



Traducción de las instrucciones originales

## Instrucciones de montaje y servicio

**EB 8139 ES**

Edición Marzo 2013



## Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

Estas instrucciones de montaje y servicio sirven de ayuda para el montaje y uso del equipo de forma segura. Las instrucciones son vinculantes para el uso de equipos SAMSON.

- Para el uso seguro y adecuado de estas instrucciones, léalas atentamente y guárdelas por si las puede necesitar en un futuro.
- Si tiene alguna pregunta acerca de estas instrucciones, póngase en contacto con el Departamento de Servicio Post-venta de SAMSON (aftersaleservice@samson.de).



Las instrucciones de montaje y servicio del producto se suministran junto al equipo. La documentación más actualizada está disponible en nuestro sitio web ([www.samson.de](http://www.samson.de)) > Documentación. Puede introducir el número de documento o el Tipo en el campo de búsqueda para buscar un documento.

## Anotaciones y su significado

### PELIGRO

*Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte*

### NOTA

*Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento*

### ADVERTENCIA

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

### Información

*Ampliación de información*

### Consejo

*Recomendaciones prácticas*

<b>1</b>	<b>Instrucciones de seguridad importantes</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Construcción y principio de funcionamiento</b> .....	<b>5</b>
2.1	Posición de seguridad .....	6
2.2	Datos técnicos.....	6
<b>3</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>8</b>
3.1	Conexión para presión de mando .....	8
<b>4</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>9</b>
4.1	Sustitución de la junta del obturador .....	10
4.2	Sustitución de la empaquetadura .....	10
4.3	Consultas al fabricante .....	13
<b>5</b>	<b>Cambio de la fuerza de los resortes</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Presiones diferenciales admisibles</b> .....	<b>14</b>
6.1	Ejecución FA/NC con posición de seguridad "válvula CERRADA" .....	14
6.2	Ejecución FE/NO con posición de seguridad "válvula ABIERTA" .....	14

## 1 Instrucciones de seguridad importantes



Por su seguridad tenga en cuenta las siguientes instrucciones para el montaje, puesta en marcha y servicio de la válvula de control:

- 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.
- 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 u otras influencias externas.
- Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de servicio y la presión de mando, tomando las precauciones adecuadas.
- **¡Importante!** 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.

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

- Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

---

### **i** Información

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 ► [www.samson.de](http://www.samson.de) para su consulta y descarga.

---

## 2 Construcción y principio de funcionamiento

La válvula de control neumática se compone de una válvula de asiento inclinado con un obturador con junta blanda y un accionamiento neumático de pistón. Según la ejecución, el accionamiento puede ir equipado con un mando manual o bien con un conmutador de fin de recorrido eléctrico.

Esta válvula se utiliza como válvula todo/nada en la técnica de proceso e instalaciones

industriales. Es apropiada para líquidos, vapores y gases a temperaturas desde  $-10$  hasta  $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ , presión nominal de PN 40.

El medio fluye por la válvula en la dirección de la flecha. El caudal que pasa entre asiento y obturador depende de la presión de mando aplicada en el accionamiento de pistón.

El cierre del vástago (2) en el lado de la válvula se realiza por medio de una empaquetadura autoajustable con anillos en V de PTFE (4.4) y en el accionamiento por medio de una junta del vástago (4.1).

