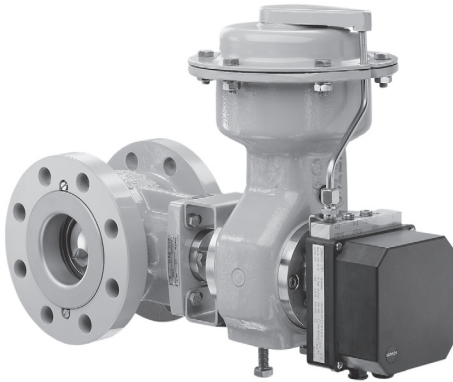
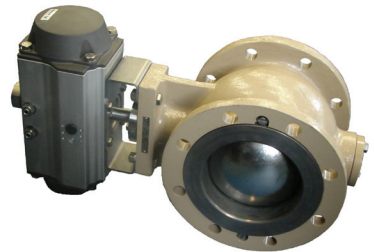


**Válvula de accionamiento neumático  
Tipo 3310/AT y Tipo 3310/3278  
Válvula de sector de bola Tipo 3310**

**SAMSON**



Tipo 3310/3278 con posicionador



Tipo 3310/AT

**Instrucciones de montaje  
y servicio**

**EB 8222 ES**

Edición Diciembre 2016



## 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



### **¡ATENCIÓN!**

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento



### **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 .....	8
2.1.1	Ejecución simple efecto Tipo SRP .....	8
2.1.2	Ejecución doble efecto Tipo DAP .....	8
<b>3</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>8</b>
3.1	Montaje del accionamiento a la válvula.....	8
3.1.1	Tipo 3310-SRP .....	8
3.1.2	Tipo 3310/3278 .....	9
3.2	Posición de montaje .....	11
3.3	Conexión para presión de mando .....	11
<b>4</b>	<b>Operación</b> .....	<b>12</b>
4.1	Cambio de la posición de seguridad .....	12
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>12</b>
5.1	Desmontaje del accionamiento.....	13
5.2	Sustitución empaquetadura del prensaestopas.....	13
5.3	Cambio de la junta del anillo de asiento.....	13
5.4	Montaje .....	14
5.5	Cambio del segmento de bola, vástago y cojinete .....	15
5.5.1	Desmontaje .....	15
5.5.2	Montaje .....	16
<b>6</b>	<b>Modificación de la característica</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Herramientas y pares de apriete</b> .....	<b>18</b>
7.1	Herramientas especiales .....	18
7.2	Pares de apriete.....	19
7.2.1	Pares de apriete para tornillos de bridas.....	19
<b>8</b>	<b>Placa de características</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Consultas al fabricante</b> .....	<b>23</b>



## 1 Instrucciones de seguridad importantes



- El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de esta válvula lo debe realizar personal especializado y cualificado, teniendo en cuenta las regulaciones de la técnica. Tomar las precauciones necesarias para no producir daños al personal o a terceros.
- Respetar los avisos incluidos en estas instrucciones, especialmente durante el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo.
- Las válvulas cumplen con la directiva europea de aparatos sometidos a presión 2014/68/EU. El Certificado de Conformidad proporciona información acerca del procedimiento de valoración de la conformidad para las válvulas marcadas con el símbolo CE. El Certificado de Conformidad está disponible en ► <http://www.samson.de> para su consulta y descarga.
- Para un funcionamiento correcto 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. El fabricante no se hace responsable de los daños producidos por fuerzas externas y otras influencias externas.
- Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de servicio y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.
- Se presupone un transporte y almacenaje correctos.
- Durante el montaje y los trabajos de mantenimiento en la válvula, se debe asegurar que la parte de la planta ha sido despresurizada y en función del medio, también vaciada. Si es necesario, antes de empezar los trabajos, se deberá enfriar o calentar la válvula a la temperatura ambiente.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula, asegurarse que la alimentación de aire y la energía auxiliar estén desconectadas o bloqueadas para evitar daños debido a partes móviles de la válvula.

## 2 Construcción y principio de funcionamiento

La válvula de control neumática se compone de una válvula de sector de bola Tipo 3310 y un accionamiento neumático rotativo SAMSON PFEIFFER Tipo AT o un accionamiento neumático rotativo Tipo 3278.

