

Válvula de accionamiento neumático Tipo 3256-1 y Tipo 3256-7



Fig. 1 · Tipo 3256-1

Instrucciones de montaje y servicio

EB 8065 ES

Edición Octubre 2003



Índice	página
1	Construcción y principio de funcionamiento 4
2	Acoplamiento válvula – accionamiento 6
2.1	Montaje y ajuste 6
2.2	Pretensado de los resortes con "vástago saliendo del accionamiento" 7
2.3	Válvula y accionamiento con carrera nominal diferente 7
3	Montaje 8
3.1	Posición de montaje 8
3.2	Tubería de la presión de mando 8
3.3	Filtro colador, Bypass 9
3.4	Conexión de control 9
4	Instrucciones de servicio 9
5	Mantenimiento – Cambio de piezas 9
5.1	Cambio de piezas en la ejecución estándar 10
5.1.1	Empaquetadura del prensaestopas 10
5.1.2	Asiento y/o obturador 11
5.2	Cambio de piezas en la ejecución con fuelle 12
5.2.1	Empaquetadura del prensaestopas 12
5.2.2	Fuelle metálico 13
5.3	Cambio de piezas en la ejecución con pieza de aislamiento 13
5.4	Desmontaje del divisor de flujo 13
6	Descripción de la placa de características 14
7	Consultas al fabricante 15

Nota:

Las ejecuciones de válvula no eléctrica y sin revestimiento **aislante** del cuerpo no poseen una fuente de ignición propia según la evaluación de riesgo de ignición estipulado en EN 13463-1: 2001 párrafo 5.2, incluso en el improbable caso de un fallo de operación. Por ello, la directiva 94/9/EC no aplica para este tipo de equipos.

Instrucciones de seguridad generales



- ▶ *El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de esta válvula lo debe realizar personal especializado y cualificado. Durante los trabajos con la válvula se deben tomar las precauciones necesarias para no producir daños a terceros.
Prestar especial atención a los avisos incluidos en estas instrucciones, especialmente durante el montaje, puesta en marcha y mantenimiento del equipo.*
- ▶ *Las válvulas cumplen con la directiva europea de aparatos sometidos a presión 97/23/EC. El Certificado de Conformidad proporciona información acerca del procedimiento de valoración de la conformidad para los reguladores marcados con el símbolo CE. El Certificado de Conformidad correspondiente se puede obtener en la página <http://www.samson.de>.*
- ▶ *Para utilizar correctamente la válvula se debe asegurar su montaje en condiciones de presión y temperatura dentro de los límites de diseño especificados. El fabricante no se hace responsable por los daños producidos por fuerzas exteriores y otras influencias externas.
Deben evitarse los peligros que puedan producirse en la válvula por el fluido, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.*
- ▶ *Se presupone un transporte y almacenaje correctos.*

¡Importante!

- ▶ *Al realizar el montaje y trabajos de mantenimiento en la válvula se debe asegurar que la parte de planta en cuestión esté despresurizada y dependiendo del medio vacía. Si es necesario, se deberá dejar enfriar o calentar la válvula a la temperatura ambiente.*
- ▶ *Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula, asegurarse que la alimentación de aire esté desconectada o bloqueada para evitar daños debido a las partes móviles.*
- ▶ *Prestar especial atención a las válvulas neumáticas con resortes del accionamiento pretensados. Este tipo de accionamientos van correspondientemente etiquetados y también se pueden reconocer por los tres tornillos largos en la parte inferior del accionamiento. Antes de empezar los trabajos en la válvula se debe liberar la pretensión de los resortes.*

1 Construcción y principio de funcionamiento

Las válvulas de accionamiento neumático Tipo 3256-1 o Tipo 3256-7 están compuestas de una válvula de ángulo y asiento simple Tipo 3256 y un accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277.

El fluido atraviesa la válvula en el sentido que marca la flecha. La posición del obturador (3) determina el caudal que pasa a través del asiento de la válvula. El desplazamiento del obturador (3) se efectúa modificando la presión de mando que actúa sobre la membrana del accionamiento (8).