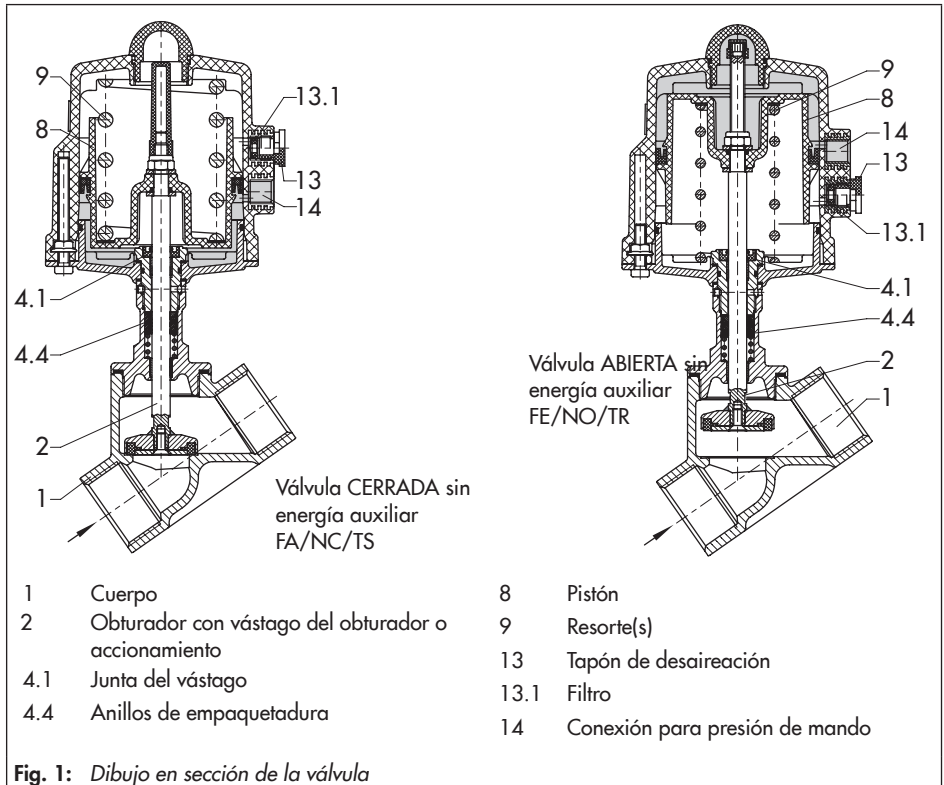


Fig. 1: Dibujo en sección de la válvula

### 2.1 Posición de seguridad

La posición de seguridad en caso de fallo de la energía auxiliar (presión de mando) depende de la posición del pistón y de los resortes en el accionamiento.

#### **Válvula CERRADA sin energía auxiliar (FA)**

Los resortes del accionamiento cierran la válvula en caso de fallo de la energía auxiliar. Al aumentar la presión de mando la válvula abre.

#### **Válvula ABIERTA sin energía auxiliar (FE)**

Los resortes del accionamiento abren la válvula en caso de fallo de la energía auxiliar. Al aumentar la presión de mando la válvula cierra.

### 2.2 Datos técnicos

Las dimensiones y pesos se pueden consultar en la página 7.

Los datos técnicos se pueden consultar en la correspondiente hoja técnica ► T 8139.

Dimensiones y pesos

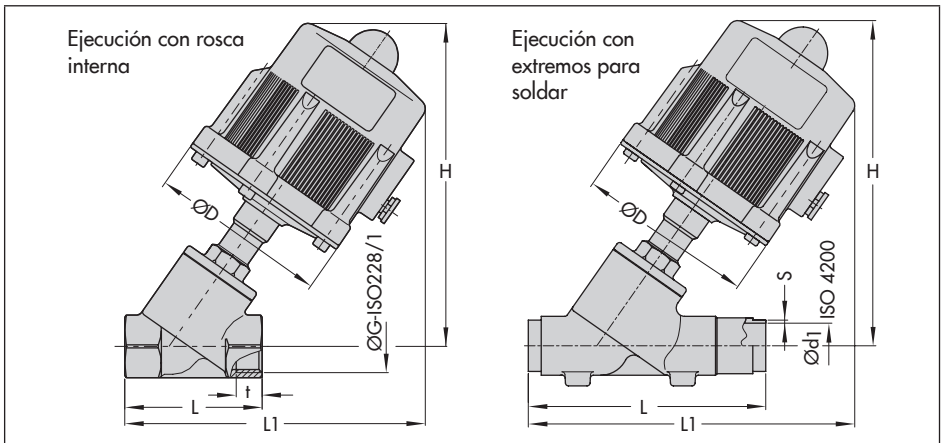
Paso nominal	DN (NPS)	15 (1/2)	20 (3/4)	25 (1)	32 (1 1/4)	40 (1 1/2)	50 (2)
Longitud L	mm	65	75	90	110	120	150
Longitud total L1	mm	170	175	197	205	210	226
Altura incl. accionamiento H	mm	193	194	211	212	224	226
Conexión del cuerpo	G	G 1/2	G 3/4	G	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Long. de rosca t	mm	15	16	19	22	22	26
Peso de la válvula	kg	0,28	0,33	0,64	0,8	1,3	1,9