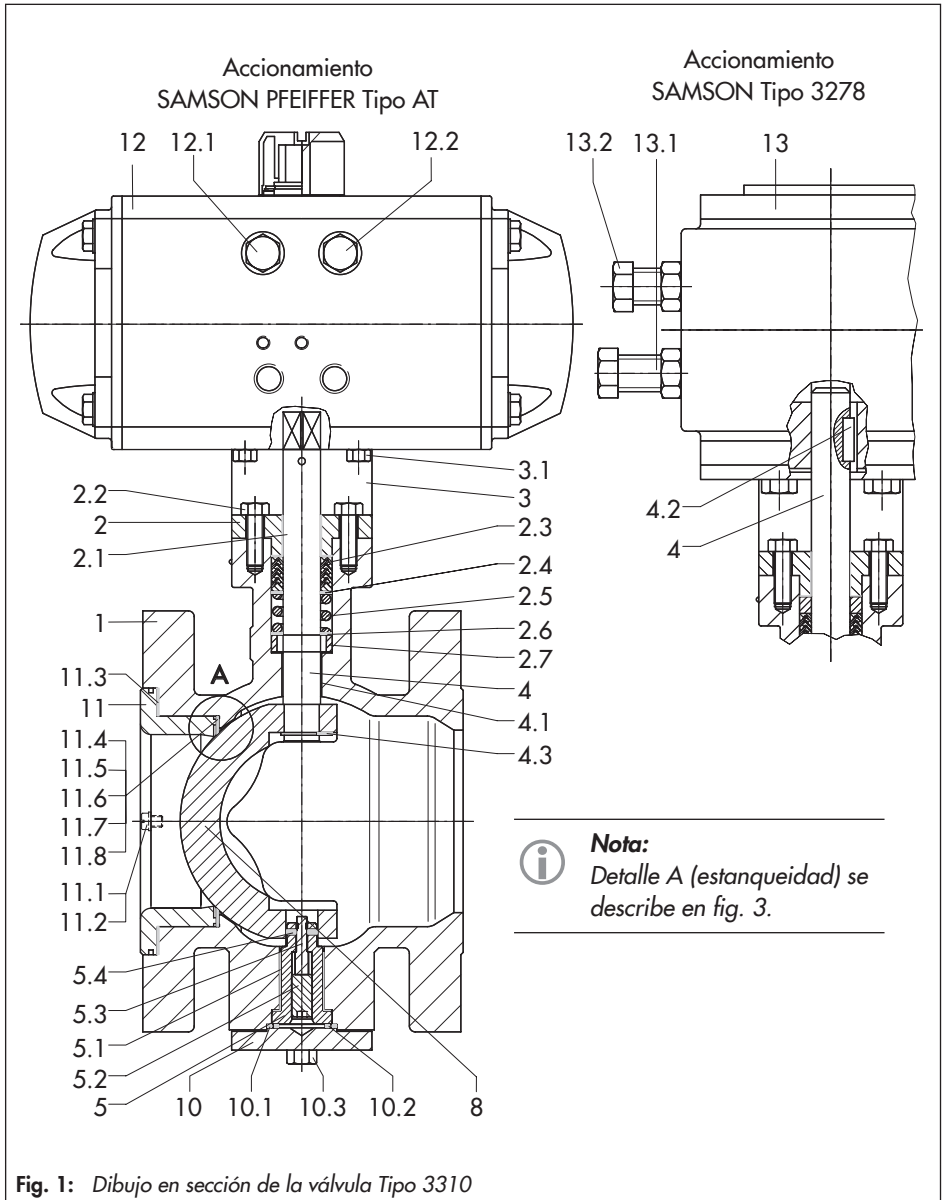
La válvula de control se utiliza tanto en servicio de regulación como en aplicaciones todo/nada en la técnica de procesos e instalaciones industriales. Es adecuada para líquidos, vapores y gases con temperaturas de  $-29$  hasta  $+220$  °C y presiones nominales Class 150 y 300.

La válvula de sector de bola está disponible en los pasos nominales NPS 1 hasta 12 y puede tener un cierre blando o metálico. La ejecución correspondiente se indica en la placa de características del cuerpo de la válvula (ver cap. 8).

El fluido circula por el interior de la válvula. La presión de mando que actúa sobre el ac-

cionamiento rotativo influye en la posición (ángulo de abertura) del segmento de bola (8) y con ello sobre el caudal que circula a través de la superficie libre entre el segmento de bola y el cuerpo (1). La transmisión de la fuerza del accionamiento a la válvula de sector de bola se realiza a través de un cuadrado macho o una chaveta del vástago de la válvula. El vástago de la válvula (4) está sellado mediante una empaquetadura autoajustable (2.3). La empaquetadura está formada por anillos en V de PTFE.

1	Cuerpo	4.2	Para vástago con chavetero	11.2	Arandela
2	Brida del prensaestopas	4.3	Anillo fijador	11.3	Junta plana
2.1	Cojinete	5	Contracojinete del vástago	11.4	Arandela
2.2	Tornillos	5.1	Cojinete	11.5	Junta para tubo metálico
2.3	Empaquetadura de anillos en V	5.2	Espárrago	11.6	Anillo de asiento (metálico)
2.4	Arandela	5.3	Perno tensor	11.7	Anillo de apoyo
2.5	Resorte	5.4	Pivote tensor	11.8	Anillo de asiento (PTFE)
2.6	Arandela deslizante	8	Segmento de bola	12	Accionamiento Tipo AT
2.7	Pieza distanciadora	10	Brida inferior	12.1	Tornillo de tope
3	Puente	10.1	Junta de la brida	12.2	Tornillo de tope
3.1	Tornillos	10.2	Anillo de la brida	13	Accionamiento Tipo 3278
4	Vástago	10.3	Tornillos de la brida	13.1	Tornillo de tope
4.1	Cojinete	11	Pieza de presión	13.2	Tornillo de tope
		11.1	Tornillo		



## 2.1 Posición de seguridad

### 2.1.1 Ejecución simple efecto Tipo SRP

La posición de seguridad en caso de fallo de la energía auxiliar (presión de mando) de la válvula de control Tipo 3310/AT (ejecución simple efecto Tipo SRP) queda determinada por la ejecución y en el Tipo 3310/3278 por el montaje del accionamiento rotativo.

