

# Válvula de bloqueo del tipo CRK, CRB y CRH

## Documentación del producto



Válvula para enroscar

Presión de servicio  $p_{\text{máx}}$ : 500 bar

Caudal  $Q_{\text{máx}}$ : 80 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Prohibida la divulgación y la reproducción de este documento así como la explotación y la difusión de su contenido sin el expreso consentimiento por escrito.

Cualquier infracción implica a una indemnización por daños y perjuicios.

Se reservan todos los derechos sobre las patentes y los modelos registrados.

## Contenido

<b>1</b>	<b>Vista general válvula de bloqueo del tipo CRK, CRB y CRH.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versiones disponibles, datos principales.....</b>	<b>5</b>
2.1	Válvulas para enroscar (versión básica).....	5
2.2	Versión con bloque de conexión individual.....	6
<b>3</b>	<b>Parámetros.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Dimensiones generales.....</b>	<b>10</b>
4.1	Válvulas para enroscar (versión básica).....	10
4.1.1	Tipo CRK, CRB.....	10
4.1.2	Tipo CRH.....	11
4.2	Orificio de alojamiento.....	12
4.3	Versión con bloque de conexión individual.....	14
4.4	Tornillos de cierre.....	15
<b>5</b>	<b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b>	<b>16</b>
5.1	Uso reglamentario.....	16
5.2	Indicaciones de montaje.....	17
5.2.1	Enroscar la válvula para enroscar (versión básica).....	17
5.2.2	Realizar orificio de alojamiento.....	17
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	18
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	18
<b>6</b>	<b>Información adicional.....</b>	<b>19</b>
6.1	Representación esquemática.....	19

## Vista general válvula de bloqueo del tipo CRK, CRB y CRH

Las válvulas antirretorno pertenecen al grupo de las válvulas de bloqueo. Estas válvulas bloquean el flujo de aceite en un sentido y lo abren en el sentido contrario. Estas válvulas son estancas sin aceite de recuperación cuando están cerradas.

La válvula de bloqueo del tipo CRK, CRB y CRH se puede enroscar e incorporar en bloques de mando. Los orificios de alojamiento necesarios son fácilmente confeccionables.

### Propiedades y ventajas:

- Válvulas para enroscar

### Ámbitos de aplicación:

- Sistemas hidráulicos en general

### Válvulas antirretorno del tipo CRK y CRB

- Las válvulas permiten el flujo libre en un sentido y lo bloquean en sentido contrario.
- El tipo CRK bloquea en sentido B → A, el tipo CRB en sentido A → B.
- Las válvulas antirretorno no se deben utilizar para cambios de carga que se suceden ininterrumpidamente.

### Válvulas antirretorno con desbloqueo del tipo CRH

- Las válvulas permiten el flujo libre en el sentido B → A y lo bloquean en sentido contrario A → B. El sentido del flujo bloqueado A → B se puede desbloquear con un mando hidráulico.
- **Uso**
  - Para bloquear herméticamente (mantenimiento de presión) cilindros hidráulicos sin fugas de aceite en combinación con electroválvulas estancas sujetas a aceite de recuperación (distribuidores).
  - Como descarga de retorno, al retraerse un cilindro hidráulico de doble efecto debido a la relación de superficies, cuando se producen unos flujos de aceite de retorno que son mayores que el caudal permitido para la electroválvula estanca.
  - Como válvula de vaciado o de circulación accionada hidráulicamente.
- Al desbloquear hidráulicamente las válvulas se libera rápidamente toda la sección del flujo. A fin de evitar una apertura abrupta con los posibles golpes de descompresión resultantes cuando las presiones son elevadas, es aconsejable que el canal de mando en el cuerpo básico tenga el menor diámetro posible para mantener el carácter de una tubería de estrangulación. En el tamaño 3 ya se ha previsto un punto de estrangulación en la entrada Z. El tamaño 3 también está disponible con descompresión para presiones altas y grandes volúmenes de consumidor. Durante esta descompresión se abre una pequeña válvula antirretorno situada delante de la válvula principal durante el desbloqueo y se libera una sección transversal de estrangulación que permite reducir lo suficiente la presión de consumidor sin golpes. Una estrangulación adicional del canal de mando aumenta la eficacia de la descompresión.