Ejecución con extremos para soldar

Paso nominal	DN (NPS)	15 (1/2)	20 (3/4)	25 (1)	32 (1 1/4)	40 (1 1/2)	50 (2)
Longitud L	mm	100	120	150	160	180	190
Longitud total L1	mm	187	197	227	218	230	241
Altura incl. accionamiento H	mm	197	199	214	223	230	229
Ød1 Conexión	mm	18,1	23,7	29,7	38,4	44,3	55,1
Espesor de pared s	mm	1,6		2			2,6
Peso de la válvula	kg	0,28	0,33	0,64	0,8	1,3	1,9

Accionamiento neumático de pistón

Ejecución	Superficie/Ø	30 cm <sup>2</sup> /Ø 63	60 cm <sup>2</sup> /Ø 90 (1 resorte)	60 cm <sup>2</sup> /Ø 90 (2 resortes)
Cuerpo ØD	mm	100	127	
Conexión presión de mando		G 1/4		
Peso	kg	1,35	2,2	2,75



### 3 Montaje

La posición de montaje de la válvula es indiferente. No obstante, se recomienda montar la válvula horizontalmente y con el accionamiento hacia arriba.

- El sentido de circulación debe coincidir con la dirección que marca la flecha en el cuerpo de la válvula.
- La válvula se debe montar libre de oscilaciones y tensiones. En caso necesario, se apoyarán las tuberías cerca de las conexiones.
- Para evitar que perlas de soldadura y otras impurezas dañen el cierre entre asiento y obturador, antes de montar la válvula se debe limpiar cuidadosamente el interior de las tuberías.

#### 3.1 Conexión para presión de mando

Las conexiones de la presión de mando y de la desaireación son orificios con rosca interna G 1/4.

La desaireación está provista de un filtro (13.1) intercambiable, núm. de referencia 0550-0213, que se puede desenroscar después de desenroscar el tapón de desaireación (13).

La conexión de la presión de mando permite el montaje de una placa adaptadora según VDI/VDE 3845 para el montaje de una electroválvula.

El accionamiento se puede girar en la dirección deseada para facilitar la conexión del tubo de la presión de mando.

Se pueden utilizar los racores usuales para tubo metálico y de cobre o para tubo de plástico.

Purgar a fondo las conducciones de aire antes de la conexión.

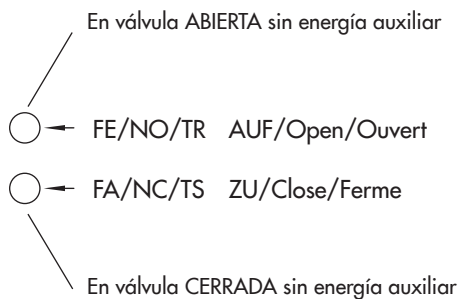


Fig. 2: Conexión para presión de mando



## 4 Mantenimiento

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

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 la junta blanda esté defectuosa.

Si se observa fuga hacia el exterior, puede ser que la junta del cuerpo (3.1) esté defec-

tuosa o bien si la fuga se detecta lateralmente por el orificio (3.2), debido a una empaquetadura (4.4) no hermética.

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

### **⚠ ADVERTENCIA**

*Antes de realizar trabajos de montaje en la válvula, se debe despresurizar y vaciar la planta por completo. En caso de altas temperaturas, esperar a que se enfríe la instalación.*