#### Válvula sin energía auxiliar CERRADA

Los resortes del accionamiento cierran la válvula cuando el accionamiento rotativo se desairea y en caso de fallo de la energía auxiliar. Al aumentar la presión de mando, ésta abre la válvula actuando contra la fuerza de los resortes.

#### Válvula sin energía auxiliar ABIERTA

Los resortes del accionamiento abren la válvula cuando el accionamiento rotativo se desairea y en caso de fallo de la energía auxiliar. Al aumentar la presión de mando, ésta cierra la válvula actuando contra la fuerza de los resortes.

### 2.1.2 Ejecución doble efecto Tipo DAP

El accionamiento rotativo de doble efecto Tipo DAP no tiene resortes. En caso de fallo de la energía auxiliar la válvula no alcanza ninguna posición final predefinida.

## 3 Montaje

### 3.1 Montaje del accionamiento a la válvula

#### 3.1.1 Tipo 3310-SRP

Cuando la válvula y el accionamiento no se suministran montados, proceder como se describe a continuación.



#### **Nota:**

*En la ejecución estándar del accionamiento (SRP = simple efecto con resortes de retorno) el retorno de los resortes se realiza en sentido horario girando hacia la derecha.*

*Si se desea otro sentido de giro o en el caso del accionamiento de doble efecto (DAP = doble efecto sin resortes de retorno) será necesario indicar el sentido de giro al realizar el pedido del accionamiento.*

**Tabla 1:** Tipo 3310-SRP

Posición de seguridad	Resortes	Característica
Válvula CERRADA	Sentido horario	Isoporcentual
Válvula CERRADA	Sentido antihorario	Lineal
Válvula ABIERTA	Sentido horario	Lineal
Válvula ABIERTA	Sentido antihorario	Isoporcentual

El accionamiento rotativo con transmisión de fuerza por unión cuadrada se puede girar 90° en función de las necesidades de mon-



taje, quedando vertical u horizontal respecto a la válvula de sector de bola.

### Válvula sin energía auxiliar CERRADA

1. Situar el segmento de bola (8) de la válvula en la posición CERRADA (ángulo de giro 0°).
2. Atornillar el puente (3) a la brida del vástago de la válvula con dos o cuatro tornillos en función del paso nominal.
3. Colocar el adaptador de vástagos (si es necesario) en el vástago de la válvula. Deslizar el accionamiento por el adaptador o por el vástago de la válvula (4) y fijarlo al puente (3) con cuatro tornillos.
4. Ajustar el tornillo de tope (12.1 o 12.2, según el sentido de giro) de forma que la válvula esté completamente cerrada. Al hacerlo alinear las marcas en el vástago y la brida del prensaestopas.
5. Fijar la posición del tornillo de tope mediante su contratuerca.
6. Conectar la presión de mando que corresponda con el número de resortes (ver placa de características del accionamiento) en la conexión de la presión de mando.
7. Ajustar el otro tornillo de tope de forma que el segmento de bola encuentre tope con 90° de ángulo de giro.
8. Fijar la posición del tornillo de tope mediante su contratuerca.

### Válvula sin energía auxiliar ABIERTA

1. Situar el segmento de bola (8) de la válvula en la posición ABIERTA (ángulo de giro 90°).
2. Fijar el puente (3) a la brida del vástago de la válvula con dos o cuatro tornillos en función del paso nominal.
3. Colocar el adaptador de vástagos (si es necesario) en el vástago de la válvula. Deslizar el accionamiento por el adaptador o por el vástago de la válvula (4) y fijarlo al puente (3) con cuatro tornillos (3.1).
4. Ajustar el tornillo de tope (12.1 o 12.2, según el sentido de giro) de forma que la válvula esté en 90° completamente abierta. Al hacerlo alinear las marcas en el vástago y la brida del prensaestopas.
5. Fijar la posición del tornillo de tope mediante su contratuerca.
6. Conectar la presión de mando que corresponda con el número de resortes (ver placa de características del accionamiento) en la conexión de la presión de mando.
7. Ajustar el otro tornillo de tope de forma que el segmento de bola esté completamente cerrado. Al hacerlo alinear las marcas en el vástago y la brida del prensaestopas.
8. Fijar la posición del tornillo de tope mediante su contratuerca.

## 3.1.2 Tipo 3310/3278

Cuando la válvula y el accionamiento no se suministran montados, el montaje del accionamiento se realizará en la brida del cuerpo 1 o 2, en función de la característica y de la posición de seguridad.

La denominación 1 o 2 está marcada en la correspondiente cara del cuerpo.

