

# Válvula de accionamiento neumático Tipo 3347-1 y Tipo 3347-7

**SAMSON**



Tipo 3347-7 con cuerpo en fundición  
con extremos para soldar



Tipo 3347-7 con cuerpo en material de  
bloque, con conexiones roscadas

## Instrucciones de montaje y servicio

**EB 8097 ES**

Edición Mayo 2016

## 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	<b>Instrucciones de seguridad importantes</b> .....	4
2	<b>Construcción y principio de funcionamiento</b> .....	6
3	<b>Montaje del accionamiento a la válvula</b> .....	9
3.1	Montaje y ajuste .....	9
3.2	Pretensión de los resortes con "vástago saliendo del accionamiento" .....	10
3.3	Válvula y accionamiento con carreras nominales diferentes .....	10
4	<b>Montaje</b> .....	11
4.1	Instrucciones de instalación .....	11
4.2	Tubería de presión de mando .....	11
5	<b>Operación</b> .....	11
6	<b>Mantenimiento</b> .....	12
6.1	Sustitución de las partes de cierre y del obturador .....	12
7	<b>Descripción de la placa de características</b> .....	14
8	<b>Consultas al fabricante</b> .....	15

## 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 97/23/CE. 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.
- Prestar especial atención a las válvulas 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 deberá liberar la pretensión de los resortes.

Las ejecuciones no eléctricas de las válvulas de control carecen de una fuente de ignición potencial propia según la valoración de riesgo de ignición estipulado en EN 13463-1:2009 párrafo 5.2, incluso en el improbable caso de un fallo de operación y por lo tanto no aplica la directiva 2014/34/CE.

- Ver el párrafo 6.4 de la EN 60079-14, VDE 0165-1 para la conexión a un sistema de igualación de potencial.

## 2 Construcción y principio de funcionamiento

La válvula de ángulo Tipo 3347 se puede combinar con un accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador.

La ejecución estándar del cuerpo de la válvula dispone de extremos para soldar en la tubería, pero también son posibles otras ejecuciones con conexiones roscadas, por bridas o con abrazaderas.

La unión entre el cuerpo y la parte superior de la válvula es una conexión Clamp de fácil desmontaje. El cuerpo está exento de espacios muertos y permite su limpieza según el procedimiento CIP (Cleaning in Place).

Las válvulas de control están destinadas principalmente para su uso como válvula de control o todo/nada en la industria alimenticia.

El medio fluye por la válvula en la dirección de la flecha. El obturador (3) se mueve cuando se modifica la presión de mando que actúa sobre el accionamiento.

El vástago del obturador (6) con obturador (3) está unido al vástago del accionamiento (8.1) por un acoplamiento (7) y se cierra al exterior por unas juntas de PTFE (5.1 y 5.3).

En la ejecución especial con barrera de vapor el cierre al exterior se realiza a través de una empaquetadura de anillos de PTFE (4.2) con resorte, en este caso el vástago del obturador se puede limpiar mediante una barrera de vapor.

### Posición de seguridad

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

- **Vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes:** 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 la válvula.

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

#### Leyenda de la fig. 1

1	Cuerpo de la válvula	5	Parte superior de válvula	6.2	Contratuercas
1.1	Anillo centrador	5.1	Junta del vástago	7	Acoplamiento
1.2	Junta del cuerpo	5.2	Junta del cuerpo y vástago	8	Accionamiento
1.3	Anillo de compensación	5.3	Anillo rascador	8.1	Vástago accionamiento
3	Obturador	5.4	Abrazadera	8.2	Tuerca anular
4.1	Resorte (ejec. especial)	5.5	Placa indicadora carrera	8.3	Resortes
4.2	Empaquetadura (ejec. especial)	6	Vástago del obturador	9	Conexión para presión de mando
4.3	Arandela (ejec. especial)	6.1	Tuerca de acoplamiento	10	Boquilla roscada

