

# Válvula antirretorno doble con desbloqueo del tipo DRH

## Documentación del producto



Presión de servicio  $p_{\text{m\acute{a}x}}$ : 500 bar  
Caudal  $Q_{\text{m\acute{a}x}}$ : 140 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido a no ser que se autorice expresamente.

El incumplimiento obliga a indemnización por daños.

Reservados todos los derechos inherentes, en especial los derechos sobre patentes y modelos registrados.

Los nombres comerciales, las marcas de producto y las marcas registradas no se identifican de forma especial. Sobre todo cuando se trata de nombres registrados y protegidos y de marcas registradas, el uso está sujeto a las disposiciones legales.

HAWE Hydraulik reconoce estas disposiciones legales en todos los casos.

Fecha de impresión / documento generado el: 17.01.2018

## Contenido

<b>1</b>	<b>Vista general de la válvula antirretorno doble con desbloqueo del tipo DRH.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versiones disponibles, datos principales.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Parámetros.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Dimensiones generales.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b>	<b>13</b>
5.1	Uso reglamentario.....	13
5.2	Indicaciones de montaje.....	13
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	14
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	14
<b>6</b>	<b>Ejemplos de circuito.....</b>	<b>15</b>

# 1 Vista general de la válvula antirretorno doble con desbloqueo del tipo DRH

Las válvulas antirretorno con desbloqueo hidráulico pertenecen al grupo de las válvulas de bloqueo. Bloquean una o ambas tuberías de consumidor hidráulico o sirven como válvula de vaciado o de venting accionada hidráulicamente. La válvula del tipo DRH es estanca sin fugas de aceite cuando está cerrada. Es una válvula antirretorno doble para consumidores de doble efecto. Está disponible con descompresión. Una descompresión suprime los golpes de relajación que se pueden producir cuando la presión es alta y el volumen del consumidor es elevado.



Válvula antirretorno doble con desbloqueo del tipo DRH

## Propiedades y ventajas:

- Presiones hasta 500 bar
- con descarga previa para conmutación suave

## Ámbitos de aplicación:

- Bloqueo del cilindro hidráulico sin fugas de aceite

## Versiones:

- Conexión en línea
- Montaje sobre placa

## Válvulas de bloqueo

- Para todos usos habituales en los que se controla un consumidor a través de un distribuidor pilotado con paso de bomba bloqueado o libre o cuando opcionalmente se conectan en paralelo varios consumidores a través de distribuidores pilotados. Véase [Capítulo 6, "Ejemplos de circuito"](#). El desbloqueo de la presión bloqueada en A o B requiere una presión que sea aprox. 0,4 veces superior en el lado opuesto. Versiones con válvulas limitadoras de presión integradas permiten el uso con motores hidráulicos, cilindros basculantes o giratorios (tipo DRHS o DRHCS con válvulas de antichoque) o con pequeñas válvulas limitadoras de presión evitan los lentos aumentos de presión, por ejemplo, a causa de la expansión del volumen con el aumento de temperatura (tipo DRH..SS).

## Válvulas de bloqueo con conexión de aceite de recuperación

- Para los usos en los que se produce una conexión en cadena de varios consumidores con paso de bomba P → R. Al accionar un distribuidor pilotado conectado posteriormente se aplica la presión del sistema del consumidor activado a todos los distribuidores anteriores en el paso P → R de forma que el aceite de recuperación vaya entrando lentamente en sus conexiones y tuberías de consumidor (véase [Capítulo 6, "Ejemplos de circuito"](#)). Gracias a la evacuación continua de aceite de recuperación a través de un conducto de aceite de recuperación se impide que gradualmente se vaya generando presión con un desbloqueo incontrolado y una posible deriva de los consumidores. La salida de aceite de fuga está cerrada cuando la válvula de bloqueo está desbloqueada.

## Válvulas de bloqueo con descompresión

- Para los usos en los que no se puede desbloquear la versión básica debido a unas relaciones de superficie o de carga que no son favorables en el cilindro hidráulico (lado de vástago). El desbloqueo de la descompresión requiere una presión que sea aprox. 0,1 veces superior en el lado opuesto. La descompresión se puede producir en un solo lado (tipo DRH..V) o en ambos lados (tipo DRH .. VV).