El vástago del obturador (6) con obturador y el vástago del accionamiento (8.1) están unidos mediante el acoplamiento (7) y hermetizados por medio de la empaquetadura de anillos en V de PTFE con resorte (4.2) o de la empaquetadura HT reajutable.

Posición de seguridad:

La válvula de control tiene dos distintas posiciones de seguridad según la posición de los resortes (8.3) en el accionamiento:

Vástago saliendo por los resortes:

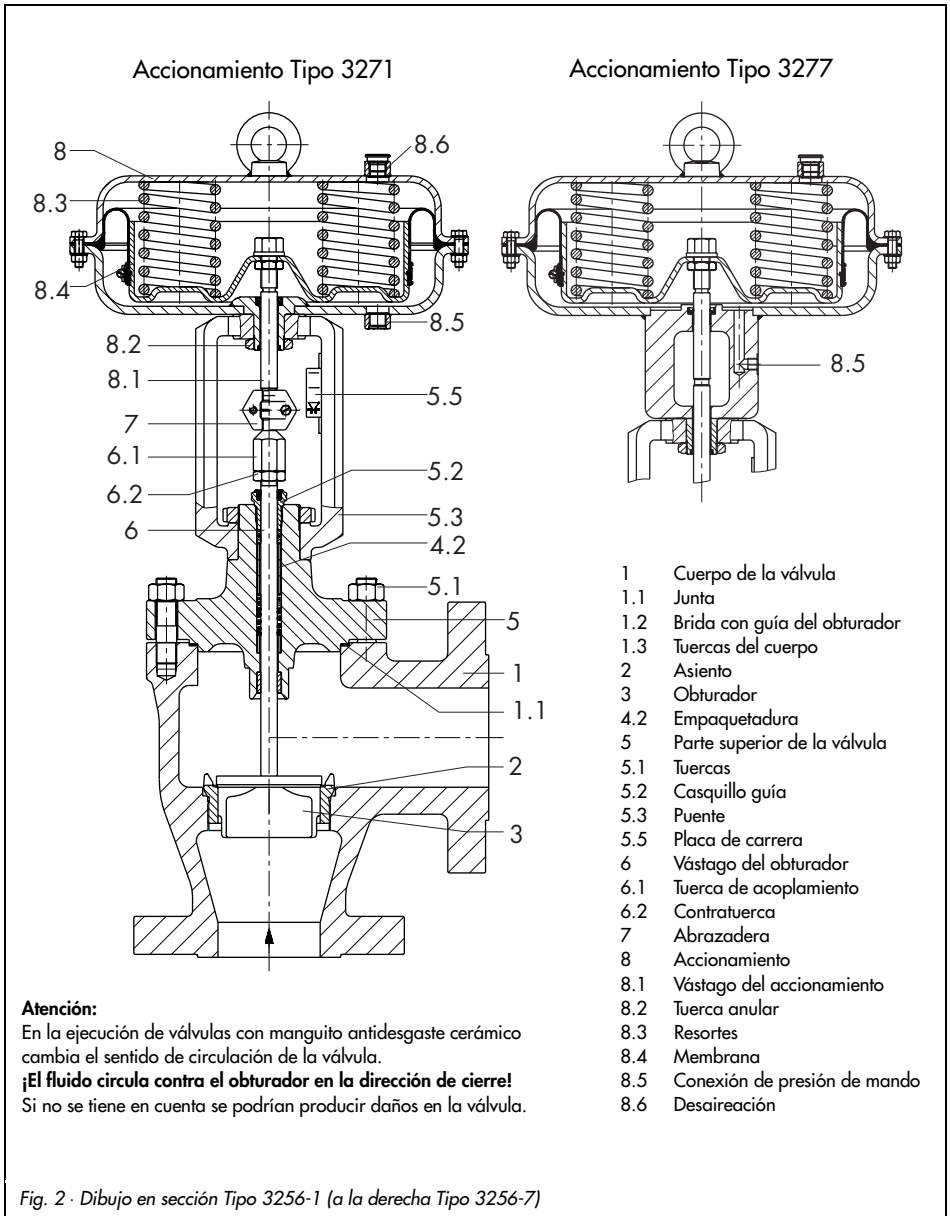
Al disminuir la presión de mando o en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes desplazan el vástago hacia abajo y cierran la válvula.