Válvula antirretorno del tipo CRK y CRB

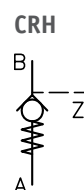
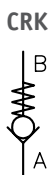


Válvula antirretorno con desbloqueo del tipo CRH

## 2 Versiones disponibles, datos principales

### 2.1 Válvulas para enroscar (versión básica)

Símbolo de circuito:



Ejemplo de pedido:

 CRH 2  
 CRH 3 V

Modelo básico y tamaño    Tabla 1 Modelo básico y tamaño

**Tabla 1 Modelo básico y tamaño**

Modelo básico y tamaño	Descripción	Presión $p_{\text{máx}}$ (bar)	Caudal $Q_{\text{máx}}$ (l/min)	Rosca de tapón Rosca fina ISO DIN 13 T6	Relación de desbloqueo	
					Válvula principal	Descompresión
CRK 1	Válvula antirretorno	500	30	M16x1,5	--	--
CRK 1/1,3						
CRK 2			50	M20x1,5		
CRK 3			80	M24x1,5		
CRB 1			30	M16x1,5		
CRB 2			50	M20x1,5		
CRH 1	Válvula antirretorno con desbloqueo	500	20	M16x1,5	2,6:1	--
CRH 2			30	M20x1,5		
CRH 3						
CRH 3V	Válvula antirretorno con desbloqueo y descompresión	500	55	M24x1,5	2,5:1	10:1
CRH 11	Válvula antirretorno con desbloqueo y sellado adicional de rosca y pistón de mando	500	20	M16x1,5	2,6:1	--
CRH 21			30	M20x1,5		
CRH 31			55	M24x1,5		
CRH 31V						

## 2.2 Versión con bloque de conexión individual

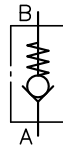
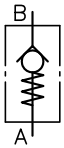
Ejemplo de pedido:

CRK 1 - 1/4

**Bloque de conexión individual** Tabla 2 Versión con bloque de conexión individual

**Modelo básico y tamaño** Tabla 1 Modelo básico y tamaño

**Tabla 2 Versión con bloque de conexión individual**

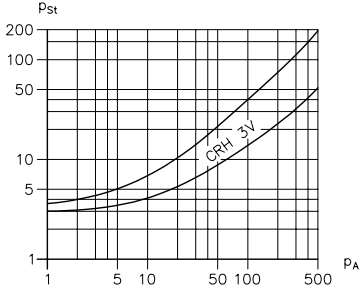
Código	Descripción	Para tipo	Símbolo de circuito
- 1/4	Conexión en línea, G 1/4, DIN EN ISO 228-1	CRK 1. CRB 1.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>CRK</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>CRB</p>  </div> </div>
- 3/8	Conexión en línea, G 3/8, DIN EN ISO 228-1	CRK 1. CRB 1.	

## 3 Parámetros

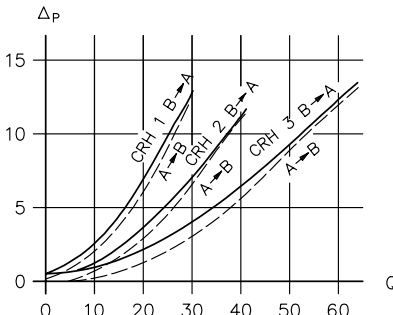
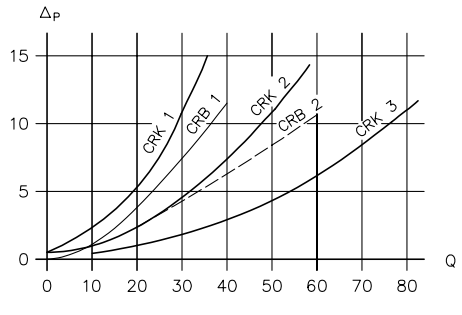
### Datos generales