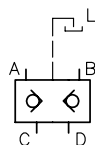
## 2 Versiones disponibles, datos principales

Símbolo de circuito:

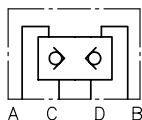
DRH 1  
DRH 2  
DRH 3



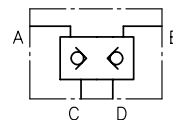
DRH 3 L  
DRH 4 L  
DRH 5 L



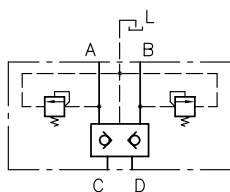
DRH 1 P  
DRH 3 P



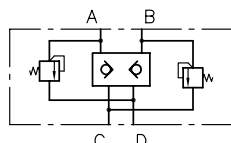
DRH 3 PG...



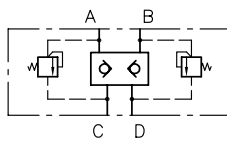
DRH 3 LSS-..



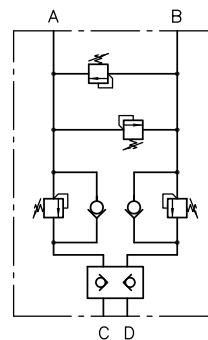
DRHS 2..



DRH 3 SS-..



DRHCS 2



DRH 2 A  
DRH 2 MA



Ejemplo de pedido:

DRH 3		
DRH 3 LSS	-	250
DRHCS 2	- 30/	100

Ajuste de presión de válvulas de antichoque (bar); véase [Capítulo 3, "Parámetros"](#)  
"Márgenes de ajuste de presión"

Presión previa (bar)

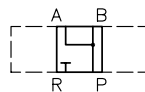
Modelo básico, tamaño, función    Tabla 1 Modelo básico, tamaño, función

**Tabla 1 Modelo básico, tamaño, función**

Modelo básico (conexión roscada)	DRH 1	DRH 2 DRH 2 JIS DRH 2 M DRH 2 A DRH 2 MA	DRH 3	DRH 4	DRH 5
con válvulas de antichoque (p. ej. para motores hidráulicos adicionalmente con válvulas de tensión previa)	--	DRHS 2 DRHCS 2	--	--	--
Protección contra lento aumento de presión	--	--	DRH 3 SS	--	--
Montaje sobre placa	DRH 1 P	--	DRH 3 P	--	--
Conexión adicional de aceite de recuperación, véase <a href="#">Capítulo 1,</a> "Vista general de la válvula antirretorno doble con desbloqueo del tipo DRH"	--	--	DRH 3 L DRH 3 LSS	DRH 4 L	DRH 5 L
Versión con descompresión (en un solo lado A-C)	DRH 1 V	--	DRH 3 V DRH 3 PV DRH 3 LV DRH 3 SSV-.. DRH 3 LSSV-..	DRH 4 V DRH 4 LV	DRH 5 V DRH 5 LV
Versión con descompresión (en ambos lados A-C y B-D)	DRH 1 VV DRH 1 PVV DRH 1 PGVV	--	DRH 3 VV DRH 3 PVV DRH 3 LVV DRH 3 SSVV DRH 3 LSSVV-.. DRH 3 LSSVV-..	DRH 4 VV DRH 4 LVV	DRH 5 VV DRH 5 LVV
Caudal $Q_{\max}$ (L/min)	16	30	60	90	140
Presión de servicio (bar)	500	500	500	400	400

**i Nota**

- Para todas las versiones: Las válvulas de bloqueo no se pueden utilizar con distribuidores pilotados que en cualquier posición de conmutación presenten el símbolo de circuito del circuito diferencial, p. ej. con código C, Y o B según [D 5650/1](#), etc.



- Rosca según ISO 228-1, DIN 13 T6 (métrica, tipo DRH.M) o JIS B2351-1 (tipo DRH.JIS).
- Tipo DRH 2 A, DRH 2 MA - válvula antirretorno con desbloqueo de un solo lado para minimizar la instalación de tubos

## 3 Parámetros

### Datos generales

<b>Denominación</b>	Válvula antirretorno con desbloqueo	
<b>Diseño</b>	Válvula de asiento esférico con resorte	
<b>Forma constructiva</b>	Conexión en línea o montaje sobre placa	
<b>Material</b>	Bolas de acero para rodamientos Acero; caja de válvula galvanizada	
<b>Fijación</b>	Orificio roscado (véase <a href="#">Capítulo 4, "Dimensiones generales"</a> )	
<b>Posición de montaje</b>	indistinta	
<b>Tratamiento de superficie</b>	galvanizado	
<b>Márgenes de ajuste de presión</b>	<b>DRHS 2, DRHCS 2</b> 20 ... 80 bar    La presión que se indica al realizar el 80 ... 160 bar    pedido determina el resorte para el 160 ... 315 bar    montaje y, por tanto, el margen de 315 ... 500 bar    presión	<b>DRH 3(L) SS</b> hasta 500 bar sólo ajuste de fábrica
<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> 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.	