La válvula abre al aumentar la presión de mando, actuando ésta contra la fuerza de los resortes.

Vástago entrando por los resortes:

Al disminuir la presión de mando o en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes desplazan el vástago hacia arriba y abren la válvula.

La válvula cierra al aumentar la presión de mando, actuando ésta contra la fuerza de los resortes.



2 Acoplamiento válvula – accionamiento

En lugar de un accionamiento neumático sencillo también se puede montar un accionamiento con mando manual adicional o un accionamiento eléctrico.

El accionamiento neumático estándar se puede cambiar por otro mayor o menor, sin importar el diámetro nominal de la válvula. Cuando la carrera del accionamiento es mayor que la de la combinación válvula/accionamiento, el fabricante pretensa los resortes del accionamiento para hacer coincidir la carreras.

Cada válvula va equipada con las piezas necesarias para el montaje de un accionamiento estándar. Si se desea utilizar otro accionamiento deberán ordenarse las piezas de montaje necesarias separadamente.

Las piezas de montaje necesarias con su número de referencia se encuentran en las hojas sinopsis 1600-0501 a 0550. Entonces, las piezas adicionales suministradas se utilizarán en lugar de las originales.

2.1 Montaje y ajuste

En el caso de que válvula y accionamiento no vengan ya acoplados de fábrica o si tiene que cambiarse el accionamiento original por otro de distinto tipo o tamaño, deberá efectuarse el acoplamiento como sigue:

1. Soltar la contratuerca (6.2) y la tuerca de acoplamiento (6.1).
Apretar fuertemente el obturador con el vástago contra el asiento y a continuación girar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca hacia abajo.
2. Desenroscar la abrazadera (7) y la tuerca anular (8.2) del accionamiento.
Deslizar la tuerca anular sobre el vástago del obturador de la válvula.
3. Colocar el accionamiento encima del puente (5.3) y fijarlo con la tuerca (8.2).
4. Leer en la placa de características del accionamiento el margen de señal nominal (o bien, el margen con resortes pretensados) y el sentido de actuación (p.ej. 0,2 a 1 bar y "vástago saliendo del accionamiento").
El valor inferior (0,2 bar) del margen de señal corresponde al principio del margen a ajustar, y el valor superior (1 bar), al final del margen.
El sentido de actuación (posición de seguridad) "vástago saliendo" o "vástago entrando" se señala mediante FA o FE en el accionamiento Tipo 3271, y en el Tipo 3277 por el símbolo correspondiente.
5. En el accionamiento con **vástago saliendo** se aplica la presión de mando, correspondiente al principio del margen de señal, a la conexión de la cámara de membrana inferior (p. ej. 0,2 bar).

En el accionamiento **vástago entrando** se aplica la presión de mando, correspondiente al final del margen de señal, a la conexión de la cámara de membrana superior (p. ej. 1 bar).

5. Girar manualmente la tuerca de acoplamiento (6.1) hasta que toque el vástago del accionamiento (8.1), a continuación girar aprox. 1/4 de vuelta más y asegurar la posición con la contratuerca (6.2).
6. Colocar la abrazadera (7) del acoplamiento y atornillarla fuertemente. Alinear la placa indicadora de carrera (5.5) con la punta de la abrazadera.

Nota para el desmontaje de accionamiento
Antes de empezar a desmontar un accionamiento, en especial con resortes pretensados, se debe aplicar en la conexión de presión de mando inferior una presión, que sea algo superior al valor inferior del margen de señal nominal (ver placa de características), para poder soltar la tuerca anular (8.2).

2.2 Pretensado de los resortes con "vástago saliendo del accionamiento"

Para conseguir una fuerza de cierre mayor, en los accionamientos con vástago saliendo existe la posibilidad de pretensar los resortes hasta un 25 % de su carrera o de su margen de la presión de mando.

