

**Serie 250**

**Válvulas de accionamiento neumático  
Tipo 3252-1 y Tipo 3252-7**

**SAMSON**



Válvula para altas presiones Tipo 3252  
con accionamiento neumático Tipo 3277 y posicionador i/p Tipo 3767

## **Instrucciones de montaje y servicio**

**EB 8053 ES**

Ejecución Junio 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

<b>1</b>	<b>Instrucciones de seguridad importantes</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Construcción y principio de funcionamiento</b> .....	<b>6</b>
2.1	Posición de seguridad .....	6
2.2	Cambio del accionamiento .....	6
<b>3</b>	<b>Montaje del accionamiento a la válvula, ajuste</b> .....	<b>8</b>
3.1	Cambio de sentido de actuación .....	9
<b>4</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>9</b>
4.1	Tubería de presión de mando.....	9
<b>5</b>	<b>Anomalías y su solución</b> .....	<b>10</b>
5.1	Desmontaje del accionamiento.....	10
5.2	Sustitución de la empaquetadura del prensaestopas en válvulas con ejecución estándar .....	10
5.2.1	Obturador .....	11
5.2.2	Asiento .....	11
5.3	Sustitución en válvulas con pieza de aislamiento o fuelle metálico.....	12
5.3.1	Prensaestopas.....	12
5.3.2	Obturador.....	12
5.3.3	Fuelle metálico .....	12
5.3.4	Montaje del accionamiento.....	14
<b>6</b>	<b>Anexo</b> .....	<b>15</b>
6.1	Placa de características .....	15
6.2	Consultas al fabricante .....	15



## 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 la válvula por el fluido, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.
- Además, hay que asegurar que la válvula se utilice únicamente allí donde no se sobrepasen la presión y temperatura que han servido de base para el dimensionado.

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

- Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

## 2 Construcción y principio de funcionamiento

La válvula Tipo 3252 de paso recto o de ángulo se puede combinar con un accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador.

El cuerpo estándar de la válvula dispone de conexiones roscadas G o NPT.

Como ejecución especial está disponible con bridas soldadas o con extremos para soldar a tubería.

Debido al sistema de construcción modular, se pueden intercambiar los accionamientos y es posible completar la ejecución estándar de la válvula con una pieza de aislamiento o un fuelle metálico de estanqueidad.

El medio fluye por la válvula en la dirección de la flecha. El obturador se mueve cuando se modifica la presión de mando que actúa sobre el accionamiento. El vástago del obturador (6) está unido al vástago del accionamiento (8.1) por un acoplamiento (7).

El prensaestopas, equipado con una empaquetadura de anillos en V con resorte (4.2) asegura el cierre del vástago del obturador al exterior.

### 2.1 Posición de seguridad

En función de la disposición de los resortes en el accionamiento se pueden tener dos posiciones de seguridad:

#### **Vástago saliendo del accionamiento (FA):**

Cuando se desairea la membrana del accionamiento y en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes cierran la válvula.