<b>Denominación</b>	Válvula antirretorno bajo presión de muelle
<b>Diseño</b>	Tipo CRK, CRH - Válvula de asiento esférico Tipo CRB - Válvula de plaquita
<b>Forma constructiva</b>	Válvula para enroscar, válvula para conexión en línea
<b>Material</b>	Acero; caja de válvula nitrurada en gas, tuerca obturadora y bloque de conexión galvanizados, componentes funcionales interiores templados y rectificadas Bolas de acero para rodamientos
<b>Pares de apriete</b>	Véase <a href="#">Capítulo 4, "Dimensiones generales"</a>
<b>Posición de montaje</b>	indistinta
<b>Conexiones</b>	A, B = conexiones de trabajo Z = conexión de mando en tipo CRH  Sólo para esquemas de conexiones y de montaje. Visible en los vistas esquemáticas <a href="#">Capítulo 1, "Vista general válvula de bloqueo del tipo CRK, CRB y CRH"</a> o en los croquis acotados <a href="#">Capítulo 4, "Dimensiones generales"</a> . Los signos no aparecen en la caja de válvula.
<b>Sentido del flujo</b>	Tipo CRK: A → B libre B → A bloqueado CRB: A → B bloqueado B → A libre CRH: B → A libre A → B en posición de reposo (conexión Z sin presión) bloqueado sin fugas de aceite, cuando en B no hay presión o la presión es menor que en A A → B libre, cuando la válvula es bloqueada por la presión de control en Z (véase también presión de control $p_{SE}$ )
<b>Fluido hidráulico</b>	Aceite hidráulico: de acuerdo con DIN 51524 parte 1 - 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm <sup>2</sup> /s Servicio óptimo: ca. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s También apropiado para fluidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70°C.
<b>Clase de pureza</b>	<b>ISO 4406</b> <hr/> 21/18/15...19/17/13
<b>Temperaturas</b>	Ambiente: aprox. -40 ... +80°C, Aceite: -25 ... +80°C, prestar atención al margen de viscosidad Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K. Fluidos hidráulicos biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad de las juntas.

## Presión y caudal

<b>Presión de servicio</b>	$p_{\text{m\grave{a}x}} = 500 \text{ bar}$	
<b>Capacidad estática de sobrecarga</b>	Aprox. $2 \times p_{\text{m\grave{a}x}}$ en estado apretado y con tuerca obturadora bloqueada	
<b>Aceite de recuperación en tipo CRH entre Z y B</b>	Tipo CRH 1, CRH 2, CRH 3, CRH 3V: Tipo CRH 11, CRH 21, CRH 31, CRH 31V:	Hay un poco de fuga por los pasos de rosca, no influye en el lado de consumidor bloqueado A inexistente
<b>Presión de apertura A → B o B → A</b>	Tipo CRK:           aprox. 0,5 bar CRK 1/1,3:   aprox. 1,3 bar CRB:           aprox. 0,07 ... 0,1 bar CRH:           aprox. 0,5 bar	
<b>Presión de control <math>p_{\text{St}}</math> (valores de orientación) en tipo CRH</b>	Para desbloquear  $p_{\text{St}}$ Presión de control (bar); $p_A$ presión (bar)	Para mantener abierto $p_{\text{St}} = p_B + \Delta p + k$ $p_B =$ Presión en lado B $\Delta p =$ Resistencia de flujo A → B según curva característica $\Delta p$ -Q $k =$ 4,5 tipo CRH 1 4,0 tipo CRH 2 2,5 tipo CRH 3