Por ejemplo, si los resortes se deben pretensar 0,1 bar para un margen de señal de 0,2 a 1 bar, significa que el margen de señal se desplaza 0,1 bar hasta el margen de 0,3 a 1,1 bar (0,1 bar corresponde a una pretensión de 12,5 %).

En este caso, la válvula se deberá ajustar tomando como principio del margen de señal una presión de mando de 0,3 bar.

Es imprescindible marcar el nuevo margen de señal de 0,3 a 1,1 bar en la placa de características como margen nominal de presión de mando con resortes pretensados.

2.3 Válvula y accionamiento con carrera nominal diferente

Accionamiento "vástago saliendo"

¡Importante!

Válvulas con carrera inferior a la carrera nominal del accionamiento, tendrán siempre margen de resortes pretensados.

Ejemplo:

Válvula DN 100 con carrera nominal 30 mm y accionamiento de 1400 cm² con carrera nominal 60 mm, margen de señal nominal 0,4 a 2 bar.

1. Aplicar la presión requerida para pretensar los resortes a 1,6 bar. Este valor de presión es mayor que la señal de presión de 1,2 bar (margen 1,2 a 2 bar) que corresponde a la mitad de carrera del accionamiento (30 mm).
2. Girar la tuerca de acoplamiento (6.1) hasta que toca el vástago del accionamiento.

3. Fijar esta posición mediante la contratuerca. Montar el acoplamiento como se describe en el cap. 2.1.
4. Marcar el margen de señal de 1,6 a 2,4 bar válido para la válvula de control montada en la placa de características del accionamiento.

Accionamiento "vástago entrando"

¡Importante!

En los accionamientos "vástago entrando al accionamiento" no es posible pretensar los resortes.

Cuando una válvula se combina con un accionamiento más grande (carrera nominal del accionamiento mayor a la carrera nominal de la válvula) sólo se puede utilizar la primera mitad del margen de señal del accionamiento.

Ejemplo:

Válvula DN 100 con carrera nominal 30 mm y accionamiento de 1400 cm² con carrera nominal 60 mm, margen de señal nominal 0,2 a 1 bar:

Para la carrera de la válvula, se utiliza la mitad de la carrera del accionamiento y un margen de señal de 0,2 a 0,6 bar.

¡Atención!

Los accionamientos con resortes ya pretensados de fábrica que no van acoplados a una válvula, se reconocen por un adhesivo.

Además, estos accionamientos se reconocen por los tres tornillos con tuerca alargados en la cámara de membrana inferior.

3 Montaje

3.1 Posición de montaje

Las válvulas se pueden montar en cualquier posición, pero a partir de DN 100 deben montarse de preferencia horizontalmente y con el accionamiento en la parte superior para facilitar los trabajos de mantenimiento. Se debe preveer un soporte o anclaje adecuado para las válvulas con pieza de aislamiento o fuelle metálico y para los accionamientos que pesen más de 50 kg.

¡Importante!

La válvula se debe montar libre de tensiones.

Antes de montar la válvula limpiar la tubería a fondo.

¡Nota!

Las válvulas de control con fuelle o pieza de aislamiento sólo se pueden aislar hasta la brida de la tapa del cuerpo cuando la temperatura del medio sea inferior a 0° C o bien superior a 220 °C.

*Las válvulas que deben cumplir la norma **NACE MR 0175** no se pueden aislar.*

3.2 Tubería de la presión de mando

Conectar la tubería de la presión de mando en la cámara inferior del accionamiento en válvula con accionamiento "vástago saliendo del accionamiento" y en la cámara superior en las válvulas con accionamiento "vástago entrando al accionamiento".

En el accionamiento Tipo 3277 la conexión inferior de la presión de mando se encuentra en un lateral del puente del accionamiento.

3.3 Filtro colador, Bypass

Se recomienda montar un filtro colador delante del cuerpo de la válvula.

Con el objetivo de no tener que interrumpir el funcionamiento de la instalación durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda montar una válvula de interrupción delante del filtro colador y otra detrás de la válvula de control y tender una derivación (Bypass).

3.4 Conexión de control

En la ejecución con cierre al exterior por fuelle metálico (fig. 5), en la brida superior se encuentra una conexión de control (11.1), para poder comprobar la hermeticidad del fuelle.