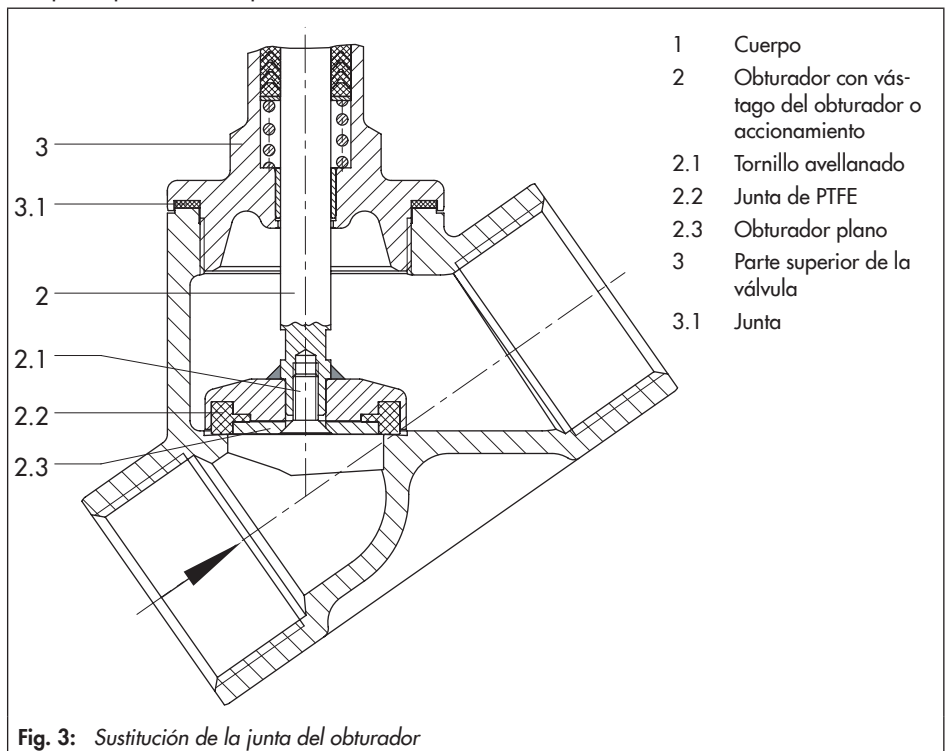


Fig. 3: Sustitución de la junta del obturador

## 4.1 Sustitución de la junta del obturador

1. Colocar una llave fija (ancho 26) en la parte superior de la válvula (3) y desenroscar el accionamiento completo con la parte superior de la válvula del cuerpo de la válvula.

Es necesario cambiar la junta del cuerpo (3.1) antes de proceder al montaje (paso 6).

Limpiar el cuerpo de la válvula, especialmente el orificio del asiento.

2. Sacar el tornillo avellanado (2.1) con un destornillador hexagonal de 3 mm, manteniendo fijado el vástago del obturador con ayuda de una llave fija de 8 mm.
3. Extraer el obturador plano (2.3) y la junta de PTFE (2.2).
4. Cambiar la junta de PTFE y limpiar a fondo todas las partes.
5. Proceder al montaje en el orden inverso y cambiar la junta del cuerpo (3.1), tener en cuenta los pares de apriete al montar la parte superior de la válvula (3).

Tabla 1: Pares de apriete de la parte superior de la válvula (3)

Paso nominal		Par de apriete
G 1/2...3/4	DN 15...20	40 Nm
G 1...1 1/4	DN 25...32	80 Nm
G 1 1/2...2	DN 40...50	160 Nm

## 4.2 Sustitución de la empaquetadura

1. Colocar una llave fija (ancho 26) en la parte superior de la válvula y desenroscar el accionamiento completo con la parte superior de la válvula del cuerpo de la válvula.
2. Desenroscar los tornillos (6) uniformemente y levantar la carcasa del accionamiento (7).

### Válvula CERRADA sin energía auxiliar (FA)

3. Levantar primero el resorte(s) (9) y después quitar el capuchón (10).
4. Desenroscar la tuerca (11) del vástago del accionamiento con una llave de va-

Leyenda fig. 4			
1	Cuerpo	4.3	Arandela
2	Obturador con vástago del obturador y del accionamiento	4.4	Anillos de empaquetadura
3	Parte superior de la válvula	4.5	Resorte
3.1	Junta	5	Base del accionamiento
3.2	Orificio	5.1	Junta tórica
4	Casquillo roscado	5.2	Arandela deslizante
4.1	Junta del vástago	5.3	Junta tórica
4.2	Tornillo de seguridad	6	Tornillos
		7	Carcasa accionamiento
		8	Pistón
		8.1	Anillo deslizante
		8.2	Junta tórica
		8.3	Arandela
		9	Resorte(s)
		9.1	Arandela
		10	Capuchón
		11	Tuerca
		12	Arandela
		13	Tapón de desaireación
		13.1	Filtro
		14	Conexión para presión de mando