## Curvas características

<b>Viscosidad del aceite aprox. 60 mm<sup>2</sup>/s</b>	Curvas características $\Delta p$ -Q	
		
	$\Delta p$ Resistencia de flujo (bar); Q caudal (l/min)	



**Masa****Tipo**

CRK 1	= 70 g
CRK 2	= 110 g
CRK 3	= 130 g
CRB 1	= 70 g
CRB 2	= 110 g
CRH 1	= 60 g
CRH 2	= 90 g
CRH 3	= 150 g
CRH 3V	= 150 g

**Bloques de conexión**

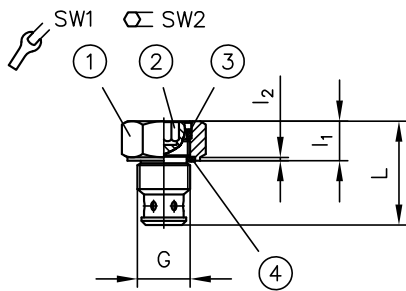
- 1/4	= +260 g
- 3/8	= +260 g

## 4 Dimensiones generales

Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

### 4.1 Válvulas para enroscar (versión básica)

#### 4.1.1 Tipo CRK, CRB

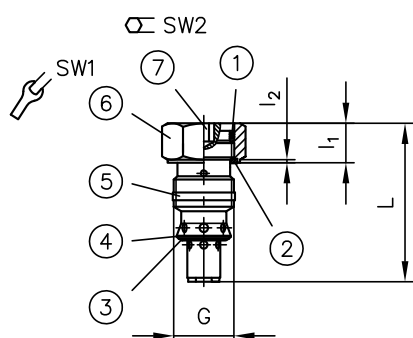


- 1 Tuerca obturadora
- 2 Pieza para enroscar
- 3 Junta tórica
- 4 Junta de unión roscada

Tipo	G	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
CRK 1. CRB 1	M16x1,5	31	12	1
CRK 2 CRB 2	M20x1,5	35	13	1
CRK 3	M24x1,5	38	14	1,5

Tipo	SW1	SW2	Par de apriete (Nm)		Junta de unión roscada	Junta tórica AU 90 Sh
			SW1	SW2		
CRK 1. CRB 1	22	8	40	35	KANTSEAL DKAR00016-N90	14x1,78
CRK 2 CRB 2	24	10	50	40	KANTSEAL DKAR00018-N90	17,17x1,78
CRK 3	30	12	70	60	KANTSEAL DKAR00021-N90	21,95x1,78

### 4.1.2 Tipo CRH



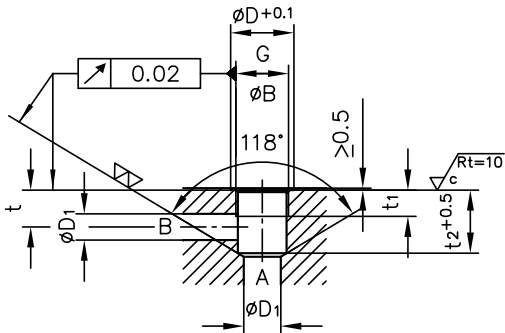
- 1 Junta tórica
- 2 Junta de unión roscada
- 3 Junta tórica
- 4 Borde obturador
- 5 Junta anular adicional en tipo CRH 11, CRH 21, CRH 31, CRH 31V
- 6 Tuerca obturadora
- 7 Pieza para enroscar

Tipo	G	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
CRH 1 CRH 11	M16x1,5	47	12	1
CRH 2 CRH 21	M20x1,5	53	13	1
CRH 3 CRH 31 CRH 3V CRH 31V	M24x1,5	61	14	1,5