Especialmente con líquidos y vapores, se recomienda montar en la conexión de control un indicador de fugas (p.ej. manómetro de contacto, salida a un recipiente abierto o mirilla).

4 Instrucciones de servicio

(P.ej. Inversión del sentido de actuación, etc.)
 Consultar las instrucciones de montaje y servicio del accionamiento neumático
 EB 8310 para Tipo 3271 y
 EB 8311 para Tipo 3277.

5 Mantenimiento – Cambio de piezas

La válvula de control está sujeta en particular al desgaste natural de asiento, obturador y prensaestopas. Dependiendo de las condiciones de operación, la válvula se debe examinar periódicamente, para prevenir posibles anomalías.

Si aparecen fugas hacia el exterior puede estar defectuoso el prensaestopas.

Si la válvula no cierra correctamente, puede que la falta de hermeticidad se deba a suciedad o a otros cuerpos extraños situados entre asiento y obturador o bien a que estén defectuosos los cantos de cierre.

Se recomienda desmontar las piezas, limpiarlas bien y si es necesario cambiarlas.



¡Atención!

Cuando se efectúan trabajos en la válvula de control, es imprescindible despresurizar y vaciar la parte correspondiente de la instalación.

En caso de altas temperaturas esperar a que se enfríe el medio.

Como las válvulas no están libres de espacios muertos se debe prestar atención a restos de medio que podrían encontrarse en la válvula. Esto aplica especialmente a las válvulas con fuelle y pieza de aislamiento. Se recomienda desmontar la válvula de la tubería.

¡Importante!

Antes de realizar cualquier trabajo en el cuerpo de la válvula, cerrar la presión de mando, desconectar la tubería de la presión de mando y desmontar el accionamiento

Nota acerca de las herramientas especiales SAMSON

Las llaves de asiento adecuadas y herramientas especiales, además de los pares de apriete apropiados, se encuentran en el documento EB 029 (antes WA 029).

Este EB se puede obtener en internet en: www.samson.de/pdf_de/e00290de.pdf.

Desmontaje del accionamiento:

1. Sacar la abrazadera (7) y desenroscar la tuerca anular (8.2).
En los accionamientos con "vástago saliendo" y en especial en la ejecución con resortes pretensados, previamente debe aplicarse al accionamiento una presión de mando superior a la del principio del margen de señal (ver placa de características).
2. Separar el accionamiento del puente de la válvula.

5.1 Cambio de piezas en la ejecución estándar

5.1.1 Empaquetadura del prensaestopas

Si la válvula fuga por el prensaestopas, se deberá reemplazar la empaquetadura (4.2) o los elementos de hermeticidad (4.5 y 4.6) como se indica a continuación:

Desmontaje

1. Quitar las tuercas (5.1) y separar del cuerpo la parte superior de la válvula (5) con vástago y obturador.

2. Desenroscar del vástago del obturador la tuerca y la contratuerca (6.1 y 6.2). Desenroscar el casquillo roscado (5.2) del prensaestopas.
3. Extraer el obturador con su vástago de la parte superior de la válvula.
4. Con la herramienta adecuada sacar todas las partes del prensaestopas del alojamiento de la empaquetadura y sustituir las partes defectuosas.
Limpiar cuidadosamente el alojamiento de la empaquetadura.

Montaje

1. Lubrificar cada una de las piezas de la empaquetadura y el vástago del accionamiento (6) con lubricante (núm. de referencia 8150-0111). No utilizar ningún lubricante con empaquetaduras de grafito.
2. Introducir el obturador en el cuerpo de la válvula y colocar una junta plana (1.1) nueva.
3. Colocar con cuidado la parte superior de la válvula sobre el cuerpo de la válvula y fijarla mediante las tuercas (5.1).
4. Introducir cuidadosamente las partes del prensaestopas en el alojamiento de la empaquetadura, pasándolas sobre el vástago. Prestar atención en guardar el orden correcto, el número de casquillos distanciadores (4.3) varía según el DN.
5. Enroscar y apretar el casquillo (5.2).
Con empaquetadura para altas temperaturas, sólo apretar ligeramente el casquillo roscado, en caso de aparecer fuga reapretar sólo ligeramente.

