

# Válvula antirretorno

## Tipo Z1S

**RS 21534**

Edición: 08/2015

Reemplaza a: 02/09



H7601

- ▶ Tamaño nominal 6
- ▶ Serie del aparato 4X
- ▶ Presión de servicio máxima 350 bar [5076 psi]
- ▶ Caudal máximo 40 l/min [10.6 US gpm]

### Características

- ▶ Válvula tipo placa intermedia para usar en concatenaciones verticales
  - como válvula en ángulo
  - como válvula de paso
- ▶ Posición de las conexiones según ISO 4401-03-02-0-05 y NFPA T3.5.1 R2-2002 D03
- ▶ Diversas funciones de bloqueo, en uno y dos canales
- ▶ Estanqueidad óptima mediante cono plástico de alta resistencia
- ▶ Superficie protegida contra corrosión según consulta
- ▶ Ajuste sencillo a fluidos hidráulicos especiales mediante recambio de juntas anulares externas
- ▶ Con conexiones de medición, opcional
- ▶ Como válvula estranguladora-antirretorno según consulta

### Contenido

Características	1
Datos para el pedido	2
Símbolos	3, 4
Funcionamiento, cortes	5
Datos técnicos	6
Curvas características	7
Dimensiones	8, 9
Avisos	10
Solución de fallas	10
Conjunto insertable de válvula antirretorno:	
Desmontaje y montaje	11
Más información	11

Datos para el pedido

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
<b>Z1S</b>	<b>6</b>			<b>-</b>	<b>4X</b>	<b>/</b>	<b>V</b>	<b>/</b>	<b>*</b>

01	Válvula antirretorno, placa intermedia	<b>Z1S</b>
02	Tamaño nominal 6	<b>6</b>

Dirección del caudal

03	<b>- Válvula de paso</b> (en el canal)	
	A (A2 → A1)	<b>A</b>
	B (B2 → B1)	<b>B</b>
	A (A1 → A2)	<b>C</b>
	B (B1 → B2)	<b>D</b>
	A y B (A1 → A2) y (B1 → B2)	<b>E</b>
	P y T (P2 → P1) y (T1 → T2)	<b>F</b>
	P (P2 → P1)	<b>P</b>
	T (T1 → T2)	<b>T</b>
	<b>- Válvula en ángulo</b>	
	B → A	<b>B-A</b>
	T → P	<b>T-P</b>
	AB → P	<b>AB-P</b>
	(Para símbolos, ver página 3 y 4)	

Presión de apertura

04	0,5 bar [7.25 psi]	<b>05</b>
	1,5 bar [21.76 psi]	<b>15</b>
	3,0 bar [43.51 psi]	<b>30</b>
	5,0 bar [72.52 psi]	<b>50</b>

05	Serie 40 ... 49 (40 ... 49: medidas invariadas de montaje y de conexión)	<b>4X</b>
----	--	-----------

Material de juntas

06	Juntas FKM	<b>V</b>
	Tener en cuenta la compatibilidad de las juntas con el fluido hidráulico utilizado. (Otras juntas bajo petición)	

Protegido contra corrosión (exterior; capa espesa pasivada según DIN 50979 Fe//Zn8//Cn//T0)

07	Ninguna (carcasa de la válvula protegida con pintura base)	<b>sin denominación</b>
	Protección contra corrosión mejorada (240 h ensayo de niebla salina según EN ISO 9227)	<b>J3</b>

08	<b>Sin</b> agujero de fijación	<b>sin denominación</b>
	<b>Con</b> agujero de fijación	<b>/60</b> <sup>1)</sup>
	<b>Con</b> agujero de fijación y espiga elástica ISO 8752-3x8-St	<b>/62</b>

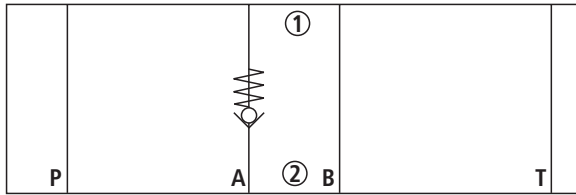
Versión especial

09	Versión estándar	<b>sin denominación</b>
	Conexión de medición P (G1/4; lado canal B)	<b>SO68</b>
	Conexión de medición P (G1/4; lado canal A)	<b>SO118</b>
	Conexión de medición A y B (G1/4)	<b>SO90</b>
	Conexión de medición T (G1/4)	<b>SO2</b>
	Dirección del caudal P1 → P2 (opuesta a versión P)	<b>SO104</b>
	Símbolos (ejemplos) ver página 4	
10	Otras indicaciones en texto explícito	<b>*</b>

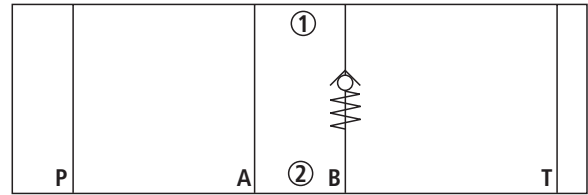
<sup>1)</sup> Espiga elástica ISO 8752-3x8-St, nro. de material **R900005694**  
(pedido por separado)

**Símbolos:** válvula de paso (① = lado aparato, ② = lado placa)

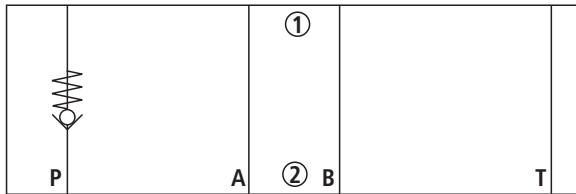
Tipo Z1S 6 **A...**



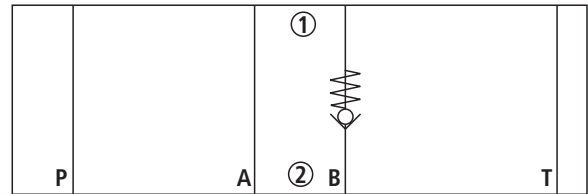
Tipo Z1S 6 **D...**



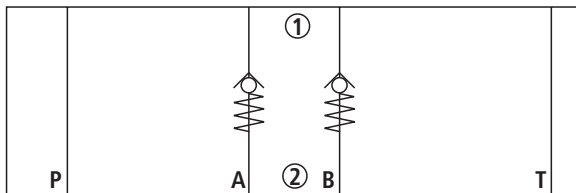
Tipo Z1S 6 **P...**



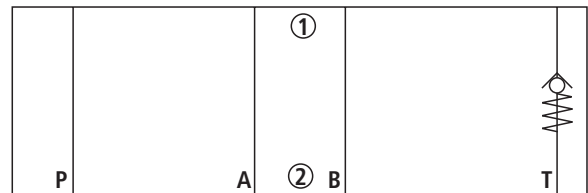
Tipo Z1S 6 **B...**



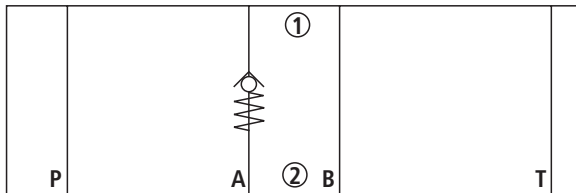
Tipo Z1S 6 **E...**



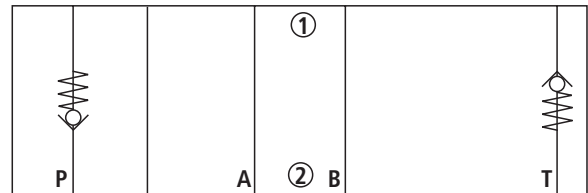
Tipo Z1S 6 **T...**



Tipo Z1S 6 **C...**

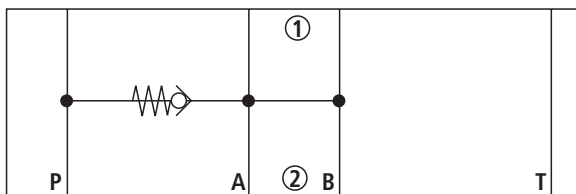


Tipo Z1S 6 **F...**

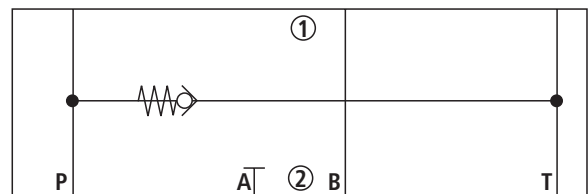


**Símbolos:** válvula en ángulo (① = lado aparato, ② = lado placa)

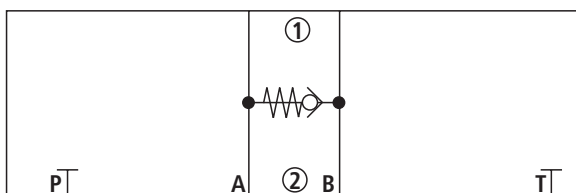
Tipo Z1S 6 **AB-P...**



Tipo Z1S 6 **T-P...**

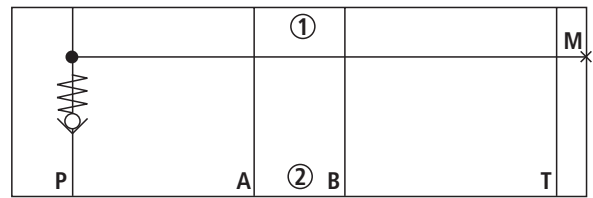


Tipo Z1S 6 **B-A...**

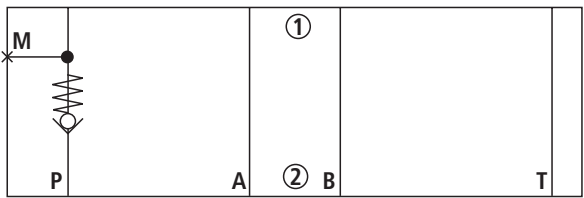


**Símbolos:** ejemplos de versiones especiales (① = lado aparato, ② = lado placa)

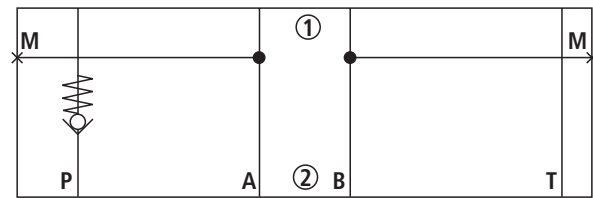
Tipo Z1S 6 **P**.-4X/...**SO68**  
(válvula antirretorno en canal P, conexión de medición P Out G1/4)



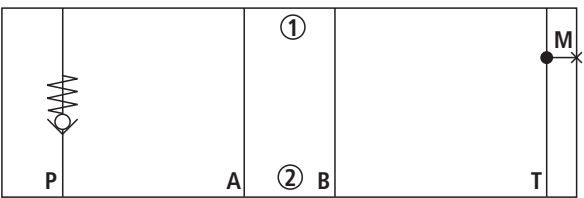
Tipo Z1S 6 **P**.-4X/...**SO118**  
(válvula antirretorno en canal P, conexión de medición P Out G1/4)



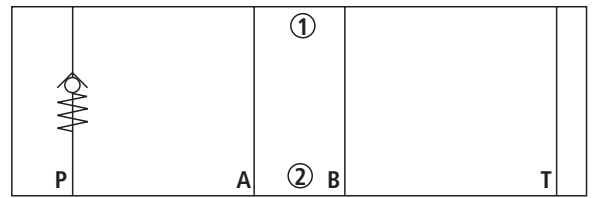
Tipo Z1S 6 **P**.-4X/...**SO90**  
(válvula antirretorno en canal P, conexión de medición A y B G1/4)



Tipo Z1S 6 **P**.-4X/...**SO2**  
(válvula antirretorno en canal P, conexión de medición T G1/4)



Tipo Z1S 6 **P**.-4X/...**SO104**  
(válvula antirretorno en canal P, dirección del caudal P1 → P2)



## Funcionamiento, corte

La válvula tipo Z1S es una válvula antirretorno de accionamiento directo en construcción de placa intermedia. Sirve para el bloqueo sin fugas en un sentido y permite un caudal libre en el sentido contrario.

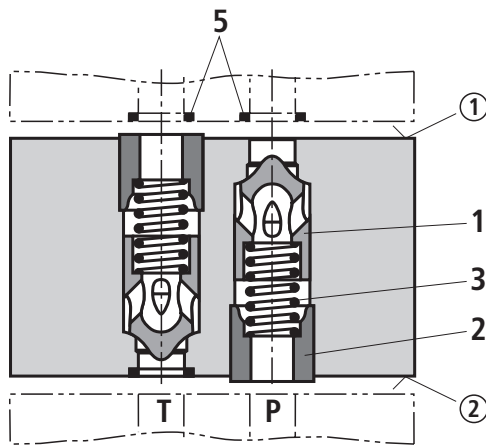
La carrera del cono (1) se limita mediante el buje plástico (2). El resorte incorporado (3) ayuda al movimiento de cierre. Sin flujo a través de la válvula, el resorte (3) mantiene al cono (1) en posición de cierre.

Sin embargo, hacia la válvula de paso (corte 1), la válvula en ángulo (corte 2) une o bloquea hasta tres canales internos. El tope y la función de estanqueidad se lleva a cabo mediante el tornillo de cierre (4).

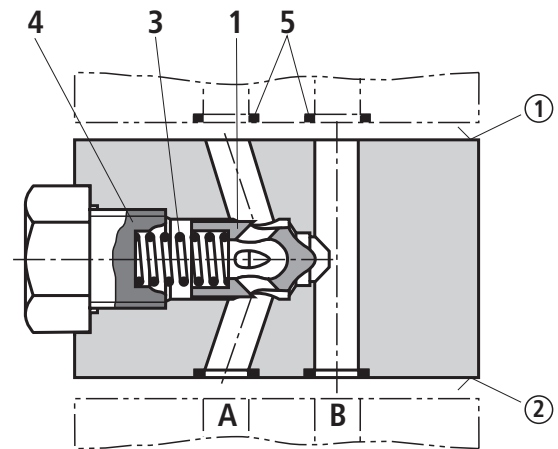
### **Aviso:**

Para todas las posiciones de montaje, en las cuales el buje plástico (2) está montado ② del lado placa, no se podrá utilizar en esa posición ninguna junta anular. Del lado aparato ① el sellado se realiza (como normalmente) mediante la junta anular (5) del siguiente grupo constructivo.

El buje plástico montado (2) tiene una función de estanqueidad y por lo tanto no puede ser desmontado ni dañado.



**Corte 1: tipo Z1S 6 F** (válvula de paso)



**Corte 2: tipo Z1S 6 BA** (válvula en ángulo)

**Datos técnicos**

(Consúltenos en caso de utilizar el aparato fuera de los valores indicados.)

Datos generales		
Masa	kg [lbs]	Aprox. 0,8 [1.76]
Posición de montaje		A voluntad
Rango de temperatura ambiente	°C [°F]	−20 ... +80 [−4 ... +176]

Datos hidráulicos		
Presión de servicio máxima	bar [psi]	350 [5076]
Presión de apertura	bar [psi]	0,5; 1,5; 3; 5 [7.25; 21.76; 43.51; 72.52]
Caudal máximo	l/min [US gpm]	40 [10.57]
Fluido hidráulico		Ver tabla más abajo
Rango de temperatura del fluido hidráulico	°C [°F]	−20 ... +80 [−4 ... +176]
Rango de viscosidad	mm²/s [SUS]	2,8 ... 500 [35 ... 2320]
Grado de ensuciamiento máximo admisible del fluido hidráulico con clase de pureza según ISO 4406 (c)		Clase 20/18/15 <sup>1)</sup>

Fluido hidráulico	Clasificación	Materiales de juntas adecuados	Normas	Hoja de datos
Aceites minerales	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodegradable	▶ insoluble en agua	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ soluble en agua	HEPG	ISO 15380	
Difícilmente inflamable	▶ libre de agua	HFDU, HFDR	ISO 12922	90222
	▶ acuoso	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	ISO 12922	90223

**Avisos importantes sobre los fluidos hidráulicos:**

- ▶ Para más indicaciones e información sobre el uso de otros fluidos hidráulicos, véanse las hojas de datos anteriores o realice una consulta.
- ▶ Es posible que haya restricciones en los datos técnicos de la válvula (temperatura, rango de presión, vida útil, intervalos de mantenimiento, etc.).
- ▶ El punto de inflamación del fluido hidráulico empleado debe estar 40 K por encima de la temperatura superficial máxima del solenoide.

**▶ Difícilmente inflamable – acuoso:**

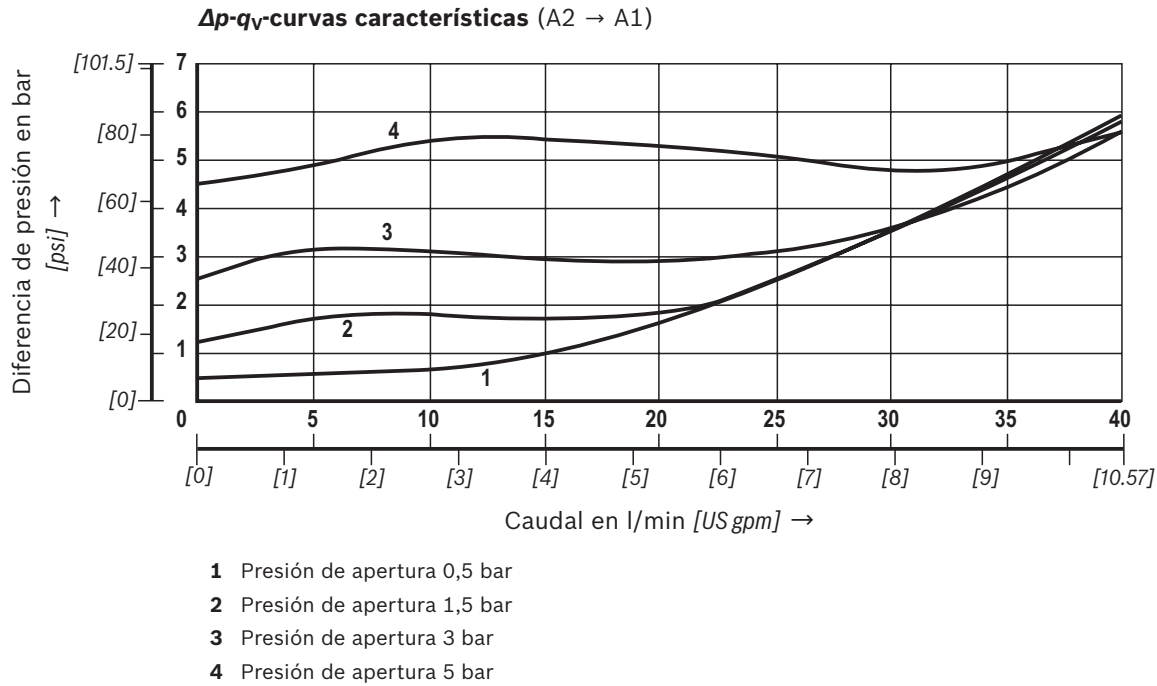
- Diferencia de presión máxima por cada canto de mando 50 bar
- Precompresión en la conexión de tanque > 20 % de la diferencia de presión, si no cavitación elevada
- Vida útil del 50 al 100 % en comparación con un servicio donde se emplee aceite mineral HL, HLP

- ▶ **Biodegradable y difícilmente inflamable:** al utilizar estos fluidos hidráulicos, que simultáneamente liberan cinc, puede producirse un enriquecimiento del medio con cinc (por tubo polar 700 mg de cinc).

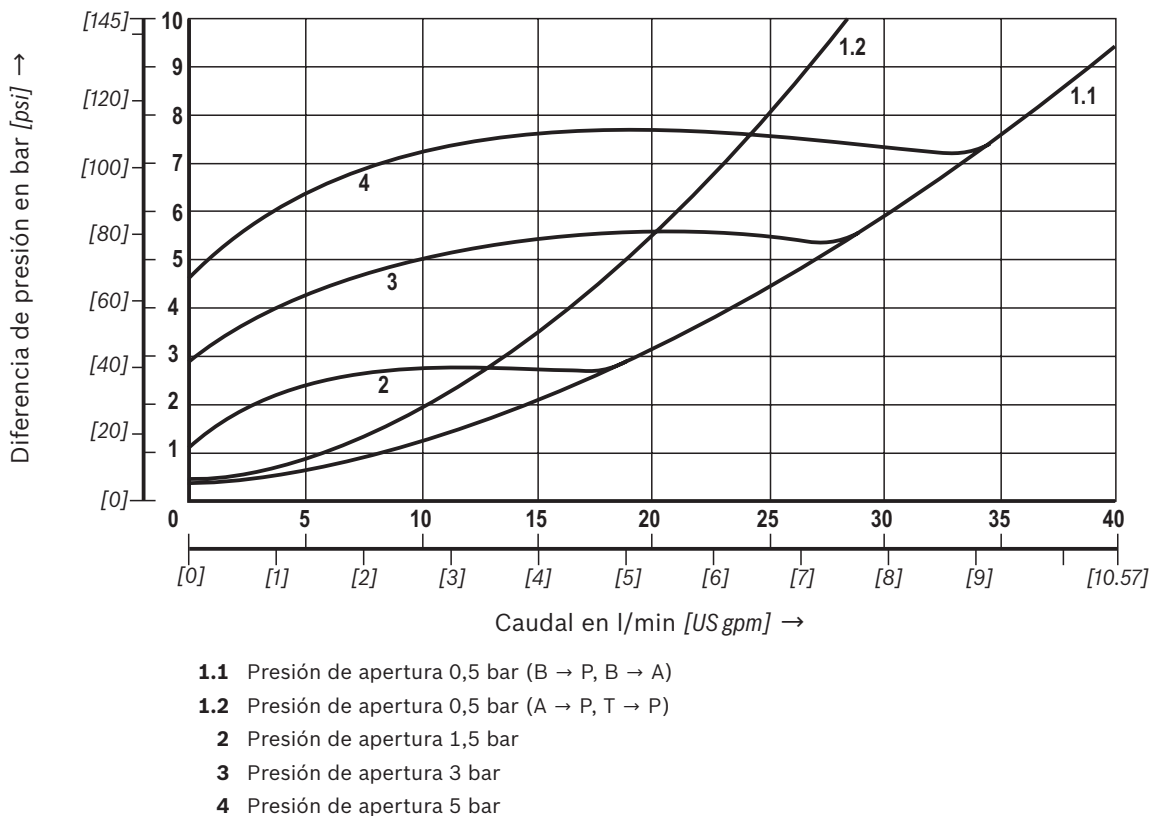
<sup>1)</sup> En los sistemas hidráulicos se deben mantener las clases de pureza indicadas para los componentes. Una filtración efectiva evita que se produzcan fallas y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes.

Para seleccionar los filtros véase [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter).

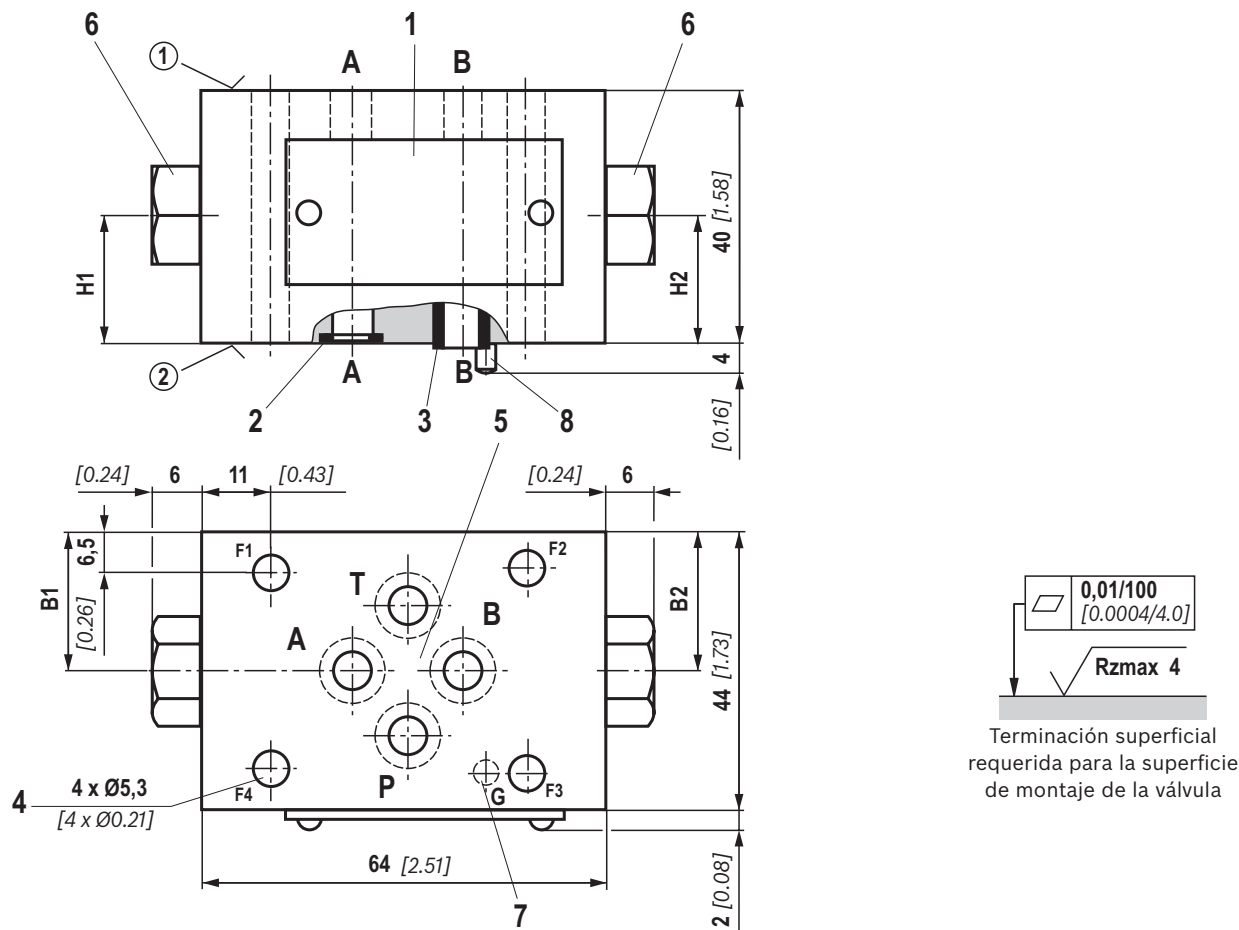
**Curvas características:** válvula de paso  
(medidas con HLP46,  $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$  [ $104 \pm 9 \text{ °F}$ ])



**Curvas características:** válvula en ángulo  
(medidas con HLP46,  $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$  [ $104 \pm 9 \text{ °F}$ ])



**Dimensiones:** válvula de paso  
(medidas en mm [inch])



Tipo	B1	B2	H1	H2
Z1S 6 C...SO68	22 [0.87]	–	13,5 [0.53]	–
Z1S 6 P...SO68	–	26,5 [1.04]	–	13 [0.51]
Z1S 6 P...SO118	26,5 [1.04]	–	13 [0.51]	–
Z1S 6 P...SO90	22 [0.87]	22 [0.87]	20 [0.79]	20 [0.79]
Z1S 6 P...SO2	–	17,5 [0.69]	–	20 [0.79]

- 1 Placa de características
- 2 Juntas anulares idénticas para conexiones A, B, P, T (lado placa)
- 3 Buje plástico, azul (lado placa)
- 4 Perforaciones para sujeción de válvula
- 5 Posición de las conexiones según ISO 4401-03-02-0-05 y NFPA T3.5.1 R2-2002 D03
- 6 Tornillo de cierre para conexión de medición, torque de apriete  $M_A = 30 \text{ Nm}$  [22.1 ft-lbs] +10 %
- 7 Espiga elástica ISO 8752-3x8-St (sólo versión "60" y "62")
- 8 Perforación para espiga elástica (sólo versión "60" y "62")

**Tornillos de sujeción de válvula** (pedido por separado)  
**4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 - 10.9**

**4 tornillos cilíndricos 10-24 UNC**



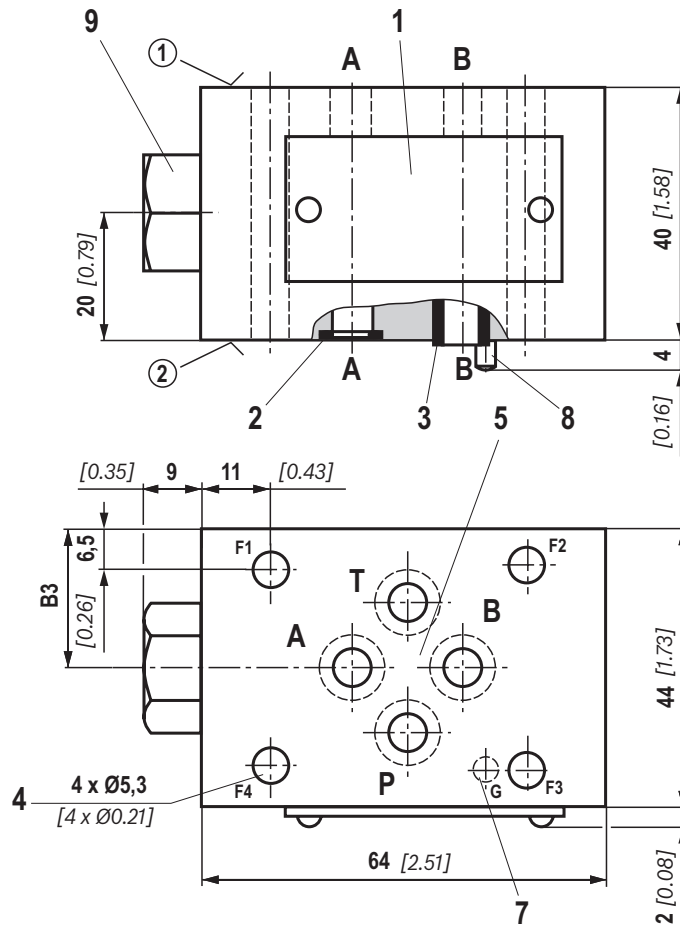
**Aviso:**

El largo de los tornillos de sujeción de las válvulas tipo placa intermedia (profundidad de atornillado  $\geq 10 \text{ mm}$  [inch]) debe elegirse de acuerdo a los componentes montados por debajo y por arriba de la válvula de bloqueo.  
El tipo de tornillo y torque de apriete debe adaptarse a las condiciones de la aplicación.  
Pregunten a Rexroth sobre el largo necesario de los tornillos.

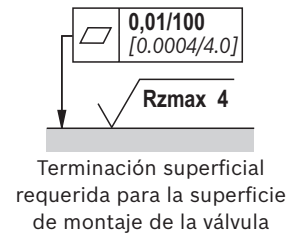
- ① = lado aparato
- ② = lado placa



## Dimensiones: válvula en ángulo (medidas en mm [inch])



Versión	B3
AB-P	24,5 [0.96]
T-P	24,5 [0.96]
B-A	22 [0.87]



- 1 Placa de características
- 2 Juntas anulares idénticas para conexiones A, B, P, T (lado placa)
- 3 Buje plástico, azul (lado placa)
- 4 Perforaciones para sujeción de válvula
- 5 Posición de las conexiones según ISO 4401-03-02-0-05 y NFPA T3.5.1 R2-2002 D03
- 7 Espiga elástica ISO 8752-3x8-St (sólo versión "60" y "62")
- 8 Perforación para espiga elástica (sólo versión "60" y "62")
- 9 Tornillo de cierre, torque de apriete  
 $M_A = 55 \text{ Nm}$  [40.6 ft-lbs] +10 %

**Tornillos de sujeción de válvula** (pedido por separado)  
**4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 - 10.9**

**4 tornillos cilíndricos 10-24 UNC**

### **Aviso:**

El largo de los tornillos de sujeción de las válvulas tipo placa intermedia (profundidad de atornillado  $\geq 10 \text{ mm}$  [inch] debe elegirse de acuerdo a los componentes montados por debajo y por arriba de la válvula de bloqueo.

El tipo de tornillo y torque de apriete debe adaptarse a las condiciones de la aplicación.

Pregunten a Rexroth sobre el largo necesario de los tornillos.

- ① = lado aparato  
② = lado placa

## Avisos

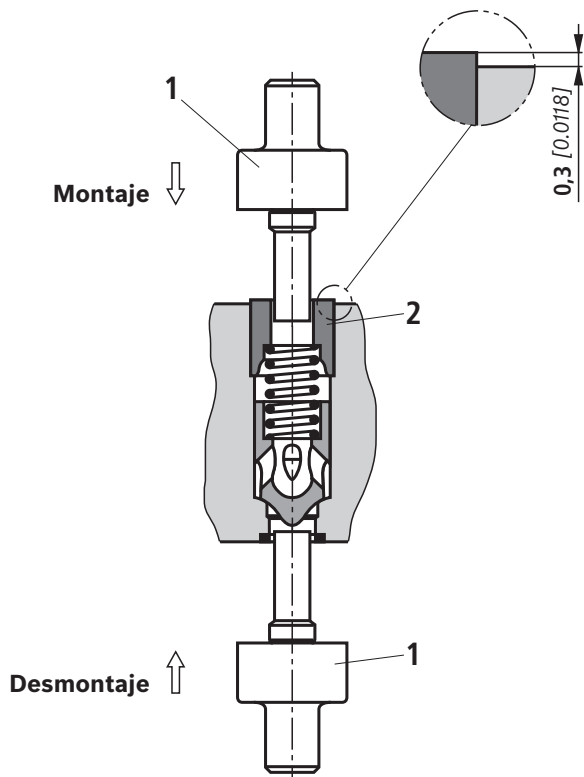
- ▶ La carcasa de la válvula (acero) y el pistón plástico con buje plástico se pueden separar en piezas sueltas para una correcta eliminación de desechos.
- ▶ El conjunto insertable de válvula antirretorno se adquiere individualmente (bujes plástico, pistón plástico, resorte):  
Correo: spare.parts@boschrexroth.de
- ▶ El buje plástico tiene una función de estanqueidad y por lo tanto no se puede dañar.
- ▶ Para el montaje y desmontaje del conjunto insertable de válvula antirretorno se debe utilizar una herramienta combinada especial, ver página 11.

## Solución de fallas

Fugas externas en los canales pasantes	Junta anular defectuosa.	Reemplazar la junta anular (juego de juntas).
	Labio del buje plástico dañado.	Reemplazar conjunto insertable de válvula antirretorno. <sup>1)</sup>
	Tornillos de sujeción apretados irregularmente.	Retirar los tornillos y apretarlos nuevamente en cruz con el torque de apriete aconsejado.
Fugas internas en el conjunto insertable de válvula antirretorno	Cuerpos extraños sobre superficie del cono.	Controlar superficie del cono desde afuera por cuerpos extraños y retirarlos.
	Cono atascado.	Controlar movimiento libre del cono desde afuera con un macho. Cuidado: no presionar al buje plástico hacia afuera de la carcasa.
	Fugas debido a grupos constructivos posteriores.	Asegurarse de si el conjunto insertable de válvula antirretorno sea el causante de las fugas.
	La calidad del fluido hidráulico no concuerda con la especificación.	Controlar la calidad del fluido hidráulico y en caso necesario convertirlo según especificación.
	En función del volumen de fluido hidráulico comprimido y sus oscilaciones de temperatura pueden ocurrir variaciones de presión que no se deben a fugas.	
	Medidas correctivas descritas arriba sin éxito:	Reemplazar conjunto insertable de válvula antirretorno completo. <sup>1)</sup>
Fugas externas en puntos de medición	Junta anular defectuosa.	Reemplazar junta de perfil.
	Tornillo de cierre o racor apretado incorrectamente.	Apretar tornillo de cierre o racor con el torque de apriete recomendado.

<sup>1)</sup> Usar herramienta combinada especial para evitar dañar el buje plástico, ver página 11.

## Conjunto insertable de válvula antirretorno: desmontaje y montaje



Un desmontaje/montaje sin daños se consigue utilizando una herramienta combinada especial (1) (pedido por separado, nro. de material **R901182853**).

### Desmontaje:

Presionar hacia afuera el conjunto insertable de válvula antirretorno.

### Montaje:

Colocar el conjunto insertable de válvula antirretorno y presionar hacia adentro el buje plástico (2). Al efectuar correctamente el montaje usando la herramienta combinada especial (1), el buje plástico (2) sobresaldrá unos 0,3 mm [0.0118 inch].



### Aviso:

Los bujes plásticos ya desmontados no pueden ser reutilizados.

## Más información

- ▶ Placas intermedias TN6
- ▶ Fluidos hidráulicos a base de aceite mineral
- ▶ Fluidos hidráulicos compatibles con el medio ambiente
- ▶ Fluidos hidráulicos difícilmente inflamables, libres de agua
- ▶ Fluidos hidráulicos difícilmente inflamables, acuosos (HFAE, HFAS, HFB, HFC)
- ▶ Valores característicos de confiabilidad según EN ISO 13849
- ▶ Tornillos cilíndricos métricos/UNC
- ▶ Válvulas hidráulicas para aplicaciones industriales
- ▶ Información general del producto para productos hidráulicos
- ▶ Montaje, puesta en marcha, mantenimiento de válvulas industriales
- ▶ Selección de filtros
- ▶ Información sobre repuestos suministrables

Hoja de datos 48052

Hoja de datos 90220

Hoja de datos 90221

Hoja de datos 90222

Hoja de datos 90223

Hoja de datos 08012

Hoja de datos 08936

Instrucciones de servicio 07600-B

Hoja de datos 07008

Hoja de datos 07300

[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)

[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Notas

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Germany  
Phone +49 (0) 93 52/ 18-0  
documentation@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

© Todos los derechos de Bosch Rexroth AG, también para el caso de solicitudes de derechos protegidos. Nos reservamos todas las capacidades dispositivas tales como derechos de copia y de tramitación.  
Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. De nuestras especificaciones no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.