**Tabla 2:** Tipo 3310/3278

Posición de seguridad	Característica	Brida del cuerpo
Válvula CERRADA	Isoporcentual	2
Válvula CERRADA	Lineal	1
Válvula ABIERTA	Isoporcentual	1
Válvula ABIERTA	Lineal	2

El accionamiento rotativo con transmisión por chavetero se puede girar 90° en función de las necesidades de montaje, pudiendo quedar vertical u horizontal respecto a la válvula de sector de bola.

### Válvula sin energía auxiliar CERRADA

1. Soltar completamente ambos tornillos de tope (13.1 y 13.2) del accionamiento rotativo. Atornillar el tornillo de tope (13.2) hasta que el vástago del accionamiento con sus ranuras quede vertical u horizontal respecto al vástago del accionamiento.
2. Situar el segmento de bola (8) de la válvula en la posición CERRADA (ángulo de giro 0°).
3. Atornillar el puente (3) a la brida del vástago de la válvula con dos o cuatro tornillos en función del paso nominal.
4. Deslizar el accionamiento por el vástago de la válvula (4) y fijarlo al puente (3) con cuatro tornillos.
5. Volver a soltar el tornillo de tope (13.2).
6. Ajustar el tornillo de tope (13.2) de modo que la válvula esté completamente ce-

rrada. Al hacerlo alinear las marcas en el vástago y la brida del prensaestopas.

7. Para la posición ABIERTA conectar la presión de mando que corresponda con el número de resortes (ver placa de características del accionamiento) en la conexión de la presión de mando.
8. Atornillar el tornillo de tope (13.1) de forma que el segmento de bola (8) de la válvula en se encuentre en la posición ABIERTA (ángulo de giro 90°).
9. Fijar la posición de ambos tornillos de tope con sus contratuercas.

### Válvula sin energía auxiliar ABIERTA

1. Soltar completamente ambos tornillos de tope (13.1 y 13.2) del accionamiento rotativo. Atornillar el tornillo de tope (13.1) hasta que el vástago del accionamiento con sus ranuras quede vertical u horizontal respecto al vástago del accionamiento.
2. Situar el segmento de bola (8) de la válvula en la posición ABIERTA (ángulo de giro 90°).
3. Atornillar el puente (3) a la brida del vástago de la válvula con dos o cuatro tornillos en función del paso nominal.
4. Deslizar el accionamiento por el vástago de la válvula (4) y fijarlo al puente (3) con cuatro tornillos.
5. Volver a soltar el tornillo de tope (13.1).
6. Para la posición CERRADA conectar la presión de mando que corresponda con el número de resortes (ver placa de ca-

racterísticas del accionamiento) en la conexión de la presión de mando.

7. Ajustar el tornillo de tope (13.1) de forma que la válvula esté completamente cerrada. Al hacerlo alinear las marcas en el vástago y la brida del prensaestopas.
8. Desairear la conexión de la presión de mando.
9. Atornillar el tornillo de tope (13.2) de forma que el segmento de bola (8) de la válvula en se encuentre en la posición ABIERTA (ángulo de giro 90°).
10. Fijar la posición de ambos tornillos de tope con sus contratuercas.

### 3.2 Posición de montaje



**Nota:**

*Antes de montar la válvula en la tubería se deberá llevar a su posición CERRADA, para que el asiento se centre adecuadamente en el segmento de bola.*

La válvula de control se puede montar horizontal o vertical en la tubería. Para el sentido de circulación tener en cuenta lo siguiente:

- Montar la válvula en la tubería de forma que la mitad inferior del segmento de bola abra en el sentido de circulación. Con ello se evita la acumulación de suciedad que podría representar un obstáculo al abrir la válvula. Con la dirección del fluido sobre la parte convexa de la bola se evita además que haya fluido en los cojinetes del vástago.

- El sentido de circulación estándar (sobre la superficie convexa de la bola) se indica en el cuerpo de la válvula con una flecha.
- Si se desea el sentido de circulación contrario, por ej. en el caso de medios abrasivos, se deberá indicar el sentido de circulación contrario fijando en el cuerpo la placa-flecha suministrada mediante dos pasadores.

Este sentido de circulación tiene el inconveniente que la presión del medio actúa siempre sobre la empaquetadura. Al apretar los tornillos de las bridas debe prestarse atención de que las juntas de las bridas se aprisionen uniformemente.

### 3.3 Conexión para presión de mando

La conexión de la presión de mando en los accionamientos rotativos es un orificio con rosca interna G 1/8 en accionamientos pequeños y G 1/4 en accionamientos grandes.

Esta conexión permite conectar también una electroválvula según VDI/VDE 3845, como por ej. la Tipo 3963 o un final de carrera con o sin electroválvula Tipo 3776/3777.

En combinación con los posicionadores SAMSON se pueden conectar los diferentes accesorios disponibles.

## 4 Operación

### 4.1 Cambio de la posición de seguridad

La posición de seguridad con el accionamiento Tipo 3278 se puede modificar a posteriori de válvula CERRADA sin energía auxiliar, a válvula ABIERTA sin energía auxiliar y viceversa. Para ello se deberá modificar el lado de montaje del accionamiento rotativo (ver tabla 2).

En el accionamiento Tipo SRP se deberán invertir los pistones en el accionamiento.