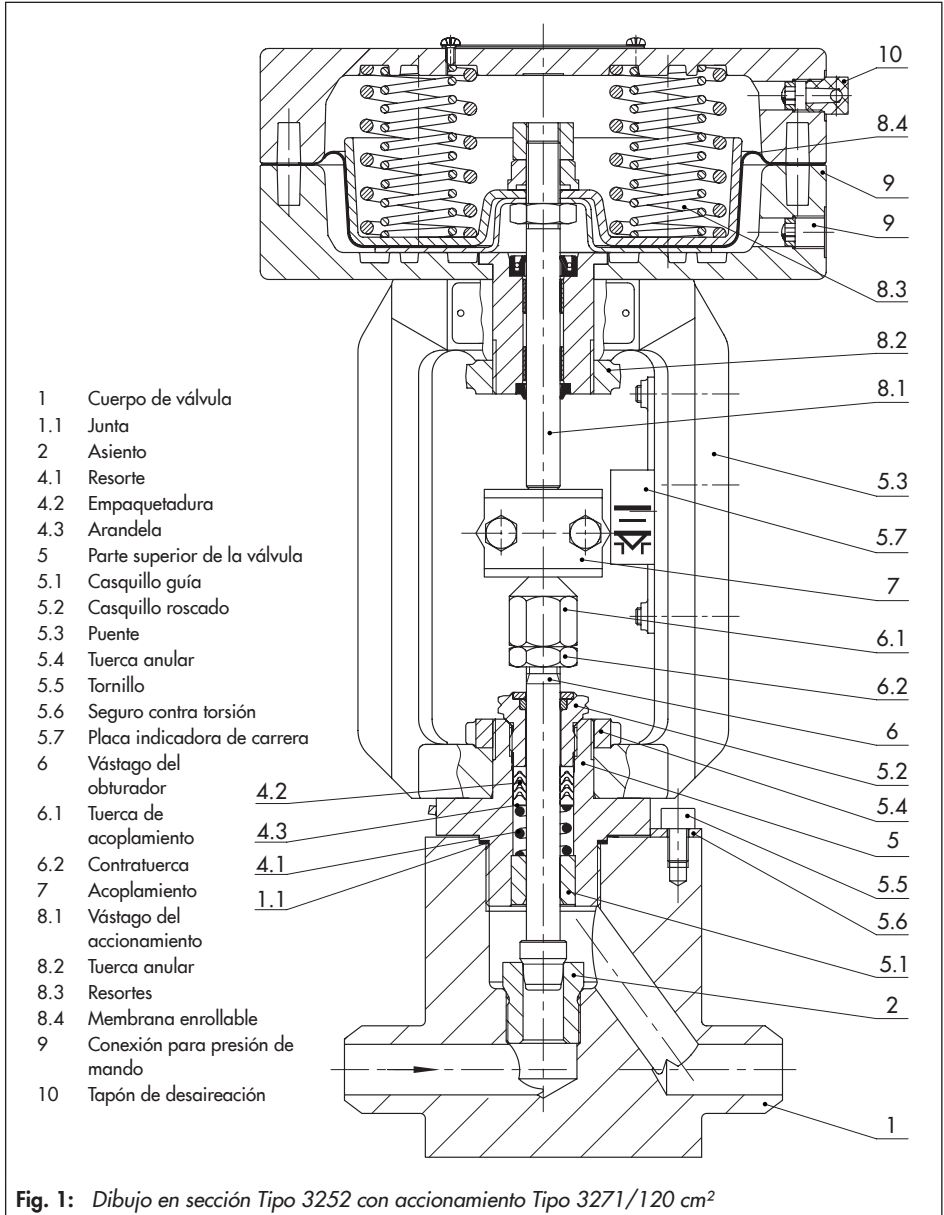
#### **Vástago entrando al accionamiento (FE):**

Cuando se desairea la membrana del accionamiento y en caso de fallo de la energía auxiliar, los resortes abren la válvula.

### 2.2 Cambio del accionamiento

El accionamiento neumático se puede cambiar por otro accionamiento neumático de tamaño diferente.

Cuando en la combinación válvula-accionamiento el margen de carrera del accionamiento es mayor al de la válvula, SAMSON pretensa los resortes del accionamiento de forma que las carreras coincidan.



### 3 Montaje del accionamiento a la válvula, ajuste

Cuando se desee cambiar el accionamiento original por otro de distinto tipo o tamaño, se procederá como se indica a continuación:

1. Soltar la contratuerca (6.2) y la tuerca de acoplamiento (6.1) de la válvula.
2. Presionar el obturador con el vástago del obturador en el asiento. Roscar hacia abajo la tuerca de acoplamiento y la contratuerca.
3. Quitar las abrazaderas del acoplamiento (7) y la tuerca anular (8.2) del accionamiento. Deslizar la tuerca anular por el vástago del obturador.
4. Colocar el accionamiento sobre el puente (5.3) y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular (8.2).
5. Leer en la placa de características del accionamiento el margen nominal de señal (o margen de señal con resortes pretensados) y el sentido de actuación del accionamiento.



#### **Nota:**

El sentido de actuación (posición de seguridad) "vástago saliendo del accionamiento" o "vástago entrando al accionamiento", se señala en el accionamiento Tipo 3271 mediante **FA** o **FE** y en el Tipo 3277 mediante el **símbolo** correspondiente.