6. Enroscar la contratuerca (6.2) y la tuerca de acoplamiento (6.1) en el vástago del obturador sin apretar.
7. Acoplar y ajustar el accionamiento como se describe en el cap.2.1.

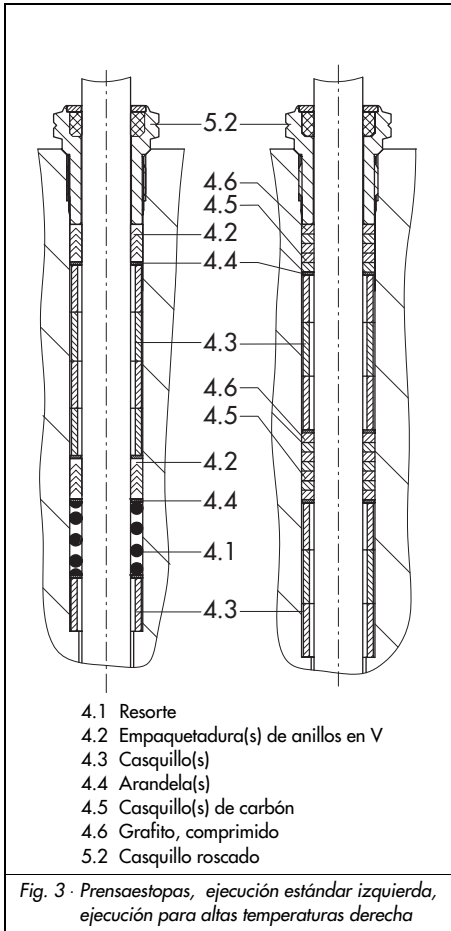


Fig. 3 - Prensastopas, ejecución estándar izquierda, ejecución para altas temperaturas derecha

5.1.2 Asiento y/o obturador

Al cambiar el asiento o el obturador se recomienda cambiar la empaquetadura del prensaestopas (4.2 o 4.5 y 4.6).

Asiento:

1. Desenroscar las tuercas (5.1) y extraer la parte superior (5) con el vástago y el obturador del cuerpo de la válvula.
2. Desenroscar el asiento (2) con la llave de asiento apropiada (ver EB 029).
3. Aplicar lubricante (núm. referencia 8150-0119) en la rosca y el cono de cierre del asiento nuevo (o del asiento viejo después de su rectificación o profunda limpieza) y enroscarlo. El par de apriete para los asientos se encuentra también en el EB 029.

Obturador:

1. Desenroscar las tuercas (5.1) y extraer la parte superior (5) con el vástago (6) y el obturador del cuerpo de la válvula (1).
2. Desenroscar las tuercas (6.1, 6.2) y el casquillo roscado (5.2).
3. Extraer el obturador de la parte superior de la válvula.
4. Cambiar el obturador e introducir el nuevo obturador (3) con vástago (6). Se puede usar otra vez el viejo obturador si se ha rectificado. Aplicar lubricante (núm. referencia 8150-0119) al vástago del obturador (6) antes de colocarlo dentro de la válvula.

Rectificación del obturador

El obturador se puede rectificar cuando su superficie de cierre está ligeramente dañada. Los obturadores con cierre blando sólo se pueden rectificar hasta la distancia x .

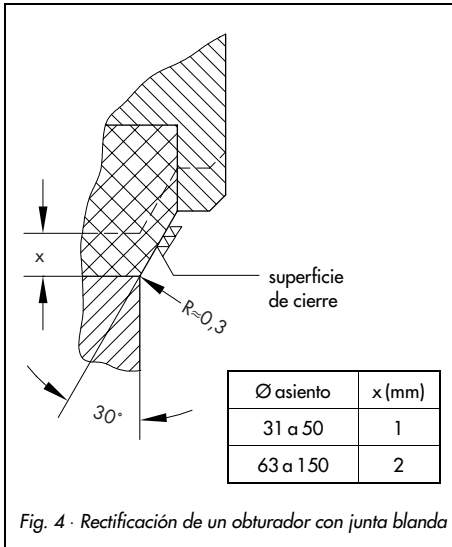


Fig. 4 · Rectificación de un obturador con junta blanda

Legenda figura 5

- 9 Pieza intermedia
- 9.1 Junta
- 10 Fuelle metálico
- 10.1 Brida del fuelle
- 11 Parte superior
- 11.1 Conexión de control
- 11.2 Tuerca