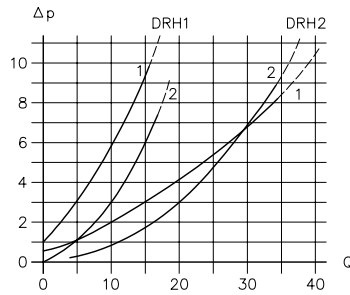
**Curvas características**

Viscosidad del aceite aprox. 50 mm<sup>2</sup>/s

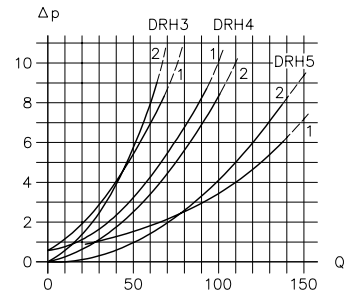
Curva 1: C → A  
D → B

Curva 2: A → C  
B → D

(desbloqueado)



Δp Resistencia de flujo (bar); Q caudal (l/min)



Δp Resistencia de flujo (bar); Q caudal (l/min)

Presión de mando  $p_{St}$  (bar) en el lado de alimentación (valor de orientación)

para desbloquear:

$$p_{St} \approx 0,4 p_{A(B)} + 3$$

$p_{A(B)}$  Presión (bar) en el lado bloqueado A o B

Descompresión para desbloquear:

$$p_{StV} \approx 0,1 p_{A(B)} + 12$$

para mantener abierto: <sup>1</sup>

$$p_{St} \approx 0,5 \Delta p_{A(B)} + p_{C(D)} + k$$

$\Delta p_{A(B)}$  Resistencia de flujo curva 2 en la conexión bloqueada A o B

$p_{C(D)}$  Presión (bar) en el lado de salida C o D

k  
 $\approx 6$  DRH 1 y DRH 2  
 $\approx 4$  DRH 3  
 $\approx 3$  DRH 4 y DRH 5

**Masa**

**Tipo**

- DRH 1 = aprox. 0,5 kg
- DRH 2 = aprox. 1,2 kg
- DRHS 2 = aprox. 1,5 kg
- DRHCS 2 = aprox. 1,8 kg
- DRH 3 = aprox. 1,6 kg
- DRH 4 = aprox. 2,9 kg
- DRH 5 = aprox. 5,5 kg

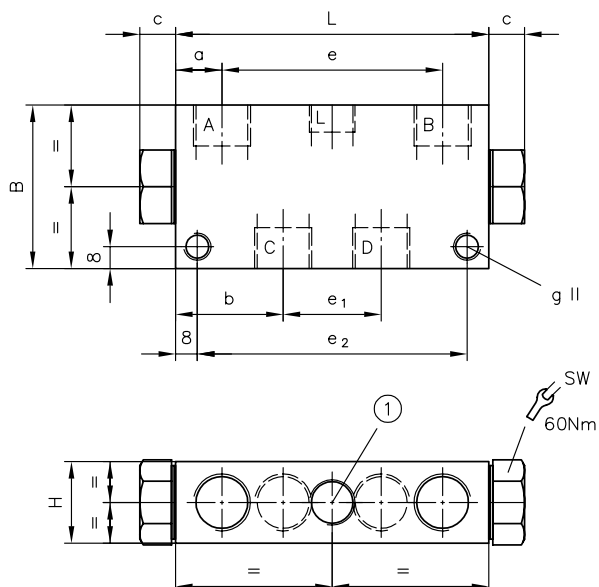
<sup>1</sup> La carga que actúa (tracciona) en la dirección de movimiento del consumidor puede originar que aparezcan vibraciones en la válvula de bloqueo. Si es necesario, poner una válvula antirretorno de estrangulación del tipo QR, QV según [D 7730](#) o del tipo RD según [D 7540](#) entre esta válvula de bloqueo y el consumidor; como opción alternativa, uso del tipo DRHCS ...