**Nota:**

*Otros detalles, como la modificación del margen de los resortes para obtener otros momentos de accionamiento, se pueden consultar en las instrucciones de montaje y servicio del accionamiento rotativo utilizado.*

## 5 Mantenimiento

La válvula de control está sujeta al desgaste normal de asiento, segmento de bola y prensaestopas. Dependiendo de las condiciones de operación, la válvula se debe inspeccionar periódicamente, para prevenir posibles anomalías.

Si aparecen fugas hacia el exterior, pueden deberse a un defecto en 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 el asiento y el segmento de bola, o bien a que los cantos de cierre estén deteriorados.

- Si se desmontan las partes para su limpieza, en la ejecución con junta blanda será necesario marcar la posición del anillo de asiento (11.8) en el cuerpo, para colocarlo en la misma posición al volver a montar la válvula.
- Para cambiar el anillo de asiento (11.6 o 11.8) proceder como se describe en el cap. 5.3.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el cuerpo de la válvula, desmontar el accionamiento, ver cap. 5.1.



**¡ADVERTENCIA!**

*Para desmontar partes de la válvula, ésta se deberá sacar previamente de la tubería. Para ello, es imprescindible despresurizar y vaciar la parte correspondiente de la instalación. En caso de altas temperaturas, esperar a que se enfríe la instalación.*

## 5.1 Desmontaje del accionamiento

→ Soltar los dos o cuatro tornillos de la brida del vástago de la válvula. Separar el accionamiento junto con el puente (3) de la válvula.

## 5.2 Sustitución empaquetadura del prensaestopas

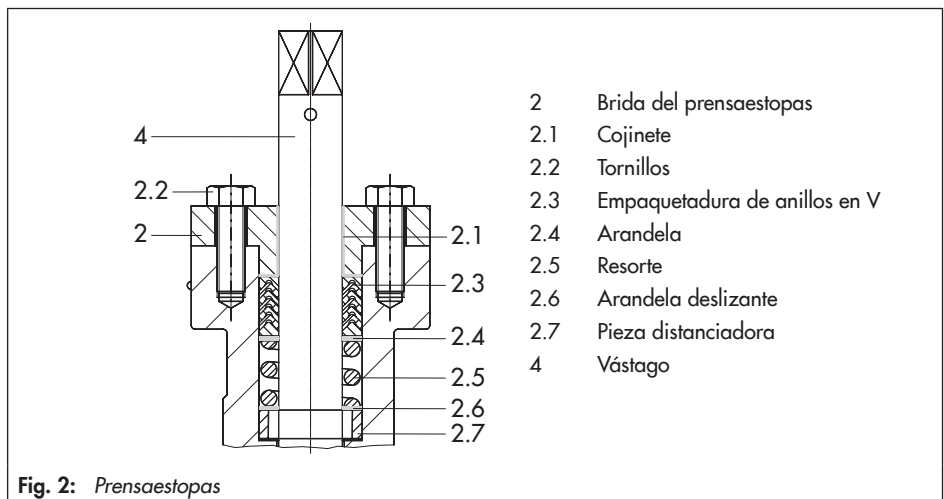
Los pasos nominales NPS 1 a 12 van equipados con una empaquetadura de anillos en V.

1. Aflojar los tornillos (2.2). Quitar la brida del prensaestopas (2) con el cojinete (2.1).
2. Extraer todas las partes del prensaestopas con una herramienta adecuada de su alojamiento y limpiarlas cuidadosamente.

3. Cambiar la empaquetadura (2.3). Introducir las partes de la empaquetadura deslizándolas por el vástago (4) en el alojamiento para la empaquetadura.
4. Deslizar la brida del prensaestopas (2) junto con el cojinete (2.1) por el vástago (4). Apretar la brida del prensaestopas con los tornillos (2.2).
5. Realizar el montaje como se describe en el cap. 5.4.

## 5.3 Cambio de la junta del anillo de asiento

1. Quitar ambos tornillos de seguridad (11.1) con sus arandelas (11.2).
2. Desmontar la pieza de presión (11) con la junta plana (11.3).  
Si la pieza de presión no se puede desmontar manualmente, utilizar las herramientas especiales según tabla 3.