5.2 Cambio de piezas en la ejecución con fuelle

5.2.1 Empaquetadura del prensaestopas

El cambio se realiza como se describe en el cap. 5.1.1 para la ejecución estándar, pero

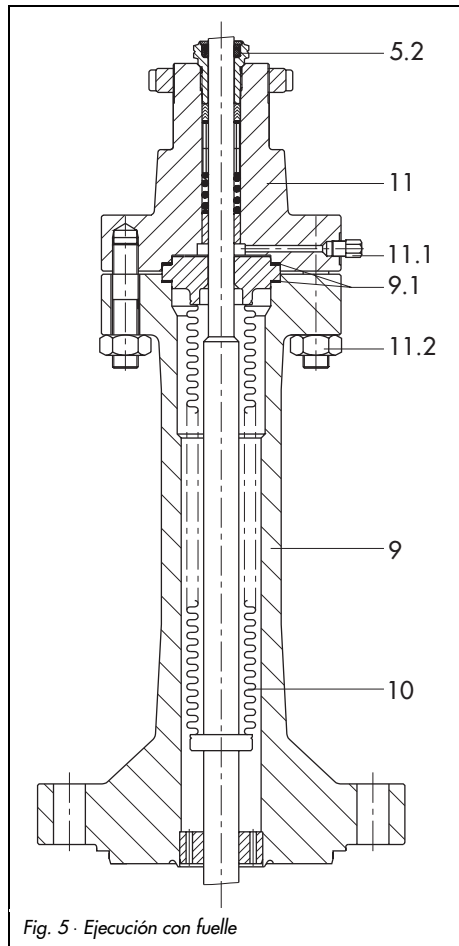


Fig. 5 · Ejecución con fuelle

se debe sacar la tuerca (11.2) y separar la parte superior (11) de la pieza distanciadora (9).

Cambiar la junta (9.1).

La parte superior se separará de la pieza intermedia sólo cuando se quiera cambiar la empaquetadura.

5.2.2 Fuelle metálico

El fuelle metálico (10) se puede cambiar sólo junto al vástago del obturador como una sola pieza. Para ello, proceder como se describe en el cap. 5.1.2 (fig. 5).

¡Atención!

Durante el desmontaje y montaje del fuelle no se debe transmitir ningún momento de giro sobre el fuelle.

5.3 Cambio de piezas en la ejecución con pieza de aislamiento

Cambio de la empaquetadura del prensaestopas como se describe en el cap. 5.1.1 para la ejecución estándar.

Cambio de asiento y obturador como se describe en el cap. 5.1.2 para ejecución normal.

5.4 Desmontaje del divisor de flujo

En la ejecución con divisor de flujo después de cada desmontaje del divisor de flujo es necesario cambiar la junta plana (1.3) y las juntas de compensación (1.4).

El número de juntas de compensación y con ellas la distancia x se determina una vez colocada la nueva junta plana (1.3):

Primero determinar la distancia A y después la B .

La distancia x se obtiene de $A-B$ y se debe rellenar con juntas de compensación (de grosor 0,5 a 2 mm).

La compresión máx. es aprox. 0,5 mm.