El valor inferior del margen de señal corresponde al principio del margen a ajustar y el valor superior al final del margen.

6. En el accionamiento "vástago saliendo" se debe aplicar a la conexión de la cámara de la membrana inferior una presión de mando que corresponda con el valor inicial del margen de señal (p. ej. 0,6 bar para el margen 0,6 a 1 bar).

#### **En el accionamiento con "vástago entrando"**

se debe aplicar a la conexión de la cámara de la membrana superior una presión de mando que corresponda con el valor final del margen de señal (p. ej. 0,6 bar para el margen 0,2 a 0,6 bar).

7. Girar la tuerca de acoplamiento (6.1) manualmente, hasta que toque el vástago del accionamiento (8.1), a continuación girar aprox.  $\frac{1}{4}$  de vuelta más y asegurar la posición con la contratuerca (6.2).
8. Colocar las abrazaderas del acoplamiento (7) y atornillarlas fuertemente. Alinear la placa indicadora de carrera (5.7) con la punta del acoplamiento.

#### **Para el desmontaje de un accionamiento:**

- Conectar una presión en la conexión de la presión de mando que sea algo superior al valor inferior del margen de señal nominal (ver placa de características del accionamiento).



#### **Nota:**

Los accionamientos con resortes pretensados se reconocen por los tornillos con tuerca largos, así como por su identificación en la placa de características.



### 3.1 Cambio de sentido de actuación

El sentido de actuación (y con ello la posición de seguridad) de los accionamientos neumáticos se puede modificar. El procedimiento se describe en las instrucciones de montaje y servicio del accionamiento:

- Accionamiento Tipo 3271/3277, 120cm<sup>2</sup>:
  - ▶ EB 8310-1
- Accionamiento Tipo 3271/3277, 350/700 cm<sup>2</sup>:
  - ▶ EB 8310-6

## 4 Montaje

**Para el montaje de la válvula se cumple:**

- La posición de montaje es indiferente. El sentido de circulación debe coincidir con la dirección que marca la flecha en el cuerpo de la válvula.
- Montar la válvula libre de tensiones. En caso necesario, se apoyarán las tuberías cerca de las conexiones.
- Antes de montar la válvula se debe limpiar cuidadosamente el interior de la tubería (válvula abierta).

**Además, para la ejecución con extremos soldados se cumple:**

- Personal especializado deberá soldar la válvula respetando las normativas y estándares aplicables.
- Separar el obturador del asiento antes de soldar la válvula en la tubería. No es necesario desmontar completamente la válvula.
- Antes de la puesta en marcha asegurar que la válvula no tenga impurezas, como p. ej. perlas de soldaduras.

### 4.1 Tubería de presión de mando

Conectar la tubería de la presión de mando en la cámara inferior del accionamiento en válvulas 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.

## 5 Anomalías y su solución

Si aparecen fugas al exterior pueden deberse a un defecto en el prensaestopas o en el fuelle metálico (en la ejecución con fuelle).

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 los cantos de cierre estén defectuosos.

- En estos casos, desmontar las partes y limpiarlas a fondo, si es necesario sustituirlas.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el cuerpo de la válvula, desmontar el accionamiento, ver cap. 5.1).



### **¡ADVERTENCIA!**

*¡Riesgo de lesiones debido al escape de medio bajo presión!  
Despresurizar la parte de instalación y dependiendo del medio vaciarla.  
En caso de altas temperaturas, esperar a que se enfríe el medio.*



### **Consejo:**

*Para realizar trabajos de mantenimiento, SAMSON recomienda desmontar la válvula o la completa instalación de la válvula cuando ésta va soldada.*

## 5.1 Desmontaje del accionamiento

1. Soltar las abrazaderas del acoplamiento (7) entre los vástagos de accionamiento y obturador.
2. En el accionamiento "vástago saliendo" se deberá aplicar previamente al accionamiento una presión de mando superior a la del inicio del margen de la presión de mando (ver placa de características), para poder soltar la tuerca anular (8.2).
3. Soltar la tuerca anular.
4. Volver a desconectar la presión de mando.
5. Levantar el accionamiento del puente de la válvula.