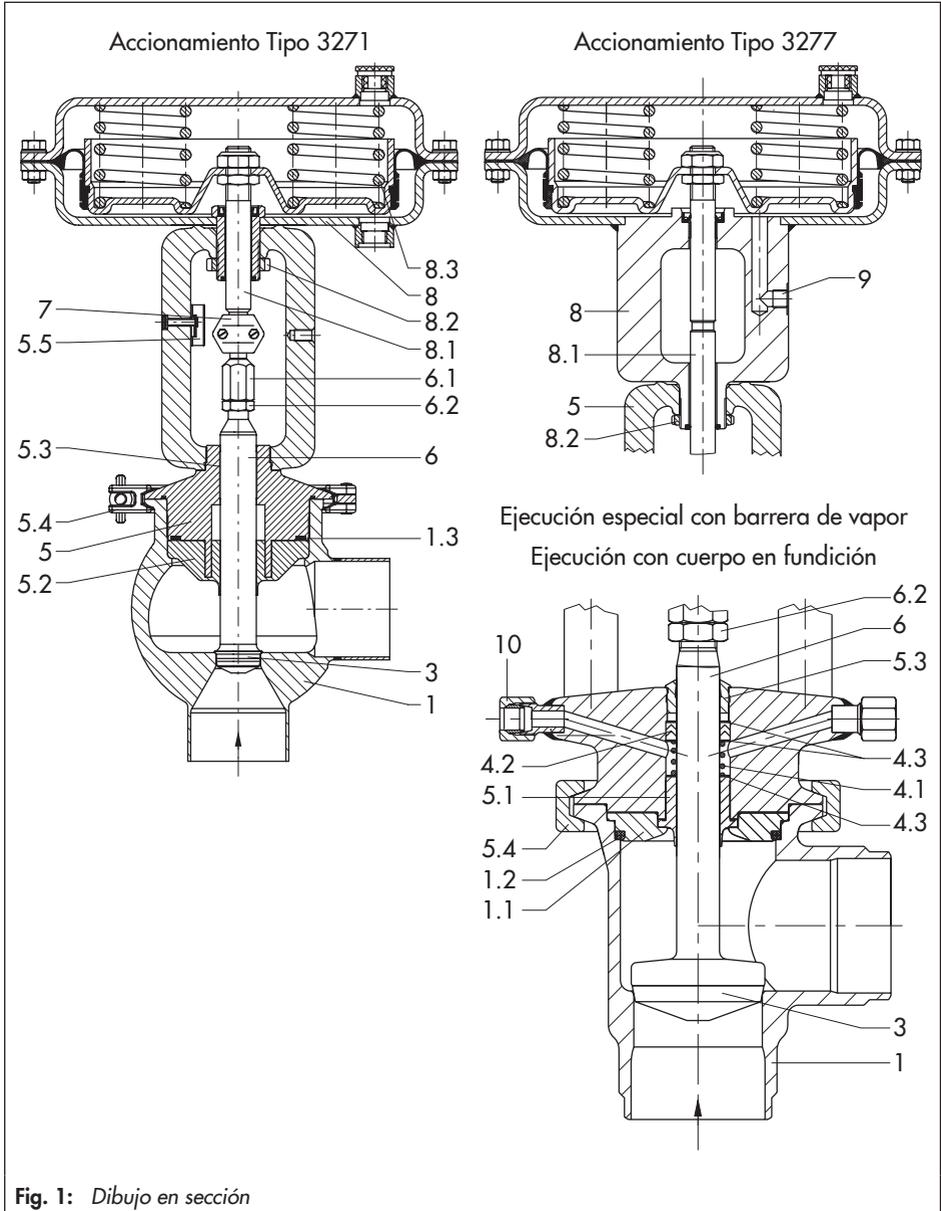


Fig. 1: Dibujo en sección

- **Vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes:** 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 válvula.

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

### Conformidad

La válvula Tipo 3347 dispone de la marca de conformidad EAC:

The image shows the EAC (Eurasian Conformity) certification mark, which consists of the letters 'EAC' in a stylized, bold, sans-serif font, enclosed within a rectangular border.

### 3 Montaje del accionamiento a la válvula

En lugar del accionamiento neumático simple, también se puede montar un accionamiento neumático con volante manual adicional o un accionamiento eléctrico.

En todos los pasos nominales se puede cambiar el accionamiento neumático estándar por uno de mayor o menor tamaño.

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.

#### 3.1 Montaje y ajuste

En el caso de que válvula y accionamiento no vengan ensamblados de fábrica SAMSON, o si se desea 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. Presionar el obturador con el vástago del obturador en el asiento, a continuación roscar hacia abajo la tuerca del acoplamiento y la contratuerca.
2. Quitar las abrazaderas del acoplamiento (7) y la tuerca anular (8.2) del accionamiento (8).
3. Deslizar la tuerca anular por el vástago del obturador.

4. Colocar el accionamiento sobre la parte superior de la válvula (5) y atornillarlo fuertemente con la tuerca anular (8.2).
5. Leer en la placa de características del accionamiento el margen nominal de señal (p. ej. 0,2 a 1 bar) y el sentido de actuación (p. ej. "vástago saliendo del accionamiento").

El sentido de actuación (posición de seguridad) "vástago saliendo o vástago entrando al accionamiento", se señaliza 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.

