago del accionamiento.
- Atornillar fuertemente ambas tapas con tornillos y tuercas.
 - Desenroscar el tapón de desaireación (16) de la parte superior y enroscarlo en la conexión de la presión de mando inferior (S).
- Los resortes del accionamiento empujan ahora desde abajo el plato de membrana haciendo entrar el vástago en el accionamiento. La presión de mando se introduce a través de la conexión superior (S) en la cámara de membrana superior, de forma que al aumentar la presión de mando el vástago del accionamiento sale contrarrestando la fuerza de los resortes.
- ¡Marcar la nueva posición de seguridad en la placa de características!

8.2 Cambio de FE → FA en el Tipo 3271

- ver fig. 4, pág. 12
- Desenroscar tornillos y tuercas (20, 21) y levantar la tapa superior (1).
 - Extraer el plato de membrana (5) y la membrana (4) con el vástago del accionamiento (7) de la tapa inferior (2). Sacar los resortes (10).
 - Desenroscar la tuerca (M), mientras se sostiene la tuerca (M.1).
 - Cuidado no dañar el vástago del accionamiento en las zonas de cierre.
- Levantar el plato de membrana con la membrana y volver a colocarlos al revés, apretar la tuerca (M).
 - Untar el vástago del accionamiento con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043) y colocarlo junto con el plato de membrana y la membrana en la tapa inferior.
 - Poner los resortes y colocar la tapa superior.
 - Atornillar fuertemente ambas tapas con tornillos y tuercas.
 - Desenroscar el tapón de desaireación (16) de la parte inferior y enroscarlo 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.
- ¡Marcar la nueva posición de seguridad en la placa de características!

8.3 Cambio de FA → FE en el Tipo 3277

→ ver fig. 2, pág. 7



Nota:

Los accionamientos de 700 cm² (carrera = 30 mm), montados en válvulas con carrera de 15 mm, cuando se montan en la válvula se pretensan aprox. un 75 %.

El margen de la presión de mando de una válvula con accionamiento pretensado se indica en la placa de características.

1. Soltar tornillos y juntas (20, 21) de ambas tapas.
2. Levantar la tapa superior (1) y sacar los resortes (10).
3. Extraer el vástago del accionamiento (7) con el plato de membrana (5) y membrana (4) de la tapa inferior con puente (2).
4. Desenroscar la tuerca (M), mientras se sostiene la tuerca (M.1) o se mantiene fijo el vástago del accionamiento utilizando una herramienta adecuada. No soltar la tuerca (M.1) del vástago del accionamiento. Si a pesar de todo se ha soltado la tuerca, ajustar la distancia desde el canto superior de la tuerca hasta el extremo del vástago del accionamiento según fig. 2, pág. 7 y según la tabla siguiente:

Accionamiento cm ²	Distancia a en mm
120	Vástago del accionamiento sin tuerca
350	209
700	246

5. Untar el vástago del accionamiento en la zona de cierre con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043).
6. Invertir la tapa superior (1) y colocar el vástago del accionamiento con plato de membrana, membrana y chapa de membrana si existe.
7. Colocar los resortes (10) y deslizar el puente con la tapa inferior por el vástago del accionamiento.
8. Volver a enroscar ambas tapas. En el Tipo 3277 sacar el tapón de aireación (16).
 - Los resortes del accionamiento empujan ahora desde abajo el plato de membrana haciendo entrar el vástago en el accionamiento. La presión de mando se introduce a través de la conexión superior (S) en la cámara de membrana superior, de forma que al aumentar la presión de mando el vástago del accionamiento sale contrarrestando la fuerza de los resortes.
9. ¡Marcar la nueva posición de seguridad en la placa de características!

8.4 Cambio de FE → FA en el Tipo 3277

→ ver fig. 2, pág. 7

1. Soltar tornillos y tuercas (20, 21) de ambas tapas y levantar la tapa superior (1).
2. Extraer el plato de membrana con la membrana y la chapa de membrana, si existe, de la tapa inferior con puente (2).
3. Desenroscar la tuerca (M), mientras se sostiene la tuerca (M.1) o se mantiene fijo el vástago del accionamiento utilizando una herramienta adecuada.
4. Levantar el plato de membrana con la membrana y volver a colocarlos al revés, apretar la tuerca (M).
5. Untar el vástago del accionamiento en la zona de cierre con producto sellante y lubricante (núm. referencia 8152-0043).
6. Colocar el vástago del accionamiento con plato de membrana, membrana y chapa de membrana, si existe, en la tapa inferior con puente (2).
7. Poner los resortes (10), colocar la tapa superior y atornillarla con tornillos, tuercas y arandelas.
8. Enroscar en la conexión de la presión de mando superior (S) un tapón de desaireación (16).

→ 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.

9. ¡Marcar la nueva posición de seguridad en la placa de características!

9 Anexo

9.1 Placa de características

La placa de característica de los accionamientos Tipo 3271 y 3277 es de plástico y va pegada en la tapa. Ésta contiene todos los datos necesarios para la identificación del accionamiento:

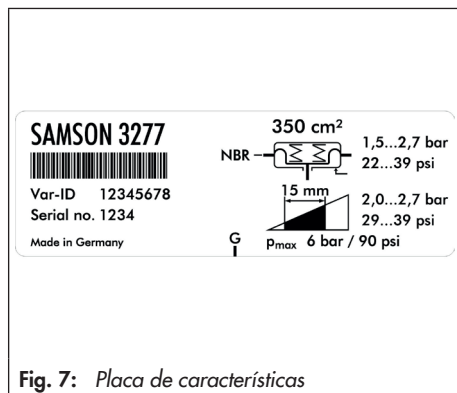


Fig. 7: Placa de características

- Fabricante y Tipo
- Número de identificación (Var-ID) como código de barras y texto
- Nº de serie
- País de fabricación
- Superficie de membrana en cm²
- Material de la membrana NBR o EPDM
- Símbolo de la posición de seguridad FA o FE,
en este caso: FA
- Margen de señal nominal en bar o psi
- Símbolo para la carrera de trabajo en mm
- Margen de la señal con resortes pretensados

- Rosca de las conexiones neumáticas G, NPT o Rc
- Aire de alimentación admisible p_{max}

9.2 Dimensiones y pesos

- ➔ Consultar la hoja técnica ► T 8310-1 para las dimensiones y pesos de las diferentes ejecuciones de los accionamientos.

9.3 Consultas al fabricante

En caso de consulta facilitar los siguientes datos:

- Tipo y número de serie
- Superficie
- Margen de señal nominal (margen de los resortes) en bar
- Ejecución del accionamiento y sentido de actuación



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

EB 8310-6 ES