## 5.2 Sustitución de la empaquetadura del prensaestopas en válvulas con ejecución estándar



### **Nota:**

*Consultar el servicio post venta de SAMSON para tener información acerca de los lubricantes apropiados.*

- ver figura 1, página 7

Cuando aparecen fugas en el prensaestopas, se deberá sustituir la empaquetadura como se indica a continuación:

1. Desenroscar la tuerca anular (5.4) y separar el puente (5.3) de la parte superior de la válvula.
2. Quitar las tuercas de acoplamiento y contratuerca (6.1 y 6.2) y desenroscar el tornillo (5.5) de seguro contra torsión. Quitar el seguro contra torsión (5.6).
3. Desenroscar los tornillos de la parte superior de la válvula (5). Levantar la parte superior de la válvula junto con el vástago del obturador (6).
4. Soltar el casquillo roscado (5.2). Extraer el obturador con vástago del obturador de la parte superior de la válvula.
5. Extraer el casquillo roscado (5.2) y los anillos de la empaquetadura (4.2), arandela (4.3) y resorte (4.1) con una herramienta adecuada.
6. Limpiar cuidadosamente el alojamiento de la empaquetadura.
7. Untar con lubricante apropiado el vástago del obturador y los anillos de la empaquetadura (4.2).
8. Introducir el vástago del obturador con obturador en la parte superior de la válvula.  
Cuidadosamente deslizar por el vástago del obturador en el alojamiento de la empaquetadura el resorte (4.1), la arandela (4.3) y los nuevos anillos de la empaquetadura.
9. Colocar el casquillo roscado (5.2) y apretarlo hasta el tope.
10. Roscar sin apretar la contratuerca (6.2) y la tuerca de acoplamiento (6.1) en el vástago del obturador (6).
11. Colocar una junta (1.1) nueva en el cuerpo.
12. Atornillar la parte superior de la válvula en el cuerpo con un par de apriete de 500 Nm.
13. Colocar el seguro contra torsión (5.6) en la parte superior de la válvula, de forma que el tornillo (5.5) apoye en el agujero largo. A continuación atornillarlo.
14. Colocar el puente (5.3) encima del cuerpo de la válvula y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular (5.4).
15. Montar el accionamiento y ajustar el inicio y fin de margen de señal (ver cap. 3).




---

**Consejo:**

*SAMSON recomienda cambiar también la empaquetadura (4.2) cuando se sustituyan asiento y obturador.*

---

## 5.2.1 Obturador

- ➔ Realizar los mismos pasos que se describen en el cap. 5.2.  
En lugar del obturador viejo, colocar el obturador nuevo con vástago.
- ➔ Untar con lubricante apropiado el vástago del obturador antes de montarlo.

## 5.2.2 Asiento

- ➔ Realizar los mismos pasos que se describen en el cap. 5.2 y además desenroscar el asiento (2).

→ Untar con un lubricante apropiado la rosca y el cono de cierre del nuevo asiento y roscarlo (par de apriete 180 Nm).

También se puede utilizar un asiento ya usado, si previamente se ha rectificad o limpiado a fondo.

### 5.3 Sustitución en válvulas con pieza de aislamiento o fuelle metálico

#### 5.3.1 Prensaestopas

1. Desenroscar la tuerca anular (5.4) y levantar el puente (5.3).
2. Quitar las tuercas de acoplamiento y contratuerca (6.1 y 6.2). Soltar el casquillo roscado (5.2).
3. Desatornillar el tornillo (16). Quitar el seguro contra torsión (5.6).
4. Desenroscar los tornillos de la parte superior de la válvula (5). Extraer la parte superior de la válvula por encima de la prolongación del vástago del obturador (12).
5. Sustituir la empaquetadura como se describe en el cap. 5.2.

#### 5.3.2 Obturador

1. Desenroscar la tuerca anular (5.4) y levantar el puente (5.3).
2. Desatornillar el tornillo (5.5). Quitar el seguro contra torsión (5.6).

3. Desenroscar los tornillos de la parte superior de la válvula (5). Levantar la parte superior de la válvula junto con la pieza de aislamiento o el fuelle (11) del cuerpo de la válvula.