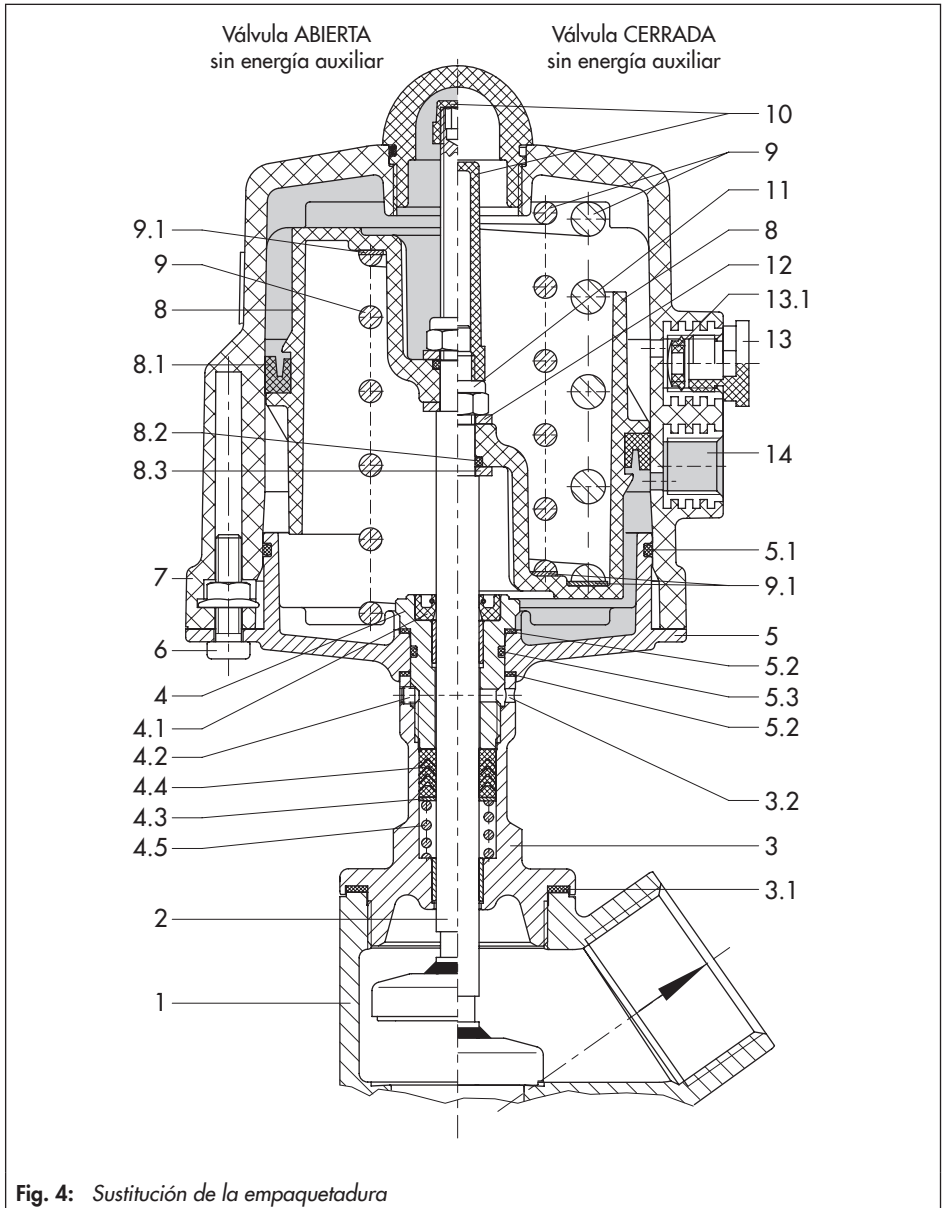


Fig. 4: Sustitución de la empaquetadura

so, manteniendo fijado el vástago del obturador/accionamiento con ayuda de una llave fija de 8 mm.