## 4 Dimensiones generales

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

### DRH 1 ... 5 (L, V, VV)



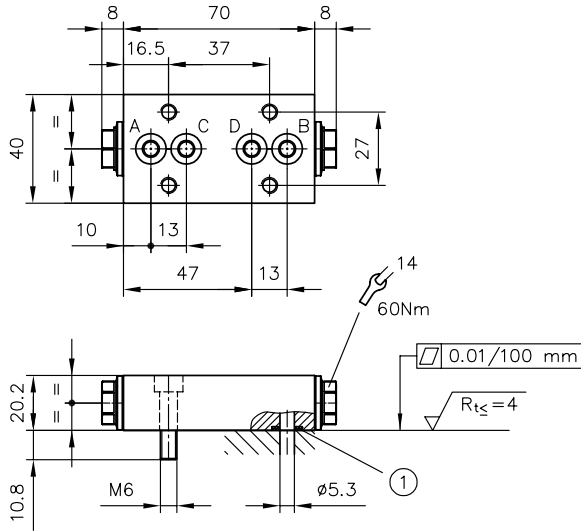
1 Conexión L sólo en tipo DRH..L

### Conexiones (ISO 228-1)

	A, B, C, D	L
DRH 1	G 1/4	--
DRH 2	G 3/8	--
DRH 2 JIS	G 3/8-JIS	--
DRH 2 M	M16x1,5	--
DRH 3	G 1/2	--
DRH 3L	G 3/8	G 3/8
DRH 4	G 3/4	--
DRH 4L	G 1/2	G 1/2
DRH 5	G 1	--
DRH 5L	G 3/4	G 3/4

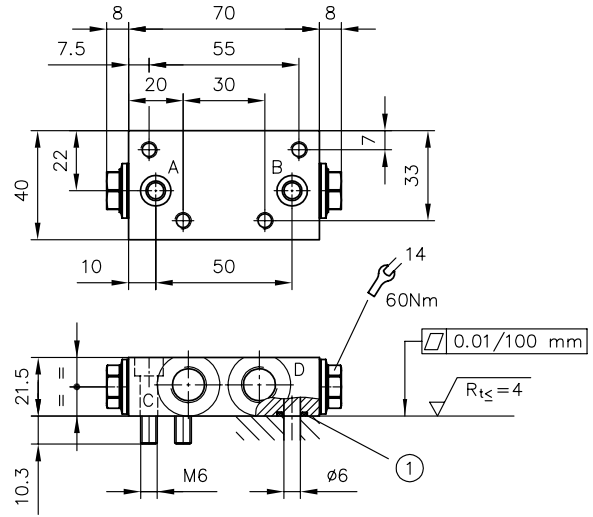
Tipo	L	B	H	SW	a	b	c	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	g
DRH 1	70	45	20	14	10	21	8	50	28	54	M6
DRH 2	89	60	30	22	13	26,5	10	63	36	73	M8
DRH 3 DRH 3L	115	60	30	27	17	39,5	13	81	36	99	M10
DRH 4 DRH 4L	150	70	40	32	22	47,5	15,5	106	55	134	M10
DRH 5 DRH 5L	195	80	50	41	27,5	65	17	140	65	179	M10

**DRH 1 P (VV)**



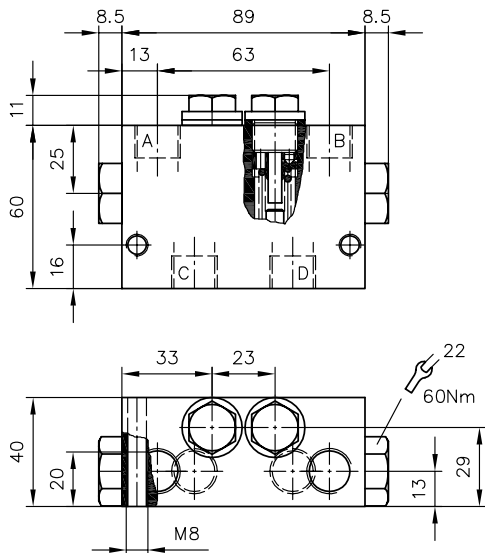
1 Junta tórica 7,65x1,78 NBR 90 Sh

**DRH 1 PG VV**



1 Junta tórica 7,65x1,78 NBR 90 Sh

**DRHS 2**



**Regulación de presión en tipo DRHS 2:**

