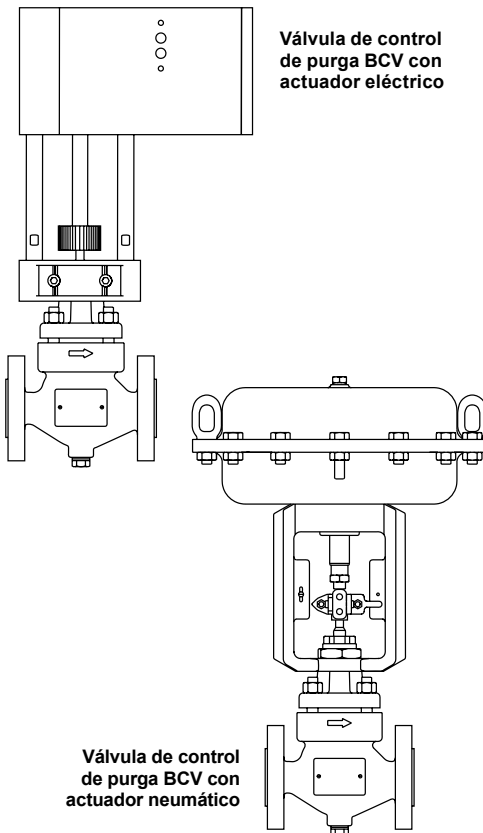


## Válvulas de control de purga de DN15 a DN50 (1/2" a 2") BCV Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



1. Seguridad
2. Información general del producto y aplicaciones
3. Datos técnicos
4. Instalación y dimensiones
5. Actuador AHL1 con retorno por resorte
6. Ajustes de caudal
7. Rotación del actuador eléctrico
8. Cableado del actuador eléctrico
9. Actuador neumático - Ajuste de carrera
10. Mantenimiento
11. Recambios



# 1. Seguridad

El funcionamiento seguro de estos productos sólo puede garantizarse si la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento se realiza adecuadamente y por personal calificado (ver el punto 1.11 de este documento) siguiendo las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y de seguridad de construcción de líneas y de la planta, así como el uso apropiado de herramientas y equipos de seguridad.

## ATENCIÓN

1. Rogamos consideren cualquier normativa local y nacional.
2. Cuando el actuador es del tipo EL, este debe aislarse eléctricamente antes de llevar a cabo el mantenimiento.

## 1.1 Aplicaciones

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja de Información Técnica, comprobar que el producto es el adecuado para el determinado uso/aplicación. Los productos listados a continuación cumplen los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan la marca cuando lo precisan. Los equipos a presión sin marcado CE están clasificados de 'Buenas prácticas de Ingeniería' (Sound Engineering Practice) de acuerdo con el Artículo 3, Párrafo 3 de la PED.

Nota: Por ley, los productos de categoría SEP no pueden marcarse con el símbolo CE.

Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

Producto		Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos
PN40	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
BCV4 ASME 300	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
ASME 600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
JIS 20K KS 20K	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP

Producto		Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos	
<b>BCV6</b>	PN40	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
	PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	2	SEP
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP
	ASME 300	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	1	SEP	SEP	SEP
		DN40	2	1	SEP	SEP
	ASME 600	DN50	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	2	SEP
	JIS 20K KS 20K	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
	<b>BCV7</b>	PN25	DN40 - DN50	2	1	SEP
			DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP
			DN32 - DN40	1	SEP	SEP
ASME 125		DN50	2	1	SEP	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
ASME 250 KS 10		DN40 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
<b>BCV8</b>		ASME 600	DN40 - DN50	2	1	SEP
			DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP
	DN32		2	SEP	2	SEP
	PN63 PN100	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	2	SEP
DN40 - DN50	2	1	2	SEP		

i) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, asegure de que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.

- 
- ii) Determine si la instalación está bien situada y si la dirección de flujo es correcta.
  - iii) Los productos Spirax Sarco no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.
  - iv) Retirar todas las tapas de las conexiones antes de instalar incluyendo los cartones que soportan las bridas y las películas de plástico que protegen las placas de características, especialmente en aplicaciones de vapor o altas temperaturas.

## **1.2. Acceso**

Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, asegure de que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura.

## **1.3. Iluminación**

Asegure de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.

## **1.4. Gases y líquidos peligrosos en las tuberías**

Considerar que hay o que ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión.

## **1.5. Condiciones medioambientales peligrosas**

Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.

## **1.6. El sistema**

Considerar que efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)? Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento.

## **1.7. Presión**

Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de aislamiento y de despresurización aguas arriba y aguas abajo de la válvula. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

## **1.8. Temperatura**

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras.

## **1.9. Herramientas y consumibles**

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

## **1.10. Indumentaria de protección**

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

### 1.11. Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad. Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

### 1.12. Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

### 1.13. Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 580°C (1076°F).

Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al dismantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

### 1.14. Heladas

Deben hacerse las provisiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

### 1.15. Eliminación

Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

### 1.16. Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a SpiraxSarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medioambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo la documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.

### 1.17 Conformidad CE de los actuadores

<b>Actuador eléctrico:</b>	Directiva EMC 2004/108/EC	Directiva baja tensión 2006/95/EC
	EN 61000 6 2	EN 60730 1
	EN 61000 6 4	EN 60730 2 14
		Categoría de sobretensión III
		Grado de polución III
<b>Actuador neumático:</b>	Ver la hoja técnica de la serie PN9000	

## 2. Información general del producto y aplicaciones

### 2.1 Descripción y aplicaciones

Las válvulas de control de purga BCV de Spirax Sarco se fabrican utilizando el cuerpo de la válvula de control SPIRA-TROL, de probada eficacia. Estas válvulas han sido diseñadas específicamente para la purga de calderas de vapor o para otras aplicaciones de bajo caudal y alta caída de presión y se usan normalmente con un controlador de purga como parte del sistema de control automático de TDS. La válvula también puede ser usada para otras aplicaciones de alta caída de presión, caudal bajo como la recirculación de una bomba de alimentación de la caldera.

#### Hay dos versiones disponibles:

- Con actuador eléctrico.
- Con actuador neumático.

#### Normativas

Diseñado de acuerdo con EN 60534. Este producto cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan el marcado CE cuando corresponde.

#### Certificados

Este producto está disponible con certificado EN 10204 3.1.

**Nota:** Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

**Nota:** Para más información del producto, ver la hoja técnica TI-P403-102.

### 2.2 Tamaños y conexiones

1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2"

Rosca BSP o NPT,

Preparada para soldar SW y

Preparada para soldar BW.

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 y DN50

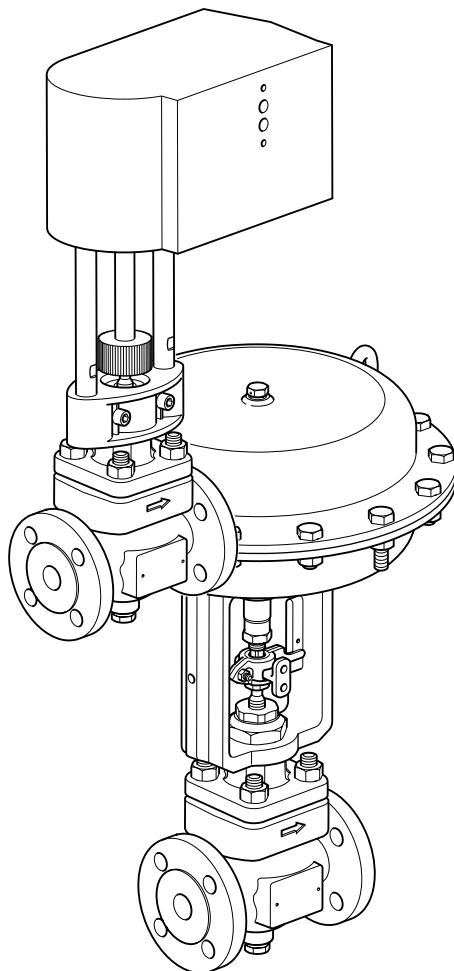
Bridas:

EN 1092 PN25, PN40, PN63 y PN100

ASME Clase 125, 150, 250, 300 y 600

JIS/KS 10K, 20K, 30K y 40K

Con actuador eléctrico



Con actuador  
neumático

Fig. 1 Válvulas de control de purga BCV

### 2.3 Modelos disponibles:

Material	Conexiones			
	Roscas	Soldar SW	Bridas	Soldar BW
Acero al carbono	<b>BCV41</b>	<b>BCV42</b>	<b>BCV43</b>	<b>BCV44</b>
Acero inoxidable	<b>BCV61</b>	<b>BCV62</b>	<b>BCV63</b>	<b>BCV64</b>
Fundición nodular	<b>BCV71</b>		<b>BCV73</b>	
Acero aleado		<b>BCV82</b>	<b>BCV83</b>	<b>BCV84</b>

Las válvulas de control de purga BCV son compatibles con los siguientes actuadores y posicionadores:

Version	Actuador	Posicionadores
<b>Eléctrico</b>	Serie AHL1	
<b>Neumático</b>	Serie PN9_ _ _	PP5 (neumático)
		EP5 (electroneumático)
		ISP5 (electroneumático intrínsecamente seguro)
		SP200is, SP400 y SP500 (electroneumático con microprocesador)
		SP300 (comunicaciones digitales)

## 3. Datos técnicos

Fluido Agua

### 3.1 Datos técnicos del actuador

<b>Actuador</b>	<b>Serie AHL1</b>
<b>Voltaje</b>	Estándar 24 Vca, Tarjeta opcional 230 Vca y 100 Vca
<b>Frecuencia</b>	50 a 60 Hz
<b>Consumo</b>	10 a 18 VA
<b>Actuator speed</b>	2 mm/s, 4 mm/s o 6 mm/s
<b>Actuators thrust maximum</b>	2 kN
<b>Maximum shut-off value</b>	42 bar r

Tamaño	Actuador	Presión máxima
<b>DN15 a DN25</b>	½" a 1"	Serie AHL1 / PN9123E 42 bar r
<b>DN32 a DN50</b>	1¼" a 2"	
<b>Máxima temperatura ambiente</b>	Versión 24 voltios (Solo conectar a circuitos de clase 2)	-5°C a +55°C (23°F a 131°F)
	Versión 110 / 230 voltios	-5°C a +50°C (23°F a 122°F)



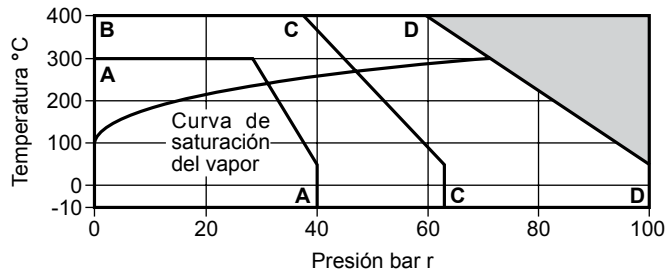
## 3.2 Límites de presión/temperatura

<b>BCV41</b>	Roscada		ver <b>Sección 3.3,</b> página 10
<b>BCV43</b>		Bridas EN 1092	
<b>BCV41</b>	Roscada		ver <b>Sección 3.4,</b> página 11
<b>BCV42</b>	Soldar SW		
<b>BCV43</b>		Bridas ASME	
<b>BCV44</b>		Soldar BW	
<b>BCV43</b>		Bridas JIS / KS	ver <b>Sección 3.5,</b> página 12
<b>BCV61</b>	Roscada		ver <b>Sección 3.6,</b> página 13
<b>BCV63</b>		Bridas EN 1092	
<b>BCV61</b>	Roscada		ver <b>Sección 3.7,</b> página 14
<b>BCV62</b>	Soldar SW		
<b>BCV63</b>		Bridas ASME	
<b>BCV64</b>		Soldar BW	
<b>BCV63</b>		Bridas JIS / KS	ver <b>Sección 3.8,</b> página 15
<b>BCV71</b>	Roscada		ver <b>Sección 3.9,</b> página 16
<b>BCV73</b>		Bridas EN 1092	
<b>BCV71</b>	Roscada		ver <b>Sección 3.10,</b> página 17
<b>BCV73</b>		Bridas ASME	
<b>BCV73</b>		Bridas JIS / KS	ver <b>Sección 3.11,</b> página 18
<b>BCV83</b>		Bridas EN 1092	ver <b>Sección 3.12,</b> página 19
<b>BCV82</b>	Soldar SW		ver <b>Sección 3.13,</b> página 20
<b>BCV83</b>		Bridas ASME	
<b>BCV84</b>		Soldar BW	
<b>TDS83</b>		Bridas JIS / KS	ver <b>Sección 3.14,</b> página 21

### 3.3 BCV4\_ Límites de presión/temperatura

**BCV41**  
**Roscada BSP**

**BCV43**  
**Bridas EN 1092**



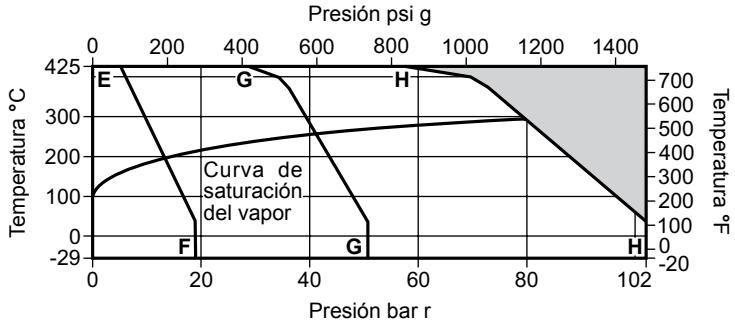
 La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

- A - A** Bridas EN 1092 PN40 y Roscada BSP
- B - C** Bridas EN 1092 PN63
- B - D** Bridas EN 1092 PN100

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN40, PN63 o PN100
		JIS/KS 20K, 30K o 40K
PMA	Presión máxima de diseño	PN40 40 bar r a 50°C
		PN63 63 bar r a 50°C
		PN100 100 bar r a 50°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	PN40 300°C a 27,6 bar r
		PN63 400°C a 37,5 bar r
		PN100 400°C a 59,5 bar r
Temperatura mínima de diseño		PN40 -10°C
		PN63 -29°C
		PN100 -29°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	PN40 31,1 bar r a 237°C
		PN63 47,0 bar r a 261°C
		PN100 70,8 bar r a 287°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	PN40 300°C a 27,6 bar r
		PN63 400°C a 37,5 bar r
		PN100 400°C a 59,5 bar r
Temperatura mínima de trabajo		PN40 -10°C
		PN63 -29°C
		PN100 -29°C
Prueba hidráulica:	1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	

### 3.4 BCV4\_ Límites de presión/temperatura

- BCV41**  
Roscada NPT
- BCV42**  
Para soldar SW
- BCV43**  
Bridas ASME
- BCV44**  
Para soldar BW



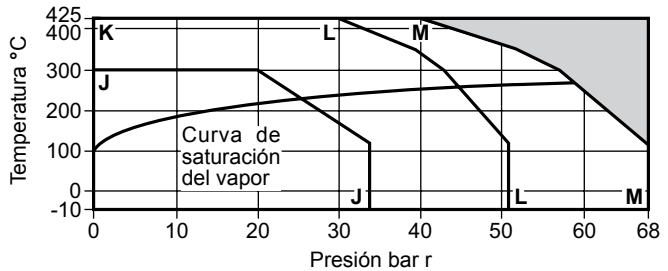
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

- E - F** Bridas ASME clase 150
- E - G** Bridas ASME clase 300, Roscada NPT y Para soldar SW clase 300
- E - H** Bridas ASME clase 600, Para soldar SW clase 600 y Para soldar BW

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN40, PN63 o PN100	ASME clase 150, clase 300 o ASME clase 600
		JIS/KS 20K, 30K o 40K	
PMA	Presión máxima de diseño	ASME 150	19,6 bar r a 38°C / 284 psi g a 100°F
		ASME 300	51,1 bar r a 38°C / 741 psi g a 100°F
		ASME 600	102,1 bar r a 38°C / 1480 psi g a 100°F
TMA	Temperatura máxima de diseño	ASME 150	425°C a 5,5 bar r / 797°F a 80 psi g
		ASME 300	425°C a 28,8 bar r / 797°F a 418 psi g
		ASME 600	425°C a 57,5 bar r / 797°F a 834 psi g
Temperatura mínima de diseño		ASME 150	-29°C / -20°F
		ASME 300	-29°C / -20°F
		ASME 600	-29°C / -20°F
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	ASME 150	13,9 bar r a 197°C / 201 psi g a 386°F
		ASME 300	41,7 bar r a 254°C / 605 psi g a 489°F
		ASME 600	80,0 bar r a 295°C / 1160 psi g a 563°F
TMO	Temperatura máxima de trabajo	ASME 150	425°C a 5,5 bar r / 797°F a 80 psi g
		ASME 300	425°C a 28,8 bar r / 797°F a 418 psi g
		ASME 600	425°C a 57,5 bar r / 797°F a 834 psi g
Temperatura mínima de trabajo		ASME 150	-29°C / -20°F
		ASME 300	-29°C / -20°F
		ASME 600	-29°C / -20°F
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	

### 3.5 BCV4\_ Límites de presión/temperatura

**BCV43**  
**Bridas JIS / KS**



La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

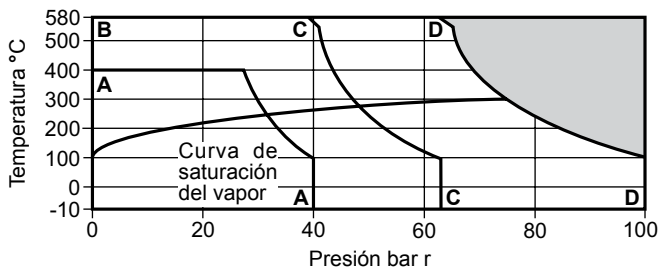
- J - J** Bridas JIS/KS 20K
- K - L** Bridas JIS/KS 30K
- K - M** Bridas JIS/KS 40K

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN40, PN63 o PN100
		JIS/KS 20K, 30K o 40K
PMA	Presión máxima de diseño	JIS/KS 20K 34 bar r a 120°C
		JIS/KS 30K 51 bar r a 120°C
		JIS/KS 40K 68 bar r a 120°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	JIS/KS 20K 300°C a 20 bar r
		JIS/KS 30K 425°C a 30 bar r
		JIS/KS 40K 425°C a 40 bar r
Temperatura mínima de diseño		JIS/KS 20K -10°C
		JIS/KS 30K -29°C
		JIS/KS 40K -29°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	JIS/KS 20K 30,6 bar r a 236°C
		JIS/KS 30K 44,6 bar r a 258°C
		JIS/KS 40K 58,5 bar r a 276°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	JIS/KS 20K 300°C a 20 bar r
		JIS/KS 30K 425°C a 30 bar r
		JIS/KS 40K 425°C a 40 bar r
Temperatura mínima de trabajo		JIS/KS 20K -10°C
		JIS/KS 30K -29°C
		JIS/KS 40K -29°C
Prueba hidráulica:	1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	

### 3.6 BCV6\_ Límites de presión/temperatura

**BCV61**  
Roscada BSP

**BCV63**  
Bridas EN 1092



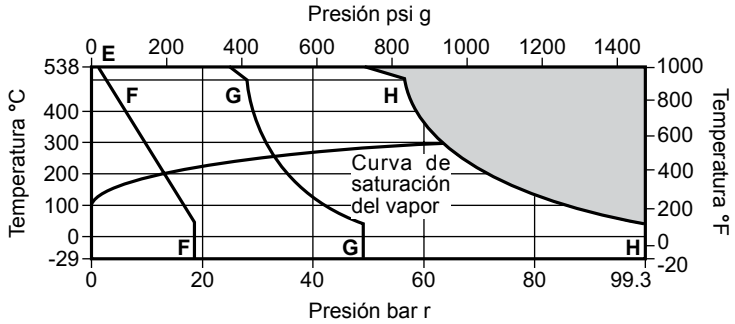
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

- A - A** Bridas EN 1092 PN40 y Roscada BSP
- B - C** Bridas EN 1092 PN63
- B - D** Bridas EN 1092 PN100

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN40, PN63 o PN100
		JIS/KS 20K, 30K o 40K
PMA	Presión máxima de diseño	PN40 40 bar r a 100°C
		PN63 63 bar r a 100°C
		PN100 100 bar r a 100°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	PN40 400°C a 27,4 bar r
		PN63 580°C a 39,5 bar r
		PN100 580°C a 62,7 bar r
Temperatura mínima de diseño	PN40 -10°C	
	PN63 -29°C	
	PN100 -29°C	
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	PN40 32,2 bar r a 240°C
		PN63 49,2 bar r a 264°C
		PN100 75,1 bar r a 291°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	PN40 400°C a 27,4 bar r
		PN63 580°C a 39,5 bar r
		PN100 580°C a 62,7 bar r
Temperatura mínima de trabajo	PN40 -10°C	
	PN63 -29°C	
	PN100 -29°C	
Prueba hidráulica:	1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	

### 3.7 BCV6\_ Límites de presión/temperatura

- BCV61**  
**Roscada NPT**
- BCV62**  
**Para soldar SW**
- BCV63**  
**Bridas ASME**
- BCV64**  
**Para soldar BW**



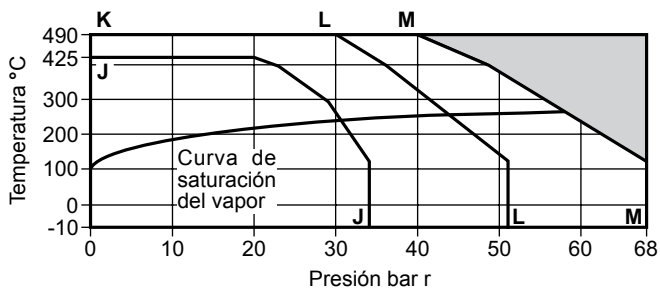
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

- E - F** Bridas ASME clase 150
- E - G** Bridas ASME clase 300, Roscada NPT y para soldar SW clase 300
- E - H** Bridas ASME clase 600, Para soldar SW y para soldar BW clase 600

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN40, PN63 o PN100	ASME clase 150, clase 300 o ASME clase 600	
		JIS/KS 20K, 30K o 40K		
PMA	Presión máxima de diseño	ASME 150	19,0 bar r a 38°C	275 psi g a 100°F
		ASME 300	49,6 bar r a 38°C	719 psi g a 100°F
		ASME 600	99,3 bar r a 38°C	1440 psi g a 100°F
TMA	Temperatura máxima de diseño	ASME 150	538°C a 1,4 bar r	1000°F a 20 psi g
		ASME 300	538°C a 25,2 bar r	1000°F a 365 psi g
		ASME 600	538°C a 50,0 bar r	1000°F a 725 psi g
Temperatura mínima de diseño	ASME 150	-29°C	-20°F	
	ASME 300	-29°C	-20°F	
	ASME 600	-29°C	-20°F	
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	ASME 150	13,8 bar r a 197°C	200 psi g a 386°F
		ASME 300	33,8 bar r a 242°C	490 psi g a 467°F
		ASME 600	64,6 bar r a 281°C	937 psi g a 538°F
TMO	Temperatura máxima de trabajo	ASME 150	538°C a 1,4 bar r	1000°F a 20 psi g
		ASME 300	538°C a 25,2 bar r	1000°F a 365 psi g
		ASME 600	538°C a 50,0 bar r	1000°F a 725 psi g
Temperatura mínima de trabajo	ASME 150	-29°C	-20°F	
	ASME 300	-29°C	-20°F	
	ASME 600	-29°C	-20°F	
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado		

### 3.8 BCV6\_ Límites de presión/temperatura

**BCV63**  
Bridas JIS / KS



La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

**J - J** Bridas JIS/KS 20K

**K - L** Bridas JIS/KS 30K

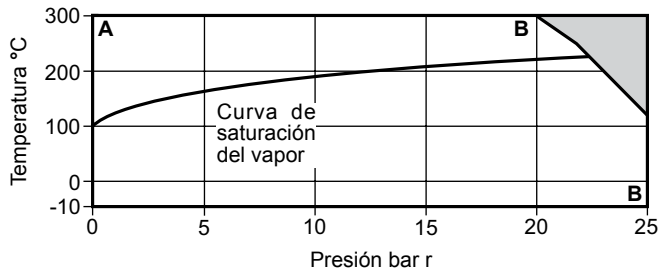
**K - M** Bridas JIS/KS 40K

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN40, PN63 o PN100
		JIS /KS 20K, 30K o 40K
PMA	Presión máxima de diseño	JIS /KS 20K 34 bar r a 120°C
		JIS /KS 30K 51 bar r a 120°C
		JIS /KS 40K 68 bar r a 120°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	JIS /KS 20K 425°C a 20 bar r
		JIS /KS 30K 490°C a 30 bar r
		JIS /KS 40K 490°C a 40 bar r
Temperatura mínima de diseño		JIS /KS 20K -10°C
		JIS /KS 30K -29°C
		JIS /KS 40K -29°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	JIS /KS 20K 30.6 bar r a 236°C
		JIS /KS 30K 44.6 bar r a 258°C
		JIS /KS 40K 58.5 bar r a 276°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	JIS /KS 20K 425°C a 20 bar r
		JIS /KS 30K 490°C a 30 bar r
		JIS /KS 40K 490°C a 40 bar r
Temperatura mínima de trabajo		JIS /KS 20K -10°C
		JIS /KS 30K -29°C
		JIS /KS 40K -29°C
Prueba hidráulica:	1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	

### 3.9 BCV7\_ Límites de presión/temperatura

**BCV71**  
Roscada BSP

**BCV73**  
Bridas EN 1092



La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

**A - B** Bridas EN 1092 PN25 y Roscada BSP

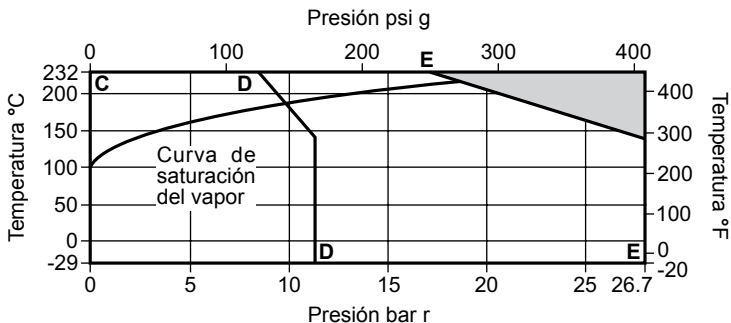
Condiciones de diseño del cuerpo:			PN25
			JIS/KS 10K
PMA	Presión máxima de diseño	PN25	25,0 bar r a 120°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	PN25	300°C a 20 bar r
Temperatura mínima de diseño		PN25	-10°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	PN25	22,5 bar r a 220°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	PN25	300°C a 20,0 bar r
Temperatura mínima de trabajo		PN25	-10°C
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	



### 3.10 BCV7\_ Límites de presión/temperatura

**BCV71**  
**Roscada NPT**

**BCV73**  
**Bridas ASME**



La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

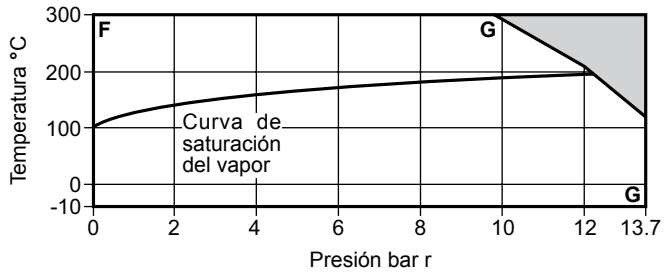
**C - D** Bridas ASME clase 125

**C - E** Bridas ASME clase 250 y Roscada NPT

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN25	ASME clase 125 o	
		JIS / KS 10K	ASME clase 250	
PMA	Presión máxima de diseño	ASME 125	11,5 bar r a 140°C	166 psi g a 284°F
		ASME 250	26,7 bar r a 140°C	387 psi g a 284°F
TMA	Temperatura máxima de diseño	ASME 125	232°C a 8.6 bar r	449°F a 125 psi g
		ASME 250	232°C a 17.2 bar r	449°F a 249 psi g
Temperatura mínima de diseño		ASME 125	-29°C	-20°F
		ASME 250	-29°C	-20°F
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	ASME 125	10,0 bar r a 184°C	145 psi g a 363°F
		ASME 250	18,0 bar r a 209°C	261 psi g a 408°F
TMO	Temperatura máxima de trabajo	ASME 125	232°C a 8.6 bar r	449°F a 125 psi g
		ASME 250	232°C a 17.2 bar r	449°F a 249 psi g
Temperatura mínima de trabajo		ASME 125	-29°C	-20°F
		ASME 250	-29°C	-20°F
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado		

### 3.11 BCV7\_ Límites de presión/temperatura

**BCV73**  
**Bridas JIS / KS**



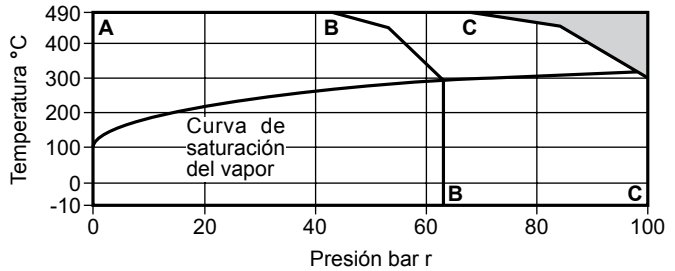
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

**F - G** Bridas JIS/KS 10K

Condiciones de diseño del cuerpo:			PN25
			JIS / KS 10K
PMA	Presión máxima de diseño	JIS / KS 10K	13,7 bar r a 120°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	JIS / KS 10K	300°C a 9.8 bar r
	Temperatura mínima de diseño	JIS / KS 10K	-10°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	JIS / KS 10K	12,3 bar r a 191°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	JIS / KS 10K	300°C a 9.8 bar r
	Temperatura mínima de trabajo	JIS / KS 10K	-10°C
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado	

### 3.12 BCV8\_ Límites de presión/temperatura

#### BCV83 Bridas EN 1092



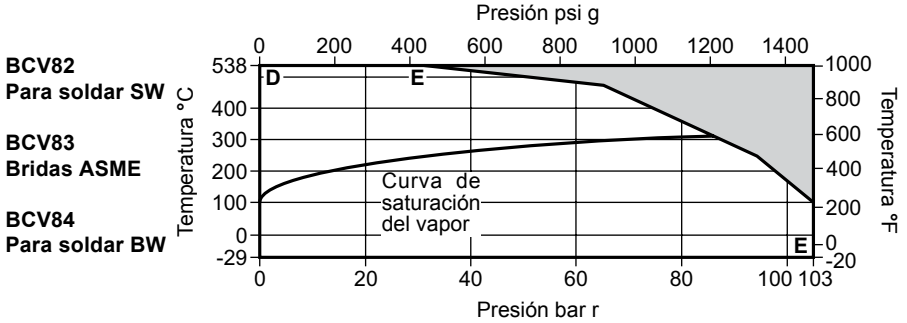
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

**A - B** Bridas EN 1092 PN63

**A - C** Bridas EN 1092 PN100

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN63 o PN100
		JIS/KS 30K o 40K
PMA	Presión máxima de diseño	PN63 63 bar r a 300°C
		PN100 100 bar r a 300°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	PN63 490°C a 42,8 bar r
		PN100 490°C a 68,0 bar r
Temperatura mínima de diseño		PN63 -29°C
		PN100 -29°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	PN63 63,0 bar r a 280°C
		PN100 99,0 bar r a 310°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	PN63 490°C a 42,8 bar r
		PN100 490°C a 68,0 bar r
Temperatura mínima de trabajo		PN63 -29°C
		PN100 -29°C
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado

### 3.13 BCV8\_ Límites de presión/temperatura



**BCV82**  
Para soldar SW

**BCV83**  
Bridas ASME

**BCV84**  
Para soldar BW

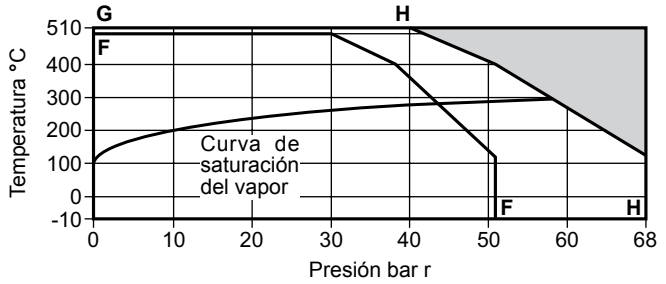
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

**D - E** Bridas ASME clase 600, Para soldar SW y para soldar BW

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN63 o PN100		ASME clase 600
		JIS/KS 30K o 40K		
PMA	Presión máxima de diseño	ASME 600	103,4 bar r a 50°C	1500 psi g a 122°F
TMA	Temperatura máxima de diseño	ASME 600	538°C a 29,8 bar r	1000°F a 432 psi g
	Temperatura mínima de diseño	ASME 600	-29°C	-20°F
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	ASME 600	85,7 bar r a 300°C	1243 psi g a 572°F
TMO	Temperatura máxima de trabajo	ASME 600	538°C a 29,8 bar r	1000°F a 432 psi g
	Temperatura mínima de trabajo	ASME 600	-29°C	-20°F
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado		

### 3.14 BCV8\_ Límites de presión/temperatura

TDS83  
Bridas JIS / KS



La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

**F - F** Bridas JIS/KS 30K

**G - H** Bridas JIS/KS 40K

Condiciones de diseño del cuerpo:		PN63 o PN100
		JIS/KS 30K o 40K
PMA	Presión máxima de diseño	JIS/KS 30K 51 bar r a 120°C
		JIS/KS 40K 68 bar r a 120°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	JIS/KS 30K 490°C a 30,0 bar r
		JIS/KS 40K 510°C a 40,0 bar r
Temperatura mínima de diseño		JIS/KS 30K -29°C
		JIS/KS 40K -29°C
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	JIS/KS 30K 44,6 bar r a 257°C
		JIS/KS 40K 58,6 bar r a 274°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	JIS/KS 30K 490°C a 30,0 bar r
		JIS/KS 40K 510°C a 40,0 bar r
Temperatura mínima de trabajo		JIS/KS 30K -29°C
		JIS/KS 40K -29°C
Prueba hidráulica:		1,5 x PMA dependiendo del tipo de conexión seleccionado

# 4. Instalación y dimensiones

**Nota:** Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Los tamaños se muestran en las Figuras 5 y 6 en las páginas 24 y 25.

El actuador debe protegerse de una excesiva radiación de calor.

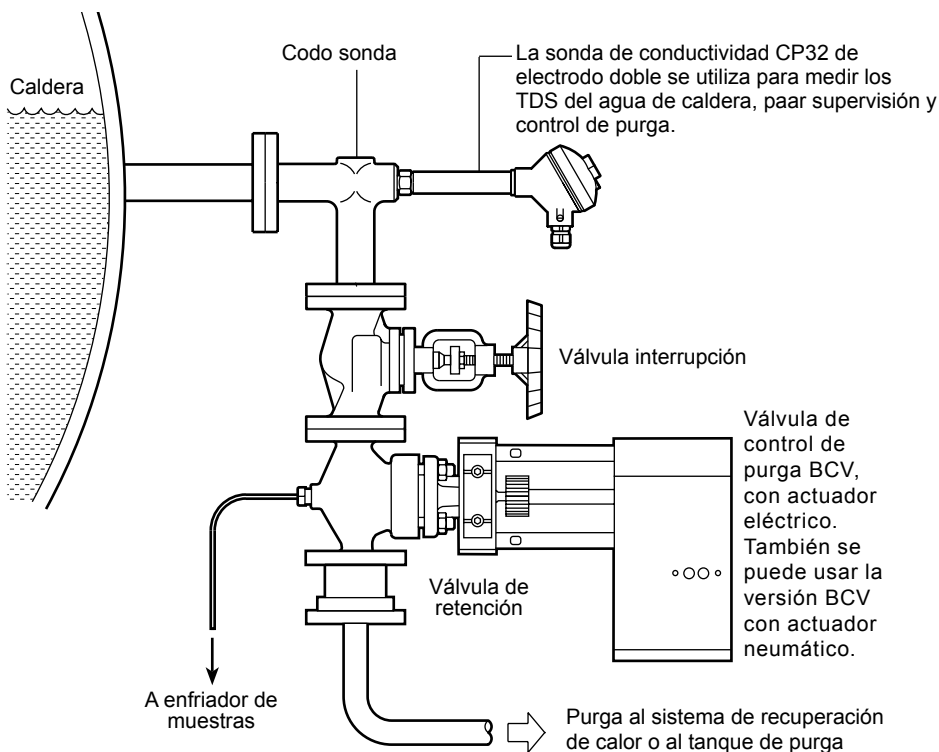
El sellado del regulador es IP54. No es recomendable una instalación en exterior sin una protección adicional.

La válvula puede instalarse en líneas horizontales o verticales con el caudal en la dirección de la flecha. No instalar con el actuador por debajo de la válvula. Para aplicaciones de purga de calderas, el punto de conexión ideal para la purga es desde una toma lateral de la caldera (fig. 2 y 3), para reducir la posibilidad de entrada de incrustaciones en la válvula. En caso de utilizar la conexión inferior, la derivación se ha de producir aguas arriba de la válvula de purga de fondos tal como se indica en la figura 4. Recomendamos que, cuando sea posible la derivación esté tomada por la parte superior de la línea de purga para reducir cualquier problema de incrustaciones.

El tapón de 1/4" BSP puede quitarse y utilizarse para la toma de muestras de agua de caldera. Se recomienda un enfriador para las muestras.

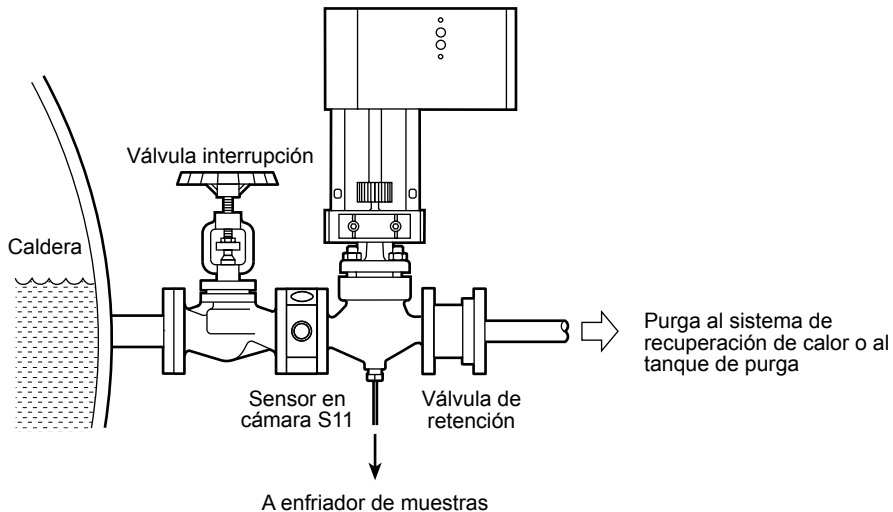
Colocar una válvula de interrupción entre la caldera y la BCV30. Se recomienda una válvula de retención aguas abajo de la BCV30. **Para instalaciones con una sola caldera**, la purga debe descargar en la línea principal de purga aguas abajo de la válvula de purga de fondos. Para instalaciones con varias calderas recomendamos que las líneas de purga automáticas estén separadas de la línea principal de purga.

**Nota:** Cuando se instala con una cámara S11, usar tornillos M12 para las bridas de conexión PN16, PN25, PN40 y ASME 300.



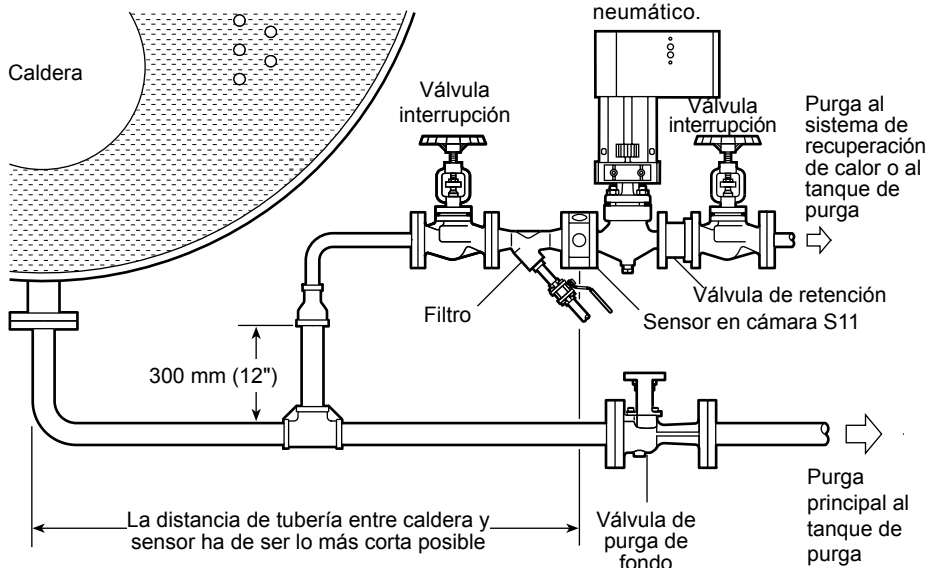
**Fig. 2** Instalación en un codo de la sonda

Válvula de control de purga BCV, con actuador eléctrico.  
También se puede usar la versión BCV con actuador neumático.



**Fig. 3** Instalación en una conexión lateral de la caldera

Válvula de control de purga BCV, con actuador eléctrico.  
También se puede usar la versión BCV con actuador neumático.



**Fig. 4** Instalación en una caldera cuando no se dispone de una conexión lateral

**Con actuador eléctrico - Dimensiones / pesos (aproximados) en mm y kg**

Tamaño	A					B		C	D		Peso	
	ASME 125	ASME 300	ASME 600	PN40	PN100	ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100		ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100	ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100
DN15	-	190,5	203	130	210	392	422	230	42,5	49,5	12	16
DN20	-	190,5	206	150	230	392	422	230	57,0	49,5	12,8	18
DN25	184	197	210	160	230	392	422	230	54,5	56,5	13	19
DN32	-	-	251	180	260	421	449	230	65,5	71,5	19,5	25
DN40	222	235	251	200	260	421	449	230	76,5	71,5	20	28
DN50	254	267	286	230	300	416	449	230	84,5	85,5	23	33

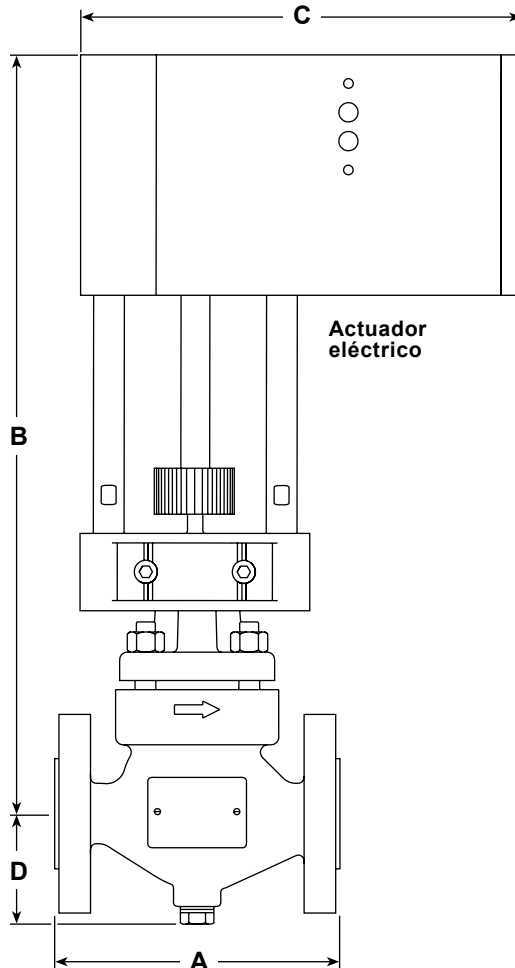


Fig. 5



**Con actuador neumático - Dimensiones / pesos (aproximados) en mm y kg**

Tamaño	B1		C1	Peso	
	ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100		ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100
DN15	378	408	170	12	16
DN20	378	408	170	12.8	18
DN25	378	408	170	13	19
DN32	432	460	300	30,5	36
DN40	432	460	300	31	39
DN50	427	460	300	34	44

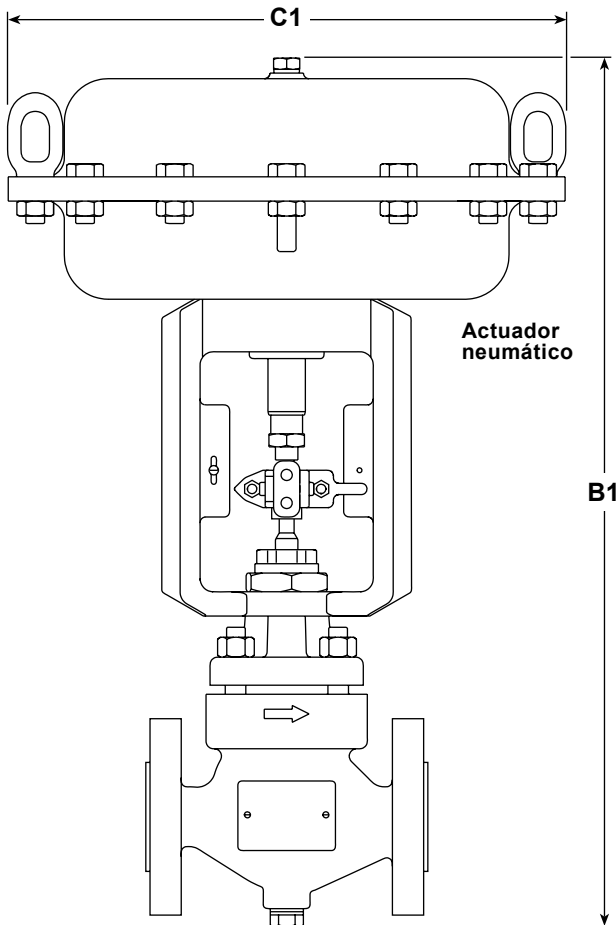


Fig. 6

# 5. AHL1

## Actuador con retorno por resorte

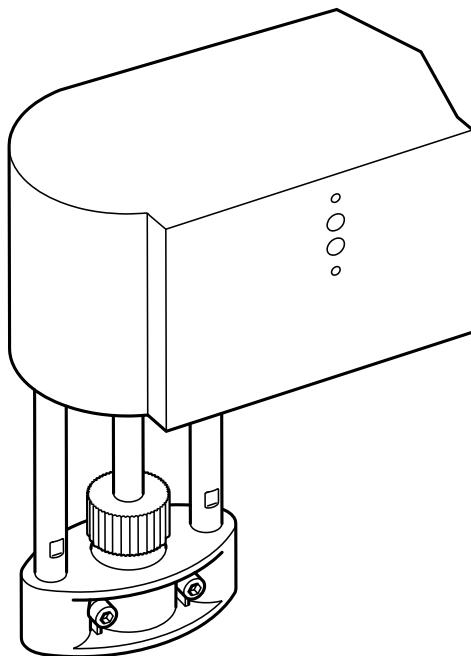


Fig. 7  
Actuador AHL1

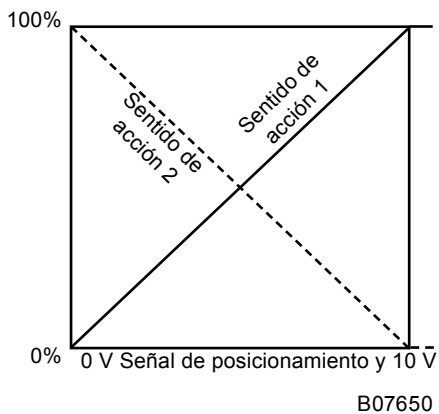


Fig. 8

Tipo	Tiempo funcionamiento		Fuerza empuje	Carrera	Peso
	Motor s / mm	Resorte s	N	mm	kg
<b>Serie AHL1</b>	2 / 4 / 6	15..30	2000	0..40	5,6
<b>Tensión alimentación con accesorios</b>	24 V	± 20%, 50..60 Hz			
	24 V	± 15%			
	230 V	± 15%			
<b>Consumo</b>	7,5 W	20 VA			
<b>Carrera</b>	8...49 mm				
<b>Número de operaciones</b>	> 40.000				
<b>Tiempo reacción en 3 puntos</b>	200 ms				
<b>Temperatura máxima del medio</b>	130°C				
<b>Temperatura ambiental admisible</b>	-10..55(60)°C				
<b>Humedad ambiental admisible</b>	< 95% rh sin condensación				
<b>Grado de protección</b>	IP66 (EN 60529)				
<b>Clase de protección</b>	III (IEC 60730)				
<b>Interruptores</b>	Máxima 250 V <hr/> Capacidad conmutación Corriente mínima 250 mA a 12 V				

---

## Operación

Después de una nueva inicialización, o de una inicialización tras la activación del reinicio (terminal 21), habrá un tiempo de espera de hasta 45 segundos antes de que la unidad vuelva a estar disponible.

El tiempo de funcionamiento de la unidad se puede ajustar de acuerdo a las necesidades específicas, utilizando los interruptores S1 y S2.

La manivela externa le permite ajustar la posición manualmente. Cuando la manivela se dobla hacia fuera, se desconecta el motor. Después, una vez la manivela se pliega de nuevo, la función del resorte está activa de nuevo y se adopta de nuevo la posición del punto de consigna (sin inicialización). Si se despliega la manivela, la unidad se mantiene en esta posición.

## Inicialización y señal de realimentación

La unidad se inicializa automáticamente, primero baja hasta el límite inferior de la válvula, que permite la conexión automática con el vástago de la válvula. Después se sube hasta el límite superior, se registran los valores y se guardan con la ayuda de un sistema de medición de recorrido. Para desencadenar una inicialización, abrir y cerrar la manivela dos veces seguidas y dentro de 4 segundos. Los dos indicadores LED parpadearán en rojo.

## Retorno por resorte

Si falla la tensión de alimentación o se desconecta, o si responde un contacto de supervisión (terminal 21), el motor de corriente continua sin escobillas libera el engranaje y la unidad se mueve a la posición final correspondiente (dependiendo de la versión de diseño) por medio del resorte. Mientras esto sucede, la función de control de la unidad está desactivada durante 45 segundos (ambos LEDs parpadean en verde) de manera que pueda llegar a la posición final en cada caso. La velocidad de restablecimiento se controla con la ayuda del motor de manera que no haya picos de presión en la línea. El motor de corriente continua sin escobillas tiene tres funciones: como un imán para mantener la posición, como un freno (actuando como un generador) y como un motor para la función de control. Después de una función de retorno por resorte, la unidad no vuelve a reinicializar.

## Display LED

El display consta de dos LEDs de dos colores (rojo/verde):

Ningún LED encendido:	No hay alimentación (terminal 21)
LEDs parpadea rojo:	Procedimiento de inicialización
Ambos LEDs encendidos verdes:	Periodo de espera (45 s) después de apagado o retorno por resorte
LEDs destellando rojo y verde:	Acción modo manual
LED encendido rojo:	Posición final alcanzada; posición de válvula (Cerrada)
Superior LED parpadea verde:	Efectuando carrera, dirección posición 'Cerrada'
LED encendido verde:	En reposo, última dirección de marcha 'Cerrada'
LED encendido rojo:	Posición final alcanzada; posición de válvula (Abierta)
Inferior LED parpadea verde:	Efectuando carrera, dirección posición 'Abierta'
LED encendido verde:	En reposo, última dirección de marcha 'Abierta'

---

## Información técnica adicional

La carcasa de color amarillo, consta de una sección frontal, una posterior y una para las conexiones, que sólo sirve como tapa. La manivela para el ajuste manual se encuentra en la sección frontal. El motor de corriente continua, la electrónica de control, los componentes de apoyo y el engranaje libre de mantenimiento se alojan en la carcasa.

Nota sobre la temperatura ambiente: Si la temperatura del medio de la válvula alcanza los 110°C, la temperatura ambiente puede alcanzar los 60°C. Para temperaturas medias por encima de 110°C, la temperatura ambiente no puede superar los 55°C.

## Advertencias:

- Si la temperatura del medio dentro de la válvula es alta, las partes de accionamiento y el eje también pueden alcanzar altas temperaturas.
- Las unidades con funciones de seguridad deben ser revisadas periódicamente para comprobar que están en buen estado (comprobación de funcionamiento).
- Si un fallo del elemento final de control puede causar daños, se deben tomar precauciones adicionales de protección.
- Está prohibido desmontar los resortes en el dispositivo debido al alto riesgo de lesiones.

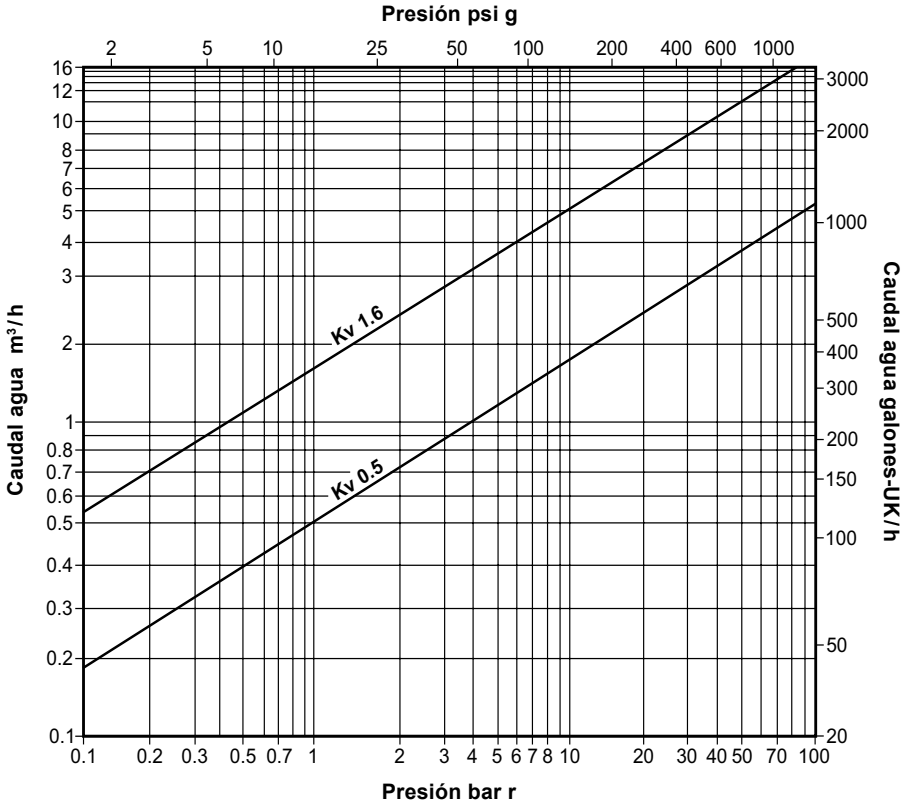
# 6. Ajustes de caudal

**Tabla 1 Capacidades de la válvula de purga**

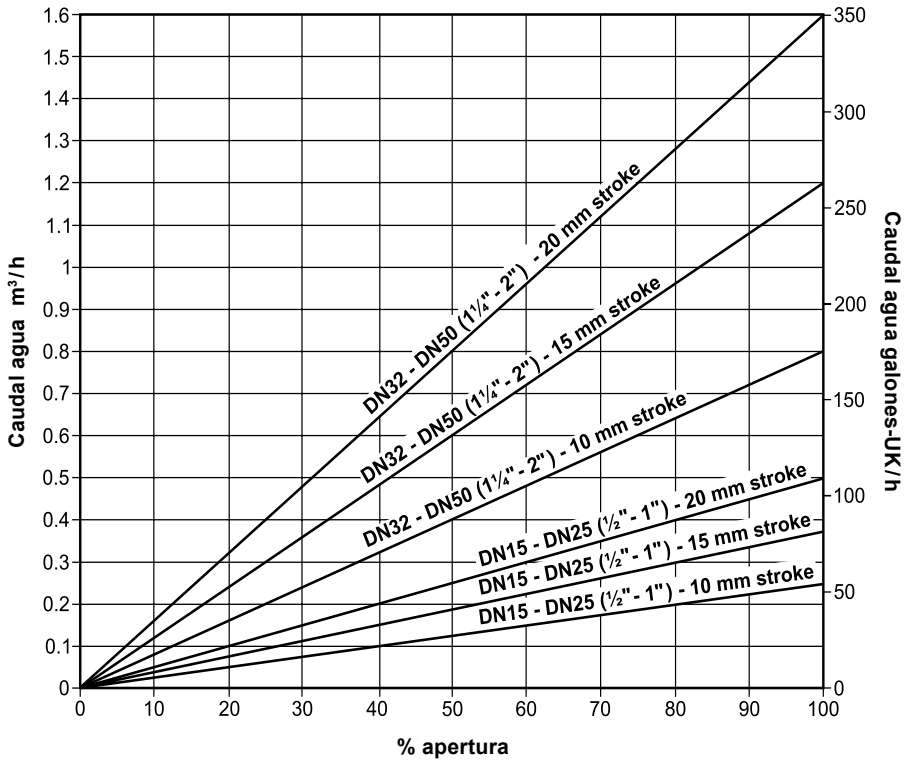
Tamaño	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Valor $K_{VS}$	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	1,6

Para conversión:  $C_V (UK) = K_V \times 0,963$   $C_V (US) = K_V \times 1,156$

## Valores $K_{VS}$



## Capacidades



### Caudal para carrera de 20 mm

<b>K<sub>v</sub></b>	<b>Presión diferencial (bar)</b>	<b>Caudal agua caliente (m³/h)</b>	<b>Presión diferencial (bar)</b>	<b>Caudal agua caliente (m³/h)</b>	<b>Tamaño válvula</b>
<b>0,5</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN15 a DN25</b>
	0,5	0,4	50	3,5	
	1	0,5	60	3,9	
	10	1,6	70	4,2	
	20	2,2	80	4,5	
	30	2,7	90	4,7	
	40	3,2	100	5,0	
<b>1,6</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN32 a DN50</b>
	0,5	1,1	50	11,3	
	1	1,6	60	12,4	
	10	5,1	70	13,4	
	20	7,2	80	14,3	
	30	8,8	90	15,2	
	40	10,1	100	16,0	

### Caudal para carrera de 15 mm

<b>K<sub>v</sub></b>	<b>Presión diferencial (bar)</b>	<b>Caudal agua caliente (m³/h)</b>	<b>Presión diferencial (bar)</b>	<b>Caudal agua caliente (m³/h)</b>	<b>Tamaño válvula</b>
<b>0,375</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN15 a DN25</b>
	0,5	0,3	50	2,7	
	1	0,4	60	2,9	
	10	1,2	70	3,1	
	20	1,7	80	3,4	
	30	2,1	90	3,6	
	40	2,4	100	3,8	
<b>1,200</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN32 a DN50</b>
	0,5	0,8	50	8,5	
	1	1,2	60	9,3	
	10	3,8	70	10,0	
	20	5,4	80	10,7	
	30	6,6	90	11,4	
	40	7,6	100	12,0	



## Caudal para carrera de 10 mm

$K_v$	Differential pressure (bar)	Caudal agua caliente (m <sup>3</sup> /h)	Differential pressure (bar)	Caudal agua caliente (m <sup>3</sup> /h)	Tamaño válvula
<b>0,25</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN15 a DN25</b>
	0,5	0,2	50	1,8	
	1	0,3	60	1,9	
	10	0,8	70	2,1	
	20	1,1	80	2,2	
	30	1,4	90	2,4	
	40	1,6	100	2,5	
<b>0,80</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN32 a DN50</b>
	0,5	0,6	50	5,7	
	1	0,8	60	6,2	
	10	2,5	70	6,7	
	20	3,6	80	7,2	
	30	4,4	90	7,6	
	40	5,1	100	8,0	

## — 7. Rotación del actuador eléctrico —

El actuador se puede girar en el cuerpo de la válvula de manera que los puntos de terminales en la cubierta estén en la dirección más conveniente.

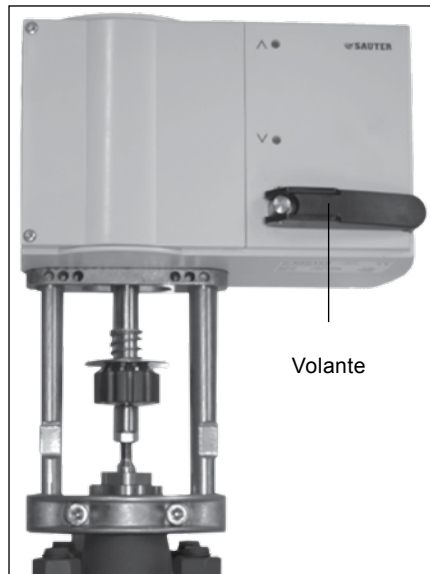


Fig. 9

## —8. Cableado del actuador eléctrico—

En las instalaciones que lo precisen, todos los materiales y cableado deben estar conforme con los estándares EN y IEC. Para la instalación en USA y Canada, el preamplificador debe estar cableado según las normativas locales y National Electrical Codes (NEC) o Canadian Electrical Code (CEC).

Comprobar la placa de características del actuador para asegurar que la alimentación es correcta.

### **Voltaje ca adecuados:**

Versión 230 V (tarjeta adicional)	195 V - 265 V
Versión 110 V (tarjeta adicional)	96 V - 127 V
Versión 24 V	19,3 V - 28 V
Frecuencia	50 - 60 Hz
Consumo máximo	20 VA

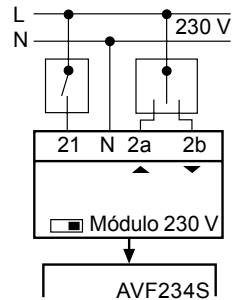
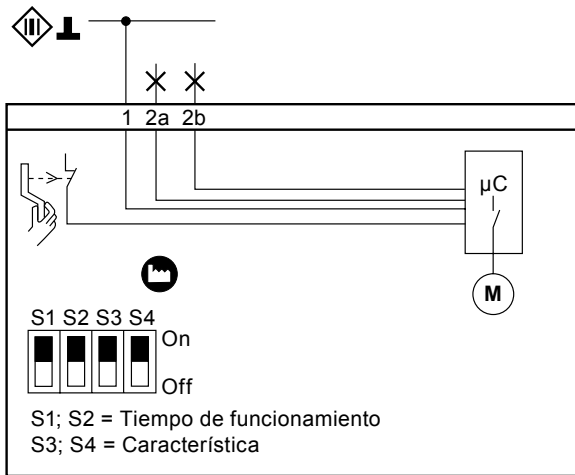


Fig. 10



Tarjeta adicional

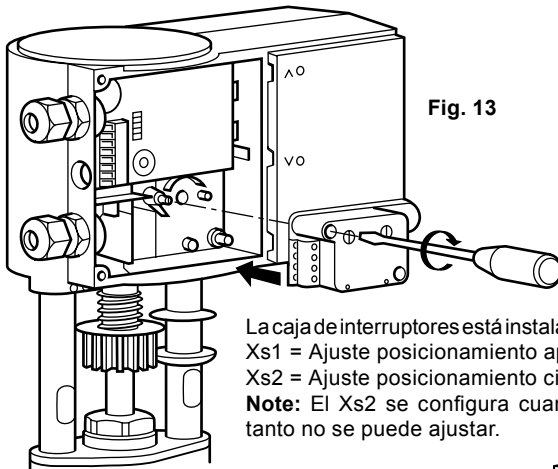
Fig. 11



2a Válvula abriendo  
2b Válvula cerrando

Fig. 12

## Configuración fines de carrera



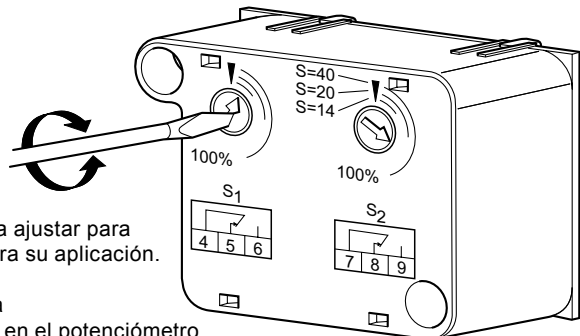
La caja de interruptores está instalada dentro de la carcasa del actuador.

Xs1 = Ajuste posicionamiento apertura de válvula

Xs2 = Ajuste posicionamiento cierre de válvula

**Note:** El Xs2 se configura cuando se acopla a la válvula, por lo tanto no se puede ajustar.

Fig. 14



Girar el potenciómetro Xs1 para ajustar para que la carrera sea la óptima para su aplicación.

1. Ajustar el potenciómetro
2. Medir la carrera de la válvula
3. Ajustar el punto de consigna en el potenciómetro

# 9. Actuador neumático

## Ajuste de carrera

La válvula se suministra ajustada a baja velocidad de caudal de 10 mm ( $\frac{3}{8}$ " de recorrido).

**Para incrementar el recorrido a 15mm ( $\frac{5}{8}$ " o 20 mm ( $\frac{3}{4}$ " proceder como sigue:**

- Aislar la válvula de la presión de la caldera y activar la electroválvula para poder controlar manualmente la alimentación de aire usando el regulador.
- Aplicar suficiente presión de aire para abrir totalmente la válvula (ver Figura 15).

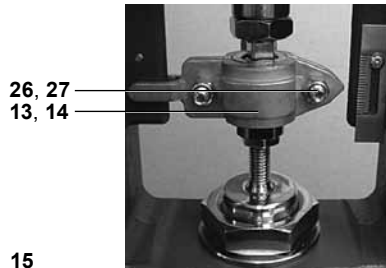


Fig. 15

- Retirar los tornillos y tuercas del acoplamiento (26 y 27), y el acoplamiento delantero y trasero (13 y 14).
- Retirar el suministro de aire y permitir que el actuador se retraiga totalmente (ver Figura 15).

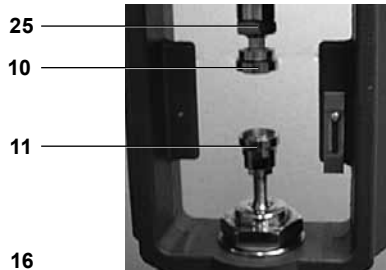


Fig. 16

- Aflojar la tuerca del actuador (25), y enroscar el conector (10) totalmente en el vástago.
- Aflojar la tuerca que sujeta el vástago de la válvula al adaptador (11).
- Colocar el adaptador para que sólo esté enroscado 8 mm en la rosca del vástago de la válvula (ver Figuras 17 y 18).

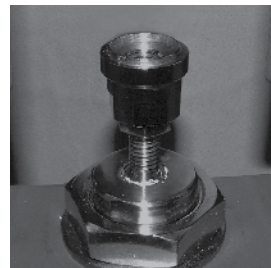


Fig. 17  
Correcto - 8 mm enroscado en el vástago

### Atención

El vástago de la válvula no debe sobresalir por encima de la superficie del adaptador, sino no encajará correctamente el acoplamiento y se puede dañar (ver Figura 7).



Fig. 18  
Incorrecto - la rosca sobresale por la parte superior del adaptador

- Tirar hacia arriba del vástago de la válvula para cerrar totalmente la válvula.
- Medir desde la parte superior del prensaestopas, marcar la nueva carrera requerida en el vástago de la válvula - 15 mm o 20 mm (Figura 19)



Fig. 19

- Empujar el vástago de la válvula hacia abajo hasta que la marca coincida con la tuerca prensaestopas (Figura 20).

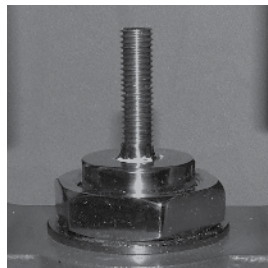


Fig. 20

- Aplicar presión de aire para que el actuador baje totalmente.
- Desenroscar el conector del actuador hasta que haga contacto con el adaptador del vástago de la válvula sin abrir la válvula (Figura 10).
- Apretar las tuercas del adaptador y actuador.
- Volver a montar el acoplamiento con sus tornillos y tuercas.



Fig. 21

**Nota:**

Puede que sea necesario un ajuste final al conector del actuador y adaptador de la válvula para asegurar que las lengüetas antigiro encajen en el yugo y que la indicador continúe en la escala indicadora de carrera.

# 10. Mantenimiento

**Nota:** Antes de realizar el mantenimiento, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

## Atención: válvulas enteramente en acero inoxidable

El acero inoxidable 316 usado en la construcción de estos productos, especialmente en piezas roscadas o que encajan con precisión, es susceptible a soldaduras frías o excoiación superficial por abrasión. Esto es una característica inherente de este tipo de material y, por consiguiente, debe tomarse gran cuidado al desmontar o al volver a montar. Si la aplicación lo permite, se recomienda untar ligeramente las caras de contacto con una grasa con base de PTFE antes de volver a montar.

## 10.1 General

Partes de las válvulas están sometidas a desgaste normal y deberán ser inspeccionadas y sustituidas cuando lo precisen. La frecuencia de las inspecciones y mantenimiento dependerá de la severidad de las condiciones de trabajo. En esta sección se dan instrucciones de sustitución de la estopada, mantenimiento de los internos y sustitución del fuelle. Se puede realizar todo el mantenimiento con el cuerpo de la válvula montada en la línea.

### Anualmente

Inspeccionar la válvula para reemplazar piezas desgastadas o dañadas, por ejemplo el obturador y vástago, asiento y la estopada. Ver sección 11 para recambios disponibles.

**Nota 1:** La estopada de grafito para alta temperatura está sometida a un desgaste durante el funcionamiento normal. Por tanto recomendamos que se sustituya la estopada de grafito durante esta inspección rutinaria para evitar que fallen los sellos de la estopada durante el funcionamiento normal.

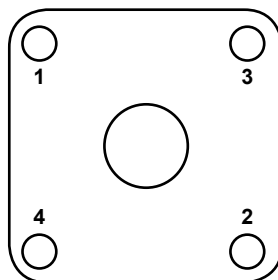
**Nota 2:** Se recomienda cambiar los asientos blandos y juntas cada vez que se desmonta la válvula.

### Nuevos pares de apriete con lubricación:

Se debe usar estos nuevos pares de apriete cuando los tornillos/tuercas están lubricadas:

**Table 2** Pares de apriete recomendados -  
Válvula de control de DN15 a DN50

Tamaño válvula SPIRA-TROL	Par de apriete (N m) JE / JEA
DN15 - DN25	100
DN32 - DN50	130



**Fig. 22**  
Secuencia de apriete de la tapa

---

## 10.2 Retirar la tapa de la válvula

**Nota:** Los procedimientos indicados abajo deben realizarse para cualquier trabajo de mantenimiento.

- Asegurar que la válvula está despresurizada y sin fluido. Aislar la válvula en ambos extremos.
- **Atención:** se debe tener cuidado al sacar los sellos del vástago de la válvula ya que el fluido puede estar bajo presión entre las dos válvulas de interrupción.
- Retirar el actuador de la válvula. Referirse a las instrucciones instalación y mantenimiento de los actuadores Spirax Sarco.
- Desenroscar el prensaestopas (18).
- Sacar las tuercas de la tapa (27).
- Con cuidado retirar la tapa (2) y el conjunto vástago obturador (8).
- Sacar la junta del cuerpo y desechar.

## 10.3 Procedimiento para renovar la estopada de grafito

- Retirar la contratuerca (3), tuercas del prensaestopas, brida prensaestopas y aro prensaestopas (18) asegurando que la ranura esté limpia y sin daños, sustituir con recambios nuevos.
- Retirar el casquillo prensaestopas (9) y guardar, sacar los aros de grafito (14) y desechar. Retirar el espaciador y cojinete inferior (16). Limpiar y examinar estos componentes y el cojinete superior, sustituyendo los que tengan señales de daños o deterioro.
- Limpiar la cámara de estopada y montar los componentes de estopada en el orden que se muestra en la Figura 23. **Nota,** el cojinete inferior debe introducirse con el extremo redondeado hacia abajo. Al montar los aros de grafito asegure que el corte de cada aro esté desfasado en 90°.

Fig. 23



- Volver a montar el casquillo y aro prensaestopas en su posición. Lubricar las tuercas del prensaestopas. Instalar y apretar a mano las tuercas de la brida prensaestopas. En esta etapa la estopada no debe estar muy comprimida.
- El último ajuste de la estopada se debe realizar después de volver a montar la tapa como se detalla en la Sección 10.5.

## 10.4 Procedimiento para retirar y volver a montar el conjunto obturador/vástago y asiento

- Sacar la jaula (5) y el asiento (6).
- Sacar la junta del asiento (7) y desechar.
- Limpiar los componentes, incluido el encaje del asiento en el cuerpo de válvula.
- Inspeccionar el conjunto obturador/vástago y asiento por señales de daños o deterioro y renovar lo que precise.

**Nota:** Si el vástago de la válvula está rallado o tiene incrustaciones, se producirá un fallo prematuro de la empaquetadura y daños en las caras de cierre del asiento y obturador, esto hará que el índice de fuga sea superior al especificado para la válvula.

- Montar una junta de asiento nueva (7) en el encaje del cuerpo seguida por el asiento (6).
- Volver a montar la jaula (5) asegurando que las aperturas para el flujo estén en la parte inferior y de que está correctamente centrada en el asiento.

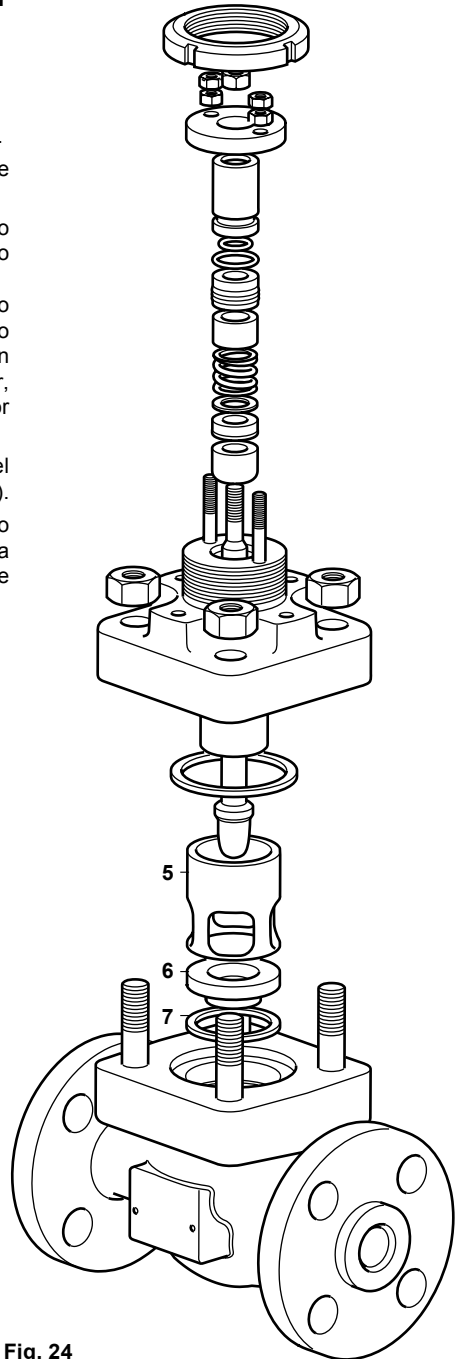


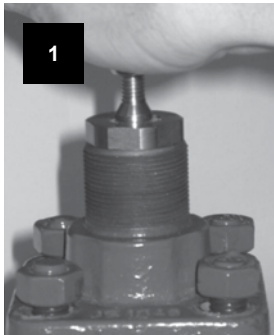
Fig. 24



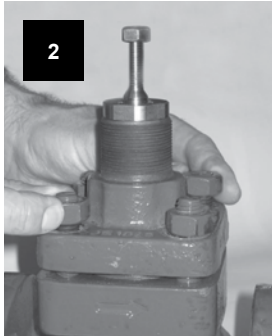
## 10.5 Procedimiento para volver a colocar la tapa de la válvula:

**Atención:** Este procedimiento se debe llevar a cabo con cuidado para permitir el montaje correcto de la válvula de control y la prueba posterior, que se requiere para asegurar que el vástago se mueve correctamente al asiento de la válvula:

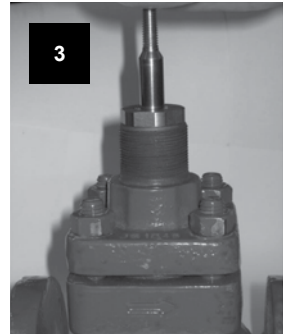
- Montar una junta de la tapa nueva.
- Asegúrese de que el vástago está totalmente extendido sin que las roscas del vástago superior hagan contacto con los sellos del vástago en la parte superior de la tapa.
- Volver a colocar la tapa y el conjunto de vástago en el cuerpo de la válvula, centrando el obturador sobre el asiento.
- Sujetar el obturador en posición, empujar la tapa hacia abajo en el cuerpo de la válvula.
- Apretar la tapa en su posición en posición siguiendo desde el Paso 1 hasta el 7:



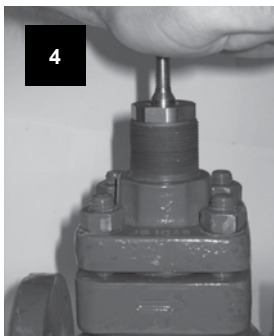
Montar las tuercas de la tapa



Apretar a mano las tuercas de la tapa secuencialmente en diagonal

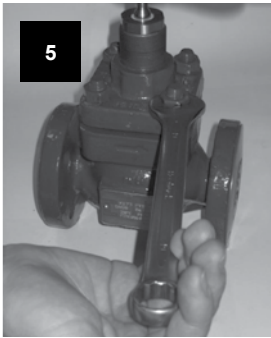


Subir el vástago a la posición más alta

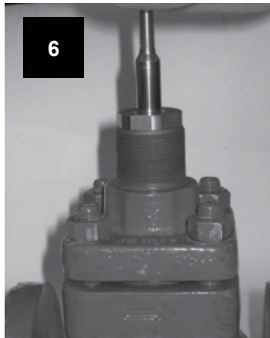


Con firmeza bajar el vástago a la posición más baja

Repetir Pasos 1 a 4 apretando a mano las tuercas o tornillos de la tapa hasta que estén completamente apretadas.



Con una llave dinamométrica apretar cada tuerca ligera y uniformemente 45°, siguiendo la secuencia de la Figura 22, página 38



Después de cada secuencia de apriete subir totalmente el vástago



Con firmeza bajar el vástago a la posición más baja

- Repetir Pasos 5, 6 y 7 hasta que las tuercas o tornillos de la tapa tengan la misma tensión.
- Continuar con Pasos 5, 6 y 7 pero esta vez con la llave dinamométrica ajustada al 10% del máximo par de apriete recomendado.
- De nuevo repetir los Pasos 5, 6 y 7, incrementando el valor del par al 20%, 40%, 60%, 80% y finalmente al 100% del par de apriete recomendado (como se especifica en la tabla 1, página 21).
- Tirar para arriba el obturador para que se separe del asiento, rotar 120° y lentamente hacerlo bajar al asiento comprobando que no hayan señales de resistencia según vaya bajando el obturador hasta que haga contacto con el asiento.
- Repetir el paso anterior tres o más veces.
- Si detecta resistencia, esto puede indicar que el obturador y asiento están desalineados y se tendrá que repetir el proceso.
- Apretar las tuercas del prensaestopas (18) hasta:
  - i) Estopada de PTFE: queda un espacio de 10 mm entre la parte inferior de la brida prensaestopas y la tapa.
  - ii) Estopada de grafito: queda un espacio de 12 mm entre la parte inferior de la brida prensaestopas y la tapa. Ver Fig. 12.
- Volver a colocar la contratuerca (3).
- Volver a montar el actuador.
- Poner la válvula en servicio de nuevo.
- Verificar que no hayan fugas en la estopada.

**Nota:** Volver a comprobar los sellos de grafito y volver a apretar la estopada si lo precisa después de unos cientos de ciclos.

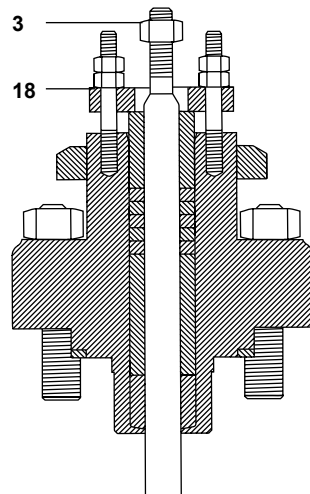


Fig. 25

# 11. Recambios

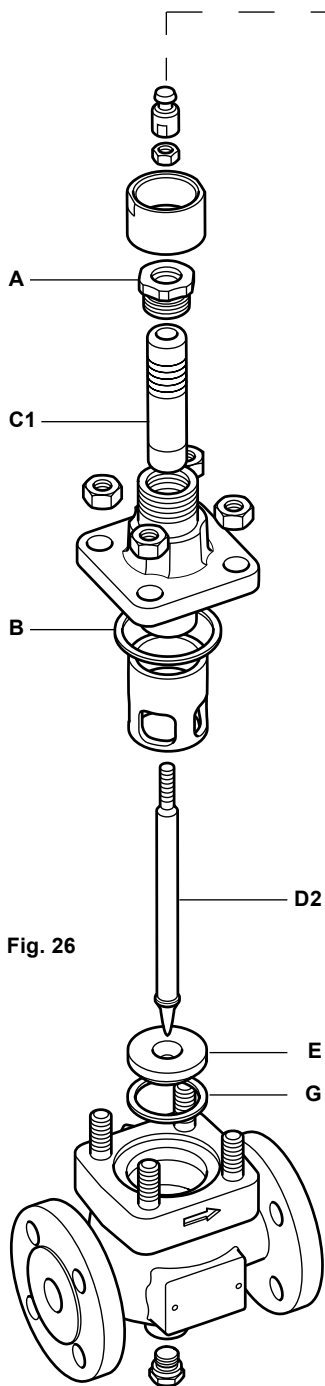
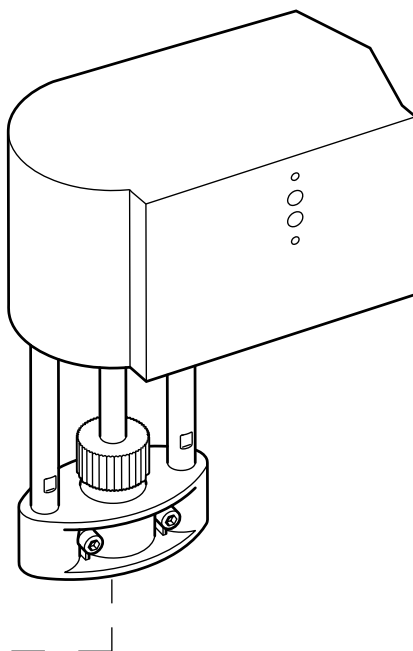


Fig. 26



## Recambios

A continuación se listan los recambios disponibles. No se suministran otras piezas como recambios.

**Nota:** Los recambios disponibles para la válvula de control de purga BCV son comunes para las versiones con actuador eléctrico y neumático.

## Recambios disponibles

Tuerca sujeción actuador	<b>A</b>
Juego juntas	<b>B, G</b>
Kit sellado vástago	Empaquetadura de Grafito <b>C1</b>
Kit de vástago y asiento	Característica Lineal (no incluye juntas) <b>D2, E</b>

## Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior de 'Recambios disponibles', indicando el tamaño y tipo de válvula incluyendo una descripción completa del producto y especificar claramente la descripción completa que se encuentra en la placa de características en el cuerpo de la válvula. De esta manera se asegurará de que se le suministren los recambios correctos.

**Ejemplo:** 1 - Tuerca sujeción actuador para una válvula de control de purga Spirax Sarco BCV43HWSUSS.