5. Levantar la arandela (12), el pistón (8) con el anillo deslizante (8.1) y la arandela (9.1).
6. Quitar la junta (8.2) y la arandela (8.3) del vástago del accionamiento.

### Válvula ABIERTA sin energía auxiliar (FE)

Desmontar, como se ha descrito antes, levantar la arandela y la junta con el pistón y finalmente la arandela (9.1) y el resorte (9).

7. Extraer hacia abajo el vástago del obturador/accionamiento de la parte superior de la válvula (3).
8. Desatornillar el tornillo de seguridad (4.2) lateral con una llave hexagonal de 2 mm, después desenroscar con una llave fija de 24 el casquillo roscado (4) con la base del accionamiento (5) de la parte superior de la válvula (3).  
Si es necesario, extraer por presión el casquillo roscado de la base del accionamiento y cambiar la(s) arandela(s) superior e inferior (5.2).
9. Extraer todas las partes del prensaestopas con una herramienta adecuada de la parte superior de la válvula.  
Limpiar cuidadosamente todas las partes y cambiar la empaquetadura (4.4).
10. Introducir el vástago del obturador/accionamiento en la parte superior de la válvula (3).

11. Introducir las partes del prensaestopas en la parte superior de la válvula deslizándolas por el vástago del accionamiento en el siguiente orden: resorte (4.5), arandela (4.3) y anillos de la empaquetadura (4.4).

12. Colocar la arandela superior (5.2) en la base del accionamiento, poner la junta (5.3) e introducir el casquillo roscado (4) en la base del accionamiento.

13. Colocar la arandela inferior (5.2) en la parte superior de la válvula.  
Roscar el casquillo roscado con la base del accionamiento encima del vástago del accionamiento a la parte superior de la válvula (3).

El casquillo roscado se debe apretar de forma que la base del accionamiento (5) todavía se pueda girar encima de las arandelas.

Atornillar el tornillo de seguridad lateral (4.2) para fijar el casquillo roscado.

### 14. Válvula CERRADA sin energía auxiliar (FA)

Primero deslizar la arandela (8.3) y la junta (8.2) por el vástago del accionamiento, después colocar el pistón (8) con el anillo deslizante (8.1) y la arandela (12).

Introducir la arandela (9.1) y el resorte (9) en el pistón.

### Válvula ABIERTA sin energía auxiliar (FE)

Primero colocar la arandela (8.3) en el vástago del accionamiento, después colocar el resorte (9) con la arandela (9.1) encima de la base del accionamiento (5).

Deslizar el pistón (8) con el anillo deslizando (8.1) por el vástago del accionamiento, después colocar la junta (8.2) y la arandela (12).

15. Apretar la tuerca (11) de fijación del pistón, sujetando el vástago del accionamiento/obturador con una llave fija ancho 8.  
Enroscar el capuchón (10).
16. Colocar la carcasa del accionamiento (7) y fijarla a la base del accionamiento con los tornillos (6) apretándolos uniformemente.
17. Como seguridad cambiar la junta del cuerpo (3.1). Colocar la parte superior de la válvula con el accionamiento encima del cuerpo de la válvula y fijarla.  
Consultar los pares de apriete de la parte superior de la válvula en la tabla 1, página 10.

### 4.3 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 medio
- Caudal en m<sup>3</sup>/h
- Presión de mando del accionamiento
- Esquema de la instalación

## 5 Cambio de la fuerza de los resortes

Las válvulas con posición de seguridad válvula CERRADA (FA/NC/TS) y paso nominal DN 40 y 50 (NPS 1½ y 2) con accionamiento de 60 cm<sup>2</sup> pueden ir equipadas con uno o dos resortes en el accionamiento (se señala en la placa de características con I o II).

Si añadimos o quitamos resortes se pueden modificar las diferencias de presión permitidas y la presión de mando correspondiente.

Accionamiento	Ejecución	Fuerza de los resortes	Cantidad de resortes	Presión de mando
60 cm <sup>2</sup>	FA/NC/TS	1440 N	1	3,8 bar
		2160 N	2	5,4 bar

→ Para el desmontaje y montaje proceder como se indica en el capítulo 4.