#### ! ¡ATENCIÓN!

*Al realizar el montaje prestar atención a no dañar la junta de cierre del vástago (5.1).*

*La carrera máxima posible del accionamiento no puede superar la carrera máxima permitida de la válvula (ver la etiqueta adhesiva en el puente).*

6. En el accionamiento con "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. 0,2 o 0,4 bar).

En el accionamiento "vástago saliendo" se debe aplicar a la conexión de la cámara de la membrana superior una pre-

sión de mando que corresponda con el valor final del margen de señal (p. ej. 1 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.
9. Alinear la placa indicadora de carrera (5.5) con la punta del acoplamiento, para vástago saliendo del accionamiento con la marca inferior (válvula cerrada) y para vástago entrando al accionamiento con la marca superior (válvula abierta).

### Nota para el desmontaje de un accionamiento:

Al desmontar un accionamiento "vástago saliendo" y en especial en la ejecución con resortes pretensados, se debe aplicar a la conexión de la presión de mando inferior una presión que sea algo superior al valor inicial del margen nominal de señal (ver placa de características del accionamiento), para poder soltar la tuerca anular (8.2).

## 3.2 Pretensión de los resortes con "vástago saliendo del accionamiento"

Para conseguir una mayor fuerza se pueden pretensar los resortes del accionamiento hasta un 25 % de su carrera o bien de su margen de señal nominal.

Cuando para un margen de señal de 0,2 a 1 bar se desea una pretensión de p. ej. 0,1 bar, el margen de señal se desplazará 0,1 bar hasta 0,3 bar (0,1 bar corresponde a una pretensión de 12,5 %).

En la válvula se deberá ajustar una presión de mando de 0,3 bar como inicio de margen de señal. Marcar el nuevo margen de señal de 0,3 a 1,1 bar en la placa de características como margen de señal con resortes pretensados.

## 3.3 Válvula y accionamiento con carreras nominales diferentes



### **¡ADVERTENCIA!**

*Los accionamientos sin válvula ya con resortes pretensados desde el fabricante, van marcados con una etiqueta. Además, los accionamientos se pueden reconocer por los tres tornillos largos con tuerca de la tapa inferior de la membrana.*



### **¡ATENCIÓN!**

*En válvulas, cuya carrera sea menor a la carrera nominal del accionamiento, se deberán utilizar siempre márgenes de resortes pretensados.*

## 4 Montaje

### 4.1 Instrucciones de instalación

- La válvula tiene que montarse vertical con el accionamiento en la parte superior.



#### **¡ATENCIÓN!**

*En las ejecuciones de válvula con extremos para soldar, después de haber soldado la abrazadera (5.4) es necesario desmontar el conjunto de la válvula antes de soldarla en la tubería.*

- 
- La válvula tiene que montarse libre de tensiones. Comprobar que el vástago del obturador se pueda mover sin sacudidas.
  - Antes de montar la válvula se debe limpiar cuidadosamente el interior de la tubería.
  - Cuando la parte superior de la válvula se cierra mediante una barrera de vapor, es necesario conectar la boquilla roscada con el lazo de vapor previsto.



#### **¡ATENCIÓN!**

*Si la presión de la barrera de vapor es superior a la presión dentro de la válvula, el vapor (o líquido estéril) podría mezclarse con el medio en la válvula. Observar las condiciones de higiene.*

---

### 4.2 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 Operación

Si es necesario, se puede invertir el sentido de actuación del accionamiento. Para ello consultar las instrucciones de montaje y servicio del accionamiento neumático correspondiente:

▶ EB 8310-X para el Tipo 3271 y Tipo 3277

## 6 Mantenimiento

Si aparecen fugas al exterior pueden deberse a un defecto en el anillo rascador (5.3), en la junta del vástago (5.1) o en la ejecución con barrera de vapor, a un defecto en la empaquetadura de anillos en V de PTFE (4.2).

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.

SAMSON recomienda desmontar las piezas, limpiarlas a fondo y si es necesario cambiarlas.



### ¡ADVERTENCIA!

- Durante los trabajos en la válvula de control, es imprescindible despresurizar y en función del medio, 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 pueden encontrarse restos de medio en la válvula. SAMSON recomienda desmontar la válvula o la completa instalación de la válvula cuando ésta va soldada.
- 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.

- Durante el desmontaje y montaje de la válvula prestar atención a no dañar la junta de cierre del vástago. No está permitido mover el obturador fuera de la carrera de la válvula.

## 6.1 Sustitución de las partes de cierre y del obturador



### ¡ATENCIÓN!

Antes de realizar cualquier trabajo en el cuerpo de la válvula desmontar el accionamiento.