Tipo	SW1	SW2	Par de apriete (Nm)		Junta de unión roscada	Junta tórica ①	Junta tórica ②	Junta anular en CRH .1
			SW1	SW2		AU 90 Sh	NBR 90 Sh	
CRH 1 CRH 11	22	8	35	40	KANTSEAL DKAR00016-N90	14x1,78	10x1,5	7735 003
CRH 2 CRH 21	24	10	40	50	KANTSEAL DKAR00018-N90	17,17x1,78	12,42x1,78	7735 013
CRH 3 CRH 31 CRH 3V CRH 31V	30	12	60	70	KANTSEAL DKAR00021-N90	21,95x1,78	15,3x2,4	7735 023

## 4.2 Orificio de alojamiento

### Tipo CRK, CRB



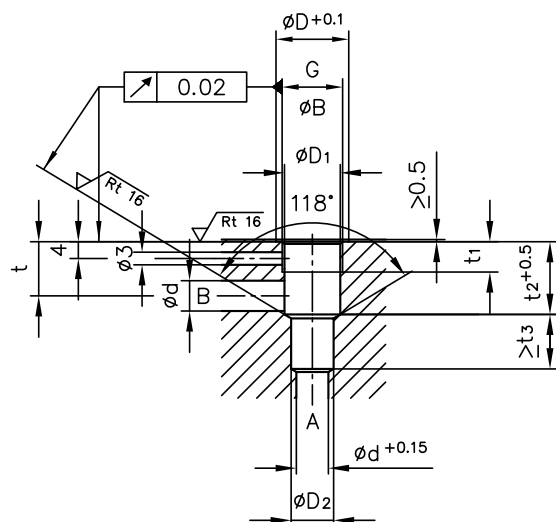
#### Nota

Tornillos de cierre para los orificios de alojamiento, véase [Capítulo 4.4, "Tornillos de cierre"](#).

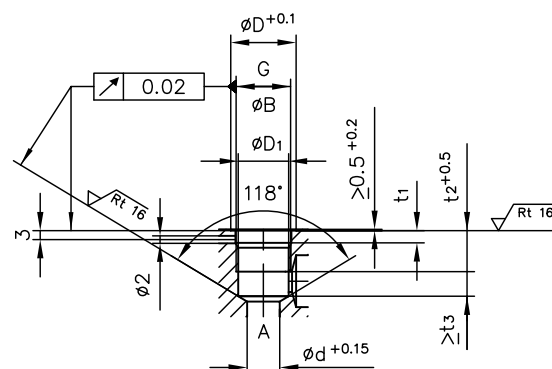
Tipo	G	Avellanado $\varnothing B_{\text{máx}}$	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	t	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
CRK 1. CRB 1	M16x1,5	16 <sup>+0,2</sup>	22	8	13	11	18
CRK 2 CRB 2	M20x1,5	20 <sup>+0,2</sup>	24	10	14	13	20
CRK 3	M24x1,5	24 <sup>+0,2</sup>	30	11	16	13	22

## Tipo CRH

### CRH 1, CRH 2, CRH 3, CRH 3V



### CRH 11, CRH 21, CRH 31, CRH 31V

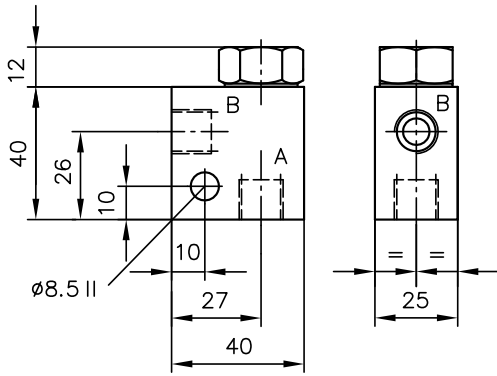


#### Nota

Tornillos de cierre para los orificios de alojamiento, véase [Capítulo 4.4, "Tornillos de cierre"](#).