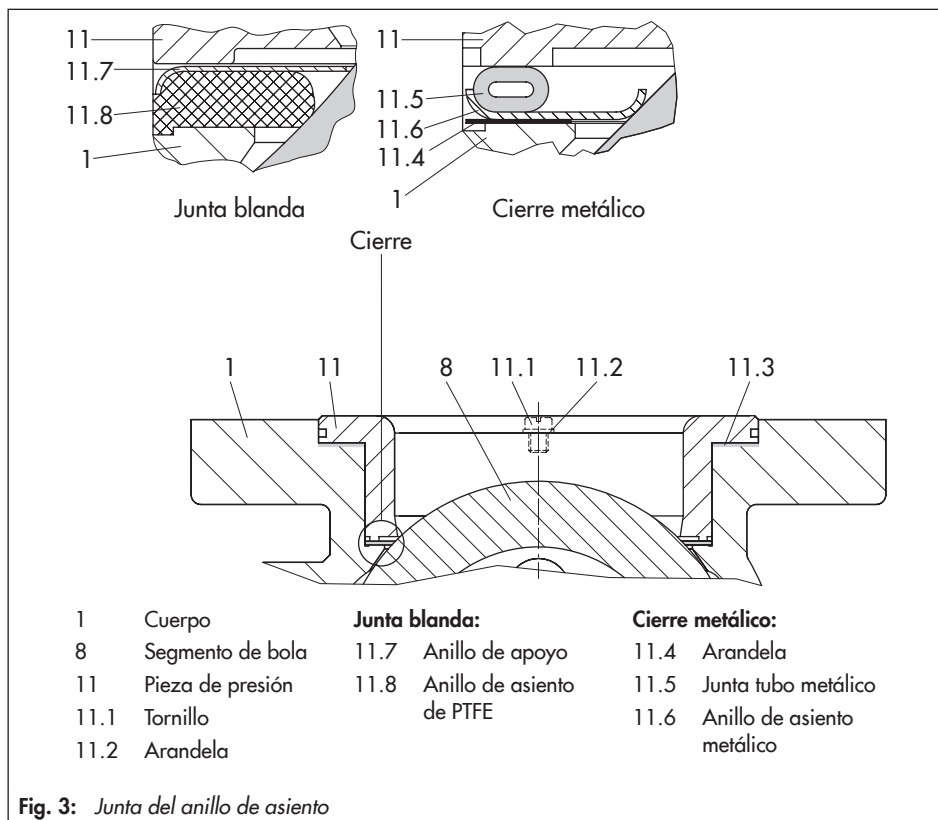


Fig. 3: Junta del anillo de asiento

3. **Ejecución con junta blanda:** desmontar el anillo de apoyo (11.7) y el anillo de asiento (11.8).

**Ejecución con cierre metálico:** desmontar siguiendo el orden si están presentes la arandela (11.4), la junta para tubo metálico (11.5) y el anillo de asiento (11.6).

4. Realizar el montaje como se describe en el cap. 5.4.

## 5.4 Montaje

Para el montaje proceder en el sentido contrario. No se necesitan herramientas especiales.



### Consejo:

La pieza de presión (11) se puede empujar hacia dentro del cuerpo utilizando por ej. una brida ciega, apretando los tornillos de la brida según sea necesario. Antes de hacer-

*lo, se deberá cerrar la válvula, para centrar el anillo de asiento al segmento de bola.*

### Comprobación de los momentos de fricción

Los momentos de fricción (par de arranque) para abrir la válvula se deberán comprobar según tabla 4.

En caso de desviaciones de los momentos de fricción, proceder como se describe a continuación:

- **Junta blanda:** girar el segmento de bola en el cuerpo de dos a tres veces en sentido horario 360°, para que la junta se pueda adaptar.
- **Cierre metálico:** cambiar el número de arandelas (11.4) utilizadas. En caso necesario mover hacia arriba la arandela del lado inferior del cuerpo.

## 5.5 Cambio del segmento de bola, vástago y cojinete

**¡ATENCIÓN!**  
*¡Riesgo de daños en la válvula!  
 Entre el segmento de bola y el vástago no puede haber ningún juego. Por ello, cuando se cambia el segmento de bola también se debe sustituir el vástago.  
 Además se deberán cambiar los cojinetes y los anillos de asiento, y en la brida inferior el anillo y la junta.*

### 5.5.1 Desmontaje

1. Desenroscar ambos tornillos (10.3) y separar la brida inferior (10) con el anillo (10.2). Quitar la junta de brida (10.1).
2. Desenroscar el espárrago (5.2) del vástago y quitar el perno tensor (5.3). Tener cuidado de no perder los pivotes tensores (5.4).
3. Extraer el contracojinete del vástago.



#### Consejo:

*Si no se puede extraer el contracojinete del vástago, roscar en lugar del espárrago un tornillo con arandela (ver tabla 3). Al girar el tornillo contra la arandela, se puede aflojar el contracojinete.*

4. Extraer el cojinete (5.1) del cuerpo.
5. Quitar los tornillos (2.2) y separar la brida del prensaestopas (2) con el cojinete (2.1).
6. Con ayuda de unas alicates extraer en anillo fijador (4.3) del vástago y extraer el vástago del cuerpo utilizando herramientas de desmontaje.
7. Extraer todas las partes del prensaestopas con una herramienta adecuada de su alojamiento. Limpiar cuidadosamente el alojamiento de la empaquetadura.
8. Quitar el cojinete inferior (4.1).
9. Extraer el segmento de bola del cuerpo.



**Nota:**

En los pasos nominales NPS 1, 1½ y 2 el segmento de bola se desmontará por el lado de la pieza de presión. Para ello, proceder como se describe en el cap. 5.3 empezando a desmontar la pieza de presión y las partes del anillo de asiento.

## 5.5.2 Montaje



**Consejo:**

Para el montaje, SAMSON recomienda utilizar las herramientas de montaje indicadas en tabla 3.

Para el montaje proceder en el sentido contrario. Prestar atención a los pares de apriete, ver cap. 7.