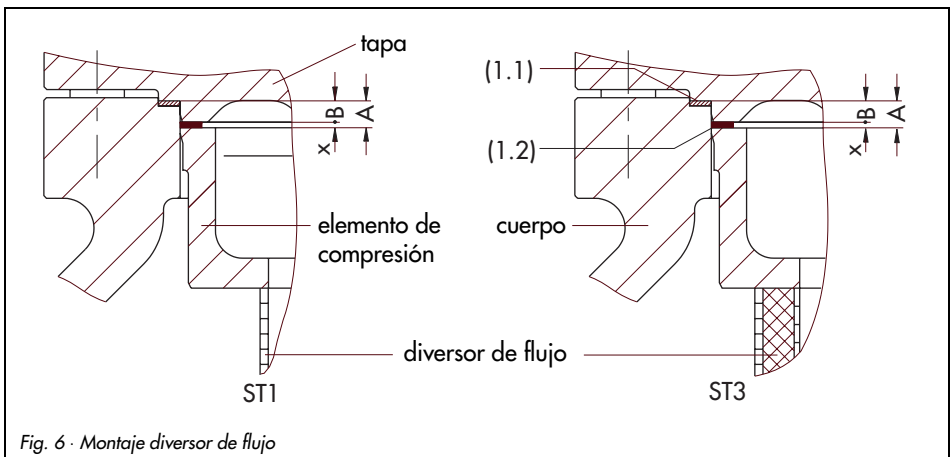
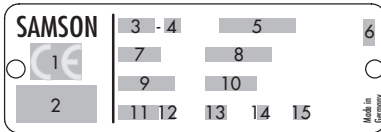


Fig. 6 · Montaje divisor de flujo

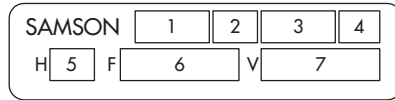
6 Placa de características

Placa de características de la válvula



- 1 Símbolo CE o "Art. 3, Abs. 3"
- 2 Núm. de identificación del cuerpo, grupo de fluido y categoría
- 3 Denominación del Tipo
- 4 Índice de modificación del equipo
- 5 Material
- 6 Año de fabricación
- 7 Paso nominal: DIN: DN, ANSI: tamaño
- 8 Sobrepresión admisible a temperatura ambiente DIN: PN, ANSI: CL
- 9 Número de pedido con índice de modificación
- 10 Posición dentro del pedido
- 11 Coeficiente de caudal:
DIN: valor Kvs , ANSI: valor Cv
- 12 Característica:
% isopercentual, **Lin** lineal,
DIN: **A/Z** todo/nada, ANSI: **O/C**
- 13 Clase de cierre:
ME metálico, **ST** estilizado, **Ni** niquelado
PT con junta blanda de PTFE,
PK con junta blanda de PEEK
- 14 Compensación de presión: DIN: **D**, ANSI: **B**
- 15 **I** o **III** divisor de flujo

Placa de características del accionamiento Tipo 3271



- 1 Denominación del Tipo
- 2 Índice de modificación
- 3 Superficie efectiva
- 4 Sentido de actuación:
FA vástago saliendo del accionamiento
FE vástago entrando al accionamiento
- 5 Carrera
- 6 Margen de señal nominal (margen de resortes)
- 7 Margen de señal nominal con resortes pretensados

Placa de características del accionamiento Tipo 3277

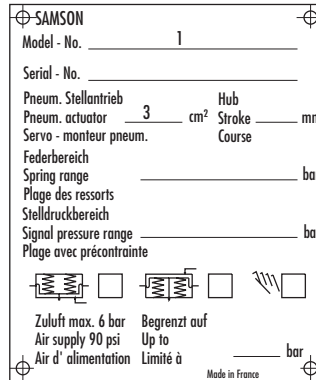


Fig. 7 · Placa de características

7 Consultas al fabricante

En caso de consulta facilitar los siguientes datos:

- ▶ Número de pedido
- ▶ Tipo, número de serie, paso nominal y ejecución de la válvula
- ▶ Presión y temperatura del fluido
- ▶ Caudal en m³/h
- ▶ Margen de señal nominal (p.ej. 0,2 a 1 bar) del accionamiento
- ▶ Presencia o no de un filtro colador delante de la válvula
- ▶ Esquema de montaje

Nota

Las dimensiones y pesos de la válvula se encuentran en la hoja técnica T 8065.



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · E-08191 Rubí (Barcelona)
Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00
Internet: <http://www.samson.es> · e-mail: samson@samson.es

EB 8065 ES