Tipo	G	Avellanado $\varnothing B_{\text{máx}}$	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$\varnothing d$	t	$t_1$	$t_2$	$t_3$
CRH 1	M16x1,5	$16^{+0.2}$	22	14,3	11	8	17	13	22	13
CRH 2	M20x1,5	$20^{+0.2}$	24	18,3	14	10	18	15	24	17
CRH 3 CRH 3V	M24x1,5	$24^{+0.2}$	30	22,3	16	11	21	16	28	19
CRH 11	M16x1,5	16,5	22	14,5	--	11	--	4	15	9
CRH 21	M20x1,5	20,5	24	18,2	--	12	--	4,5	15	9
CRH 31 CRH 31V	M24x1,5	24,5	30	22,5	--	16	--	5,5	16	12

### 4.3 Versión con bloque de conexión individual

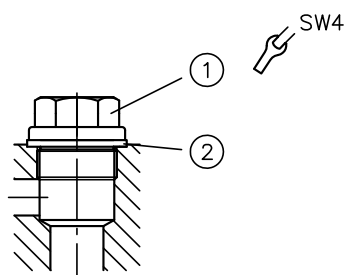


Tipo	Conexiones A, B	
CRK 1 CRB 1	- 1/4	G 1/4
CRK 1 CRB 1	- 3/8	G 3/8

## 4.4 Tornillos de cierre

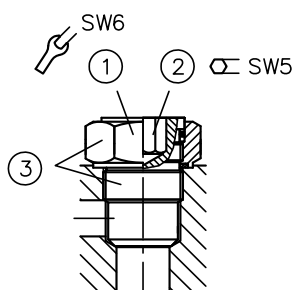
Si es necesario, los orificios de alojamiento se pueden obturar con tornillos de cierre, por ejemplo, cuando unos cuerpos básicos fabricados de forma unitaria deben ser equipados con o sin válvulas para enroscar según sea necesario.

### Paso abierto



- 1 Tornillo de cierre
- 2 Junta anular

### Paso bloqueado



- 1 Contratuerca y tuerca obturadora
- 2 Pieza para enroscar
- 3 Tornillo de cierre y de bloqueo completo

Tipo y tamaño	Paso abierto				Paso bloqueado				
	Tornillo de cierre			Junta anular	Tornillo de cierre y bloqueo completo				
	DIN 910	SW4	Par de apriete (Nm)	DIN 7603-Cu	Núm. de dibujo	Pieza para enroscar		Contratuerca y tuerca obturadora	
						SW5	Par de apriete (Nm)	SW6	Par de apriete (Nm)
CRK 1. CRB 1	M16x1,5	17	40	A16x22x1,5	Z 7712 003	8	40	22	35
CRH 1 CRH 11					Z 7735 011				
CRK 2 CRB 2	M20x1,5	19	50	A20x24x1,5	Z 7712 013	10	50	24	40
CRH 2 CRH 21					Z 7715 019				
CRK 3 CRH 3 CRH 3V CRH 31 CRH 31V	M24x1,5	22	70	A25x30x2	Z 7710 029	12	70	30	60
Masa					Z 7715 029				
	M16x1,5 + junta anular = aprox. 40 g M20x1,5 + junta anular = aprox. 60 g M24x1,5 + junta anular = aprox. 100 g				Z 7712 003 = 60 g Z 7735 011 = 65 g Z 7712 013 = 85 g Z 7715 019 = 95 g Z 7710 029 = 140 g Z 7715 029 = 140 g				

**5.1 Uso reglamentario**

Este válvula ha sido exclusivamente concebido para usos hidráulicos (técnica de fluidos). El válvula cumple las estrictas normas y prescripciones técnicas de seguridad para la técnica de fluidos y la electrotecnia.

El usuario debe seguir las medidas de seguridad y advertencias que figuran en esta documentación.