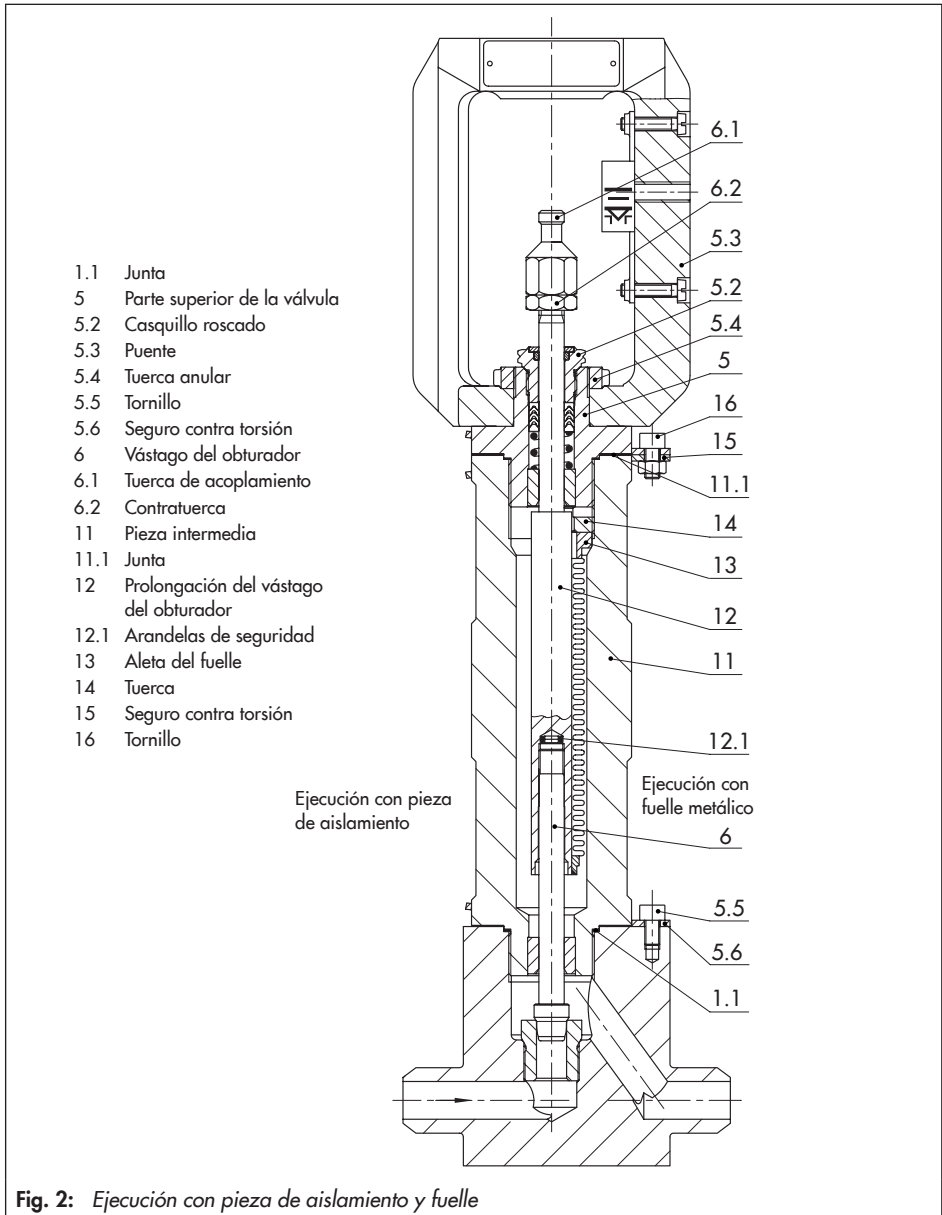
→ Para desenroscar el vástago del obturador (6) de la prolongación del vástago (12) atornillar las tuercas de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) hasta que se traben entre sí, y poder colocar en ese lugar una llave para mantener fija la prolongación.

→ Prestar atención a no transmitir ningún momento de giro al fuelle, que se encuentra roscado en la pieza intermedia.

4. Untar con un lubricante apropiado el vástago (6) del obturador rectificado, nuevo o viejo.
5. Comprobar que las dos arandelas de seguridad (12.1) todavía se encuentran en la prolongación del vástago del obturador (12). Roscar firmemente el vástago del obturador en la prolongación del vástago del obturador (par de apriete 50 Nm).