## 6 Presiones diferenciales admisibles

Los valores correspondientes a las ejecuciones estándar tienen fondo gris.

### 6.1 Ejecución FA/NC con posición de seguridad "válvula CERRADA"

Presión nominal		DN	15 · 20	25 · 32	40 · 50
		NPS	½ · ¾	1 · 1¼	1½ · 2
Accionamiento		Presión de mando	Δp		
Superficie	fuerza				
30 cm <sup>2</sup>	720 N	4,0 bar	17	6	2
60 cm <sup>2</sup>	1440 N (1 resorte)	3,8 bar	40	16	6
	2160 N (2 resortes)	5,4 bar	–	25	10

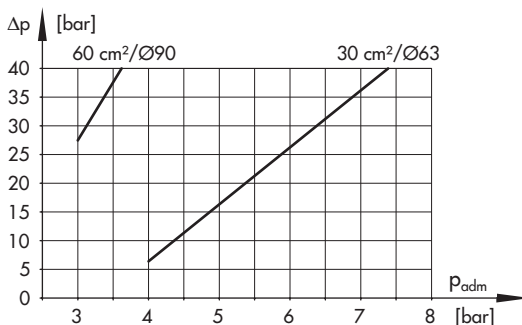
### 6.2 Ejecución FE/NO con posición de seguridad "válvula ABIERTA"

Accionamientos y presiones de mando necesarias para asegurar el cierre de la válvula con la presión diferencial indicada. Desglose según paso nominal y tamaño del accionamiento.

#### Válvula DN 15 · DN 20

Presión nominal	DN	15 · 20
	NPS	½ · ¾
Accionamiento	Presión de mando	Δp
30 cm <sup>2</sup> Ø = 63 mm	4 bar	6
	5 bar	16
	6 bar	26
	7 bar	36
	8 bar	40
60 cm <sup>2</sup> Ø = 90 mm	3 bar	27
	4 bar	40

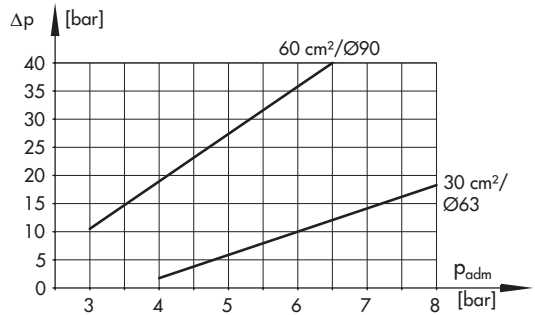
Válvula DN 15 (NPS ½) · DN 20 (NPS ¾)



Válvula DN 25 · DN 32

Presión nominal	DN	25 · 32
	NPS	1 · 1¼
Accionamiento	Presión de mando	$\Delta p$
30 cm <sup>2</sup> Ø = 63 mm	5 bar	6
	6 bar	10
	7 bar	14
	8 bar	18
60 cm <sup>2</sup> Ø = 90 mm	3 bar	11
	4 bar	19
	7 bar	40

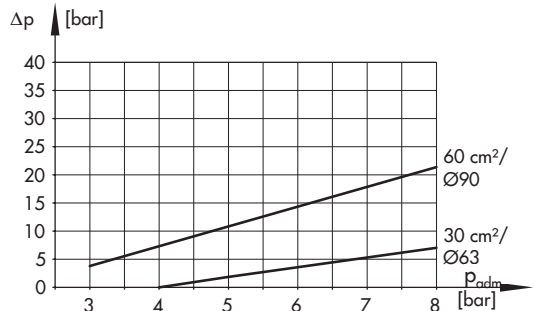
Válvula DN 25 (NPS 1) · DN 32 (NPS 1¼)



Válvula DN 40 · DN 50

Presión nominal	DN	40 · 50
	NPS	1½ · 2
Accionamiento	Presión de mando	$\Delta p$
30 cm <sup>2</sup> Ø = 63 mm	5	2
	6	4
	7	5
	8	7
60 cm <sup>2</sup> Ø = 90 mm	3	4
	4	7
	5	11
	6	14
	7	18
	8	21

Válvula DN 40 (NPS 1½) · DN 50 (NPS 2)





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 8139 ES**