Los requisitos indispensables para que el producto funcione sin problemas ni riesgos son los siguientes:

- Observar toda la información contenida en esta documentación. Esto rige especialmente para todas las medidas de seguridad y advertencias.
- El producto solamente debe ser montado y puesto en marcha por especialistas cualificados.
- El producto solamente se debe utilizar dentro de los parámetros técnicos especificados. Los parámetros técnicos se representan detalladamente en esta documentación.
- Además hay que seguir siempre las instrucciones de uso de la instalación completa en cuestión.

Si el producto ya no se puede utilizar de forma segura:

Poner el producto fuera de servicio e identificarlo debidamente. En tal caso ya no se permite seguir utilizando el producto.



## 5.2 Indicaciones de montaje

El del sistema hidráulico solamente se debe montar en la instalación completa con elementos de unión estandarizados que son habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos...).

Poner el sistema hidráulico (sobre todo cuando se trata de sistemas con acumuladores de presión) fuera de servicio según lo prescrito antes del desmontaje.



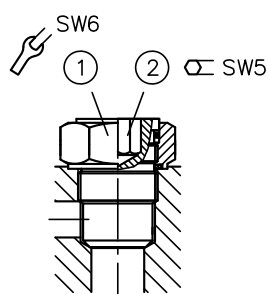
### Peligro

**Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto.**

Lesiones graves o muerte.

- Despresurizar el sistema hidráulico.
- Tomar las medidas de seguridad correspondientes para preparar el mantenimiento.

### 5.2.1 Enroscar la válvula para enroscar (versión básica)



- 1 Contratuerca y tuerca obturadora  
2 Válvula

1. Desenroscar la contratuerca y la tuerca obturadora hasta el tope antes de enroscar la válvula.
2. Enroscar la válvula y apretarla con el par prescrito. El borde obturador frontal de la válvula forma con el reborde del orificio escalonado en el cuerpo básico la junta metálica del lado de entrada al lado de salida.
3. Apretar la contratuerca y la tuerca obturadora con el par prescrito.

Tipo	Válvula		Contratuerca y tuerca obturadora	
	SW5	Par de apriete (Nm)	SW6	Par de apriete (Nm)
CRK 1. CRB 1 CRH 1 CRH 11	8	40	22	35
CRK 2 CRB 2 CRH 2 CRH 21	10	50	24	40
CRH 3 CRH 3 CRH 3V CRH 31 CRH 31V	12	70	30	60

### 5.2.2 Realizar orificio de alojamiento

Véase descripción en [Capítulo 4, "Dimensiones generales"](#).

## 5.3 Indicaciones de funcionamiento

### Configurar el producto y ajustar la presión y el caudal

Es obligatorio observar la información y los parámetros técnicos que se facilitan en esta documentación. Asimismo hay que seguir siempre las instrucciones de toda la instalación técnica.

#### Nota

- Leer detenidamente la documentación antes del uso.
- Procurar que los operarios y el personal de mantenimiento puedan acceder en cualquier momento a la documentación.
- Poner al día la documentación cada vez que se realiza una ampliación o actualización.

### Pureza y filtrado del líquido hidráulico

La suciedad en la parte fina del filtro puede afectar considerablemente al funcionamiento de la central hidráulica. La suciedad puede originar daños irreparables.

Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- Virutas de metal
- Partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- Partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- Partículas de abrasión mecánica
- Envejecimiento químico del líquido hidráulico

#### Nota

Un líquido hidráulico recién salido del barril no tiene forzosamente la máxima pureza. Es posible que antes se tenga que filtrar el nuevo líquido hidráulico.

Hay que prestar atención a la clase de pureza del líquido hidráulico para evitar problemas durante el funcionamiento (véase también clase de pureza en [Capítulo 3, "Parámetros"](#)).

## 5.4 Indicaciones de mantenimiento

Este producto apenas requiere mantenimiento.