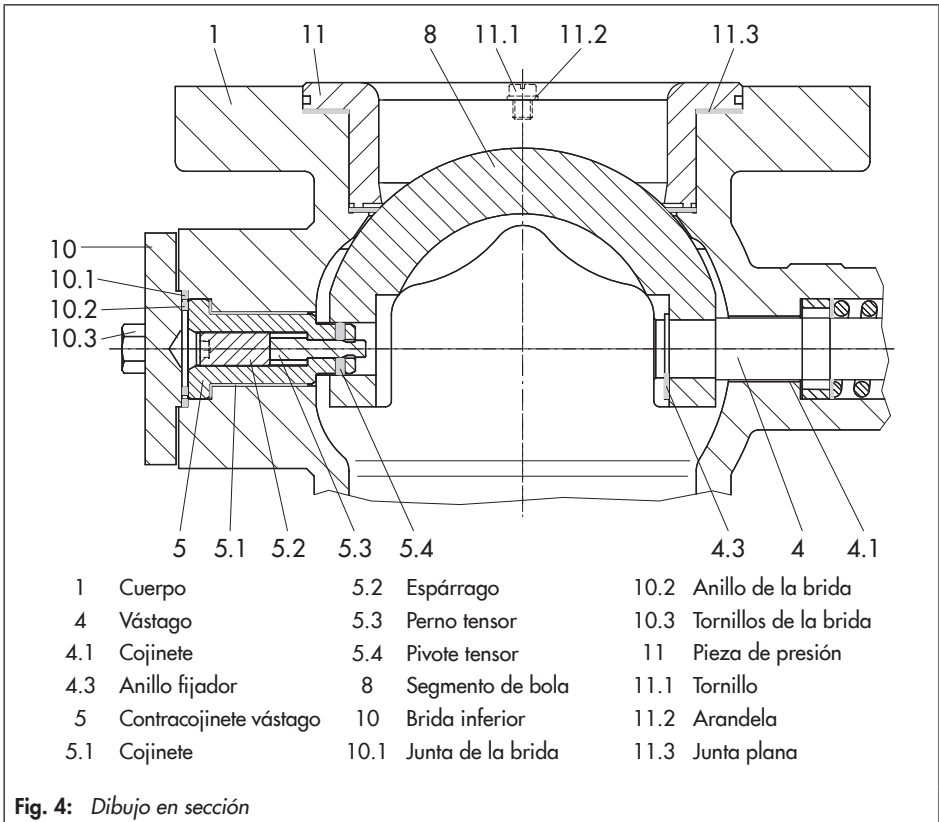


Fig. 4: Dibujo en sección



Al introducir el vástago (4) en el cuerpo y segmento de bola, asegurarse de que el vástago quede alineado correctamente respecto al segmento. La marca roja del vástago debe quedar con la válvula cerrada en ángulo recto respecto la tubería.

1. Colocar el segmento de bola (8) en el cuerpo de la válvula.
2. Introducir primero el cojinete (4.1) en el cuerpo, después alinear el vástago (4) y mediante la herramienta de montaje introducirlo a través del cojinete en el segmento de bola.
3. Deslizar por el vástago (4) el segmento de bola (8) con ayuda de la herramienta colocada en el contracojinete y montar el anillo fijador (4.3).
4. Insertar los pivotes tensores (5.4) en los orificios del contracojinete (5). Colocar el contracojinete del vástago completo (5, 5.2, 5.3 y 5.4) en el cojinete (5.1) y presionarlo mediante la brida del prensaestopas (2).
5. Centrar el segmento de bola (8).
6. Atornillar el espárrago (5.2) contra los pernos tensores (5.3), para conseguir una unión por empuje entre el contracojinete del vástago y el segmento de bola.
7. Montar el prensaestopas con pieza distanciadora (2.7), arandela deslizante (1.6), resorte (2.5), arandela (2.4), empaquetadura (2.3) y brida (2).

### Comprobación de los momentos de fricción

Los momentos de fricción (par de arranque) para abrir la válvula se deberán comprobar según tabla 4.

En caso de desviaciones de los momentos de fricción, proceder como se describe en el cap. 5.4, párrafo "Comprobación de los momentos de fricción".

## 6 Modificación de la característica

La característica se puede modificar cambiando el sentido de giro del accionamiento desde isoporcentual a lineal y viceversa, ver tabla 1 y tabla 2.

## 7 Herramientas y pares de apriete

### 7.1 Herramientas especiales

Tabla 3: *Herramientas especiales*

	Herramienta para extracción de la pieza de presión (11)		Herramienta para extracción del contracojinete del vástago (5)	Herramienta para montaje y desmontaje del vástago		
	Travesaño	Brida		Herramienta de presión para el contracojinete del vástago	Herramienta de presión para vástago del accionamiento	
NPS	Núm. de referencia					
1	1281-0011	1281-0007	1281-0026	1281-0019	1281-0023	
1½	1281-0012			1281-0020		
2	1281-0013	1281-0008				
3	1281-0014		1281-0009	1281-0027	1281-0021	1281-0024
4	1281-0015	1281-0010		1281-0028	1281-0022	1281-0025
6	1281-0016					
8	1281-0017	1281-0018	1281-0031	1281-0032	1281-0033	
10	1281-0018					
12						
Adaptador para llave dinamoétrica		Vástago con cuadradito	Vástago con chavetero			
NPS	1, 1½, 2, 3	1281-0029	1281-0032			
	4, 6	1281-0030	1281-0033			
	8, 10	1281-0031				
	12					

## 7.2 Pares de apriete

**Tabla 4:** Momentos de apriete y de fricción

Paso nominal	NPS	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
<b>Pares de apriete en Nm</b>										
Tornillos (2.2) de la brida del prensaestopas Tornillos (10.3) de la brida inferior		35	35	35	35	35	35	60	60	60
<b>Momentos de fricción a abrir en Nm</b>										
Cierre metálico		8	10	11	19	40	70	100	155	155
Junta blanda		9	12	14	24	50	100	170	260	260

### 7.2.1 Pares de apriete para tornillos de bridas

**Tabla 5:** Ejecución ANSI

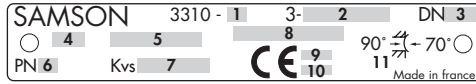
NPS	Class	Tornillos de brida (calidad 8.8)	Par de apriete mínimo en Nm
1	150	4 x ½"	35
	300	4 x ⅝"	45
1½	150	4 x ½"	45
	300	4 x ¾"	65
2	150	4 x ⅝"	90
	300	8 x ⅝"	45
3	150	4 x ⅝"	125
	300	8 x ¾"	65
4	150	8 x ⅝"	80
	300	8 x ¾"	80
6	150	8 x ¾"	125
	300	12 x ¾"	80
8	150	8 x ¾"	165
	300	12 x ⅞"	125
10	150	12 x ⅞"	155
	300	16 x 1"	135
12	150	12 x ⅞"	155
	300	16 x ⅞"	125

Tabla 6: Ejecución DIN

DN	PN	Tornillos de brida (calidad 8.8)	Par de apriete mínimo en Nm
25	10/40	4 x M12	40
40	10/40	4 x M16	55
50	10/40	4 x M16	75
80	10/16	8 x M16	55
	25/40	8 x M16	55
100	10/16	8 x M16	70
	25/40	8 x M20	85
150	10/16	8 x M20	125
	25/40	8 x M24	150
200	10	8 x M20	165
	16	12 x M20	110
	25	12 x M24	135
	40	12 x M27	150
250	10	12 x M20	140
	16	12 x M24	165
	25	12 x M27	185
	40	12 x M30	205
300	10	12 x M20	140
	16	12 x M24	165
	25	16 x M27	140
	40	16 x M30	165

## 8 Placa de características

La placa de características contiene todos los datos para la identificación de la válvula:



**Fig. 5:** Placa de características

- 1 Tipo
- 2 Núm. de serie
- 3 Paso nominal DN .../NPS ...
- 4 Cierre:
  - ME Cierre metálico
  - PT PTFE
  - PK PEEK 450G Victrex®
  - PK1 PEEK 450FC30 Victrex®
- 5 Material del cuerpo
- 6 Presión nominal PN .../Class ...
- 7 Coeficiente de caudal  $K_{VS}$ .../ $C_V$  ...
  - Característica:
  - % Isoporcentual
  - LIN Lineal
- 8 Texto DGRL
- 9 Número de la oficina de comprobación
- 10 Año de fabricación
- 11 Sentido de circulación y ángulo máximo de apertura

## 9 Accesorios

Tabla 7: *Accesorios*

NPS	Accionamiento AT Tipo SRP/ DAP	Brida de conexión DIN 3337	Núm. de referencia del kit de montaje	Superficie del accionamiento Tipo 3278 en cm <sup>2</sup>	Núm. de referencia del kit de montaje
1	30 60	F05	1400-7316	160 (F07)	1400-7251
1½	60 100	F05 F07	1400-7316 1400-7317		
2	60 100 150	F05 F07 F07	1400-7348 1400-7239 1400-7239		1400-7252
3	100 150 220	F07 F07 F10	1400-7239 1400-7239 1400-7732		
4	220 300 450	F10 F10 F12	1400-7240 1400-7240 1400-7241	320 (F12)	1400-7255
6	300 450 600	F10 F12 F12	1400-7240 1400-7241 1400-7241		
8	600 900 1200	F12 F14 F14	1400-7755 1400-7243 1400-7243		
10	900 1200	F14 F14	1400-7243		
12	900 1200	F14 F14	1400-7243		

## 10 Datos técnicos

Tanto los datos técnicos como las dimensiones y pesos de las ejecuciones DIN y ANSI de la válvula de sector de bola Tipo 3310 se pueden consultar en la correspondiente hoja técnica ► T 8222.

## 11 Consultas al fabricante

En caso de consulta facilitar los siguientes datos:

- Número de pedido (indicado en la placa de características)
- Tipo, número de serie, paso nominal y ejecución de la válvula
- Presión y temperatura del medio
- Caudal en m<sup>3</sup>/h
- Margen de señal nominal (margen de los resortes 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 8222 ES**

2017-05-12 · Spanish / Español