#### 5.3.3 Fuelle metálico

1. Desenroscar el vástago del obturador (6) con obturador de la prolongación del vástago del obturador (12) como se describe en el cap. 5.3.2.
2. Desenroscar la tuerca (14) con la llave de vaso SAMSON (Núm. de referencia 93252-0000-085).



3. Extraer el fuelle de estanquidad (13) con la prolongación del vástago del obturador soldada, de la pieza intermedia (11).
4. Limpiar las superficies de cierre de la pieza intermedia.
5. Introducir un nuevo fuelle en la pieza intermedia y fijarlo con una tuerca (14) (pares de apriete: hasta PN 160 = 85 Nm, hasta PN 400 sobre demanda).
6. Comprobar que las dos arandelas de seguridad (12.1) todavía se encuentran en la prolongación del vástago del obturador.
7. Untar con un lubricante apropiado la rosca del vástago del obturador y roscar firmemente el vástago del obturador en la prolongación del vástago del obturador (12) (par de apriete 50 Nm).
8. Obturador (12) encima de la pieza intermedia y roscarla con un par de apriete de 120 Nm en la pieza intermedia.
9. Colocar el seguro contra torsión (15) en la parte superior de la válvula, de forma que el tornillo (16) apoye en el agujero largo. A continuación atornillarlo.
10. Untar con lubricante apropiado el vástago del obturador y los anillos de la empaquetadura nuevos. Cuidadosamente deslizar por el vástago del obturador el resorte (4.1), la arandela (4.3) y los anillos de la empaquetadura (4.2) en el alojamiento de la empaquetadura.
11. Colocar el casquillo roscado (5.2) y apretarlo hasta el tope.
12. Roscar sin apretar la contratuerca (6.2) y la tuerca de acoplamiento (6.1) en la prolongación del vástago del obturador (12).
13. Colocar el puente en la parte superior de la válvula y atornillarlo con la tuerca anular (5.4).
14. Montar el accionamiento y ajustar el inicio y fin de margen de señal según se ha descrito en el cap. 3.

### 5.3.4 Montaje del accionamiento

1. Cuando se sustituyen obturador, asiento y fuelle metálico es necesario cambiar las juntas (1.1 y 11.1) en la pieza intermedia (11).
2. Colocar la pieza intermedia (11) encima del cuerpo de la válvula y atornillarla al cuerpo con un par de apriete de 500 Nm.
3. Colocar el seguro contra torsión (5.6) en el cuerpo de la válvula, de forma que el tornillo (5.5) apoye en el agujero largo. A continuación atornillarlo.
4. Colocar la parte superior de la válvula (5) por la prolongación del vástago del

## 6 Anexo

### 6.1 Placa de características

Diagrama de una placa de características de una válvula. El campo 1 contiene 'SAMSON'. El campo 2 contiene 'DN' seguido de una línea de subrayado. El campo 3 contiene '3' y el campo 6 contiene '6'. El campo 7 contiene 'PN' y 'CI' con un símbolo de válvula. El campo 8 contiene 'K<sub>vs</sub>' y 'C<sub>v</sub>' con un símbolo de válvula.

1 Denominación del Tipo  
 2 Paso nominal  
 3 Número de pedido con índice de modificación  
 6 Material  
 7 Presión nominal  
 8 Valor  $K_{vs}/C_v$

**Fig. 3:** Placa de características válvula

Diagrama de una placa de características para el tipo 3271. El campo 1 contiene 'SAMSON'. Los campos 2, 3 y 4 son cuadros pequeños numerados 1, 2 y 3. El campo 5 contiene 'H' y el campo 7 contiene 'V'. El campo 6 contiene 'F'.

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

**Fig. 4:** Placa de características para Tipo 3271

### 6.2 Consultas al fabricante

En caso de consulta facilitar los siguientes datos:

- Denominación del Tipo y número de pedido (grabado en la placa de características)
- Diámetro nominal y ejecución de la válvula
- Presión y temperatura del medio
- Caudal en  $m^3/h$
- Margen de señal nominal del accionamiento
- Esquema de la instalación



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 8053 ES**