1. Aplicar una presión de mando al accionamiento superior al valor inicial del margen de señal (ver placa de características).
2. Soltar las abrazaderas del acoplamiento (7) entre los vástagos de accionamiento y obturador y desenroscar la tuerca anular (8.2).
3. Separar el accionamiento de la válvula.
4. Quitar las tuercas (6.1 y 6.2).
5. Quitar la abrazadera (5.4). Levantar la parte superior de la válvula (5) con el obturador (3) y el anillo centrador (1.1).
6. Extraer el obturador de la parte superior de la válvula. Prestar atención a no dañar la junta de cierre del vástago (5.1).
7. Extraer con una herramienta adecuada las partes defectuosas como anillo rascador (5.3) y junta de cierre del vástago (5.1).

- En la ejecución con barrera de vapor extraer además la empaquetadura (4.2), la arandela (4.3) y el resorte (4.1). Limpiar el alojamiento de la empaquetadura.
8. Prestar atención a que la superficie del vástago del obturador sea lisa y con acabado espejo. Si la superficie no tiene defectos, volver a pulirla para que no dañe la junta de cierre del vástago.
  9. Untar con lubricante apropiado las partes nuevas y el vástago del obturador. Consultar el servicio post venta de SAMSON para tener información acerca de los lubricantes apropiados.
  10. Colocar primero la junta de cierre del vástago en la dirección opuesta, con los labios hacia el extremo con rosca, por el vástago del obturador para estirar un poco los labios de la junta de cierre del vástago.  
Volver a extraer cuidadosamente la junta de cierre del vástago.
  11. Introducir sobre el vástago del obturador el nuevo anillo centrador (1.1) con junta (1.2) (no es necesario en la ejecución con cuerpo en material de bloque).
  12. Empujar y centrar cuidadosamente la junta del vástago por el extremo con rosca del vástago del obturador. La junta del vástago debe quedar apretada, pero al mismo tiempo debe deslizarse fácilmente por el vástago del obturador.
  13. Colocar el vástago del obturador con la junta de cierre y el anillo centrador (1.1) en la parte superior de la válvula.
  14. Introducir el anillo rascador (5.3) por el vástago del obturador en la parte superior de la válvula.
  15. Colocar cuidadosamente la parte superior de la válvula encima del cuerpo de la válvula.
  16. Untar con lubricante apropiado la abrazadera Clamp (5.4) y las bridas de la parte superior y del cuerpo de la válvula.
  17. Colocar la abrazadera Clamp y apretar el tornillos de la abrazadera.
  18. Dar golpes suaves en la abrazadera con un martillo de plástico y reapretar el tornillo de la abrazadera.  
Repetir este proceso hasta que todas las partes tengan tope y se garantice así la hermeticidad del cuerpo.  
Si el peso de la parte superior de la válvula en la ejecución con barrera de vapor no es suficiente para colocar la abrazadera, comprimir previamente de forma ligera los resortes de la empaquetadura mediante la parte superior.
  19. Roscar la contratuerca (6.2) y la tuerca (6.1) en el vástago del obturador (6).
  20. Montar el accionamiento y ajustar el inicio y fin de margen de señal según se ha descrito en el cap. 3.1.

## 7 Descripción de la placa de características

↑	SAMSON 3347 1		Made in France 10
	FDA 2	CE 3 0062	
DN 4		5	
P <sub>max</sub> <sup>20°C</sup> = 6		T <sub>max</sub> = 7	
K <sub>vS</sub> 8		Serial-No. 9	

- 1 Denominación del Tipo con índice de modificación
- 2 Conformidad industria alimenticia, si aplica
- 3 Conformidad PED (Directiva aparatos a presión), si aplica
- 4 Paso nominal
- 5 Material del cuerpo
- 6 Presión máxima (bar o psi)
- 7 Temperatura máxima de servicio (°C o °F)
- 8 Coeficiente de caudal según DIN o ANSI:  
% = isoporcentual o Lin = lineal
- 9 Número de fabricación
- 10 Año de fabricación

→ Placa de características del accionamiento: consultar documentación del accionamiento correspondiente.

## 8 Consultas al fabricante

En caso de consulta facilitar los siguientes datos:

- Denominación del Tipo y número de fabricación
- Diámetro nominal y ejecución de la válvula
- Presión y temperatura del medio
- Caudal en m<sup>3</sup>/h
- Margen de señal nominal (margen presión de mando) del accionamiento, p.ej. 0,2 a 1 bar
- Esquema de la instalación



**Nota:**

*Para dimensiones y pesos consultar la hoja técnica ► T 8097.*

---



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 8097 ES**

2018-07-04 · Spanish / Español