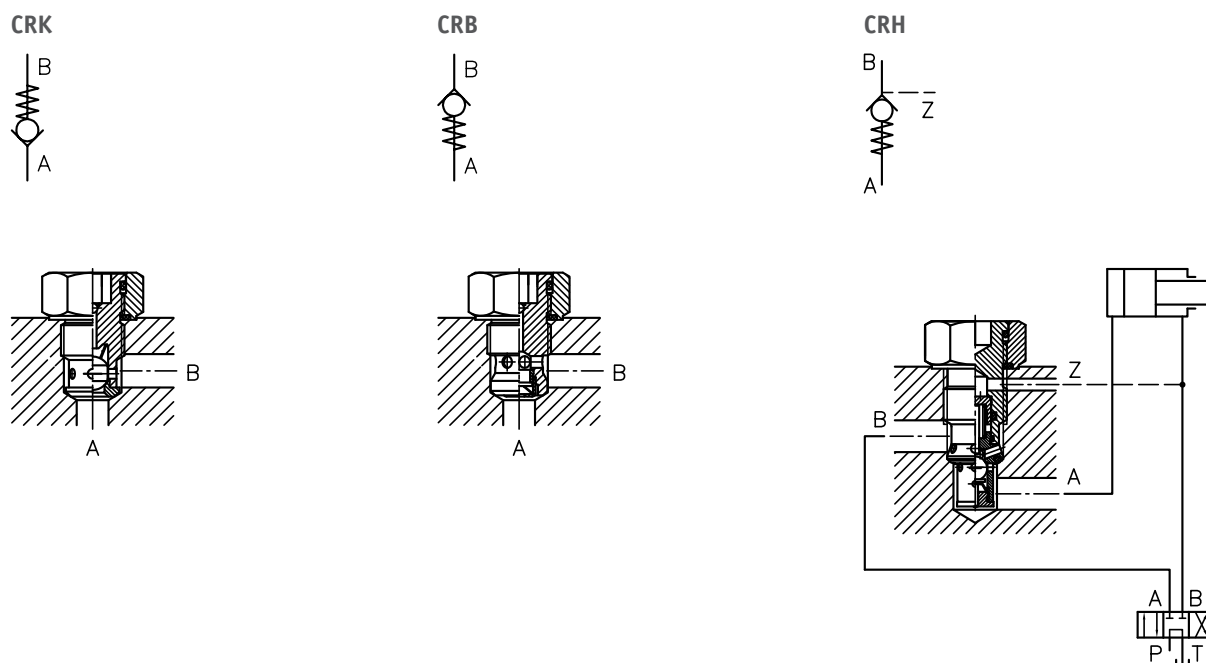
Comprobar periódicamente que está correctamente asentado en el orificio de alojamiento (como mínimo 1 vez al año).

No obstante, comprobar regularmente (como mínimo 1 vez al año) si están dañadas las conexiones hidráulicas (examen visual). Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

Limpia periódicamente (como mínimo 1 vez al año) la superficie de los aparatos en cuanto a acumulación de polvo y suciedad.

## 6 Información adicional

### 6.1 Representación esquemática



## Más información

### Otras versiones

- Válvula de presión del tipo CMV, CMVZ, CSV y CSVZ: D 7710 MV
- Válvula de desconexión controlada por presión del tipo CNE: D 7710 NE
- Válvula estranguladora y llave de paso del tipo CAV: D 7711
- Válvula estranguladora y válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ, CQR y CQV: D 7713
- Válvula reguladora de caudal del tipo CSJ: D 7736
- Válvula reguladora de presión del tipo CDK: D 7745
- Válvula de cierre dependiente de la presión CDSV: D 7876
- Válvula antirretorno del tipo RK y RB: D 7445
- Válvulas antirretorno RC: D 6969 R
- Válvula antirretorno del tipo RE: D 7555 R
- Válvulas antirretorno con desbloqueo del tipo RHC: D 7165
- Válvula antirretorno con chiclé del tipo BC: D 6969 B
- Válvulas antirretorno con chiclé del tipo BE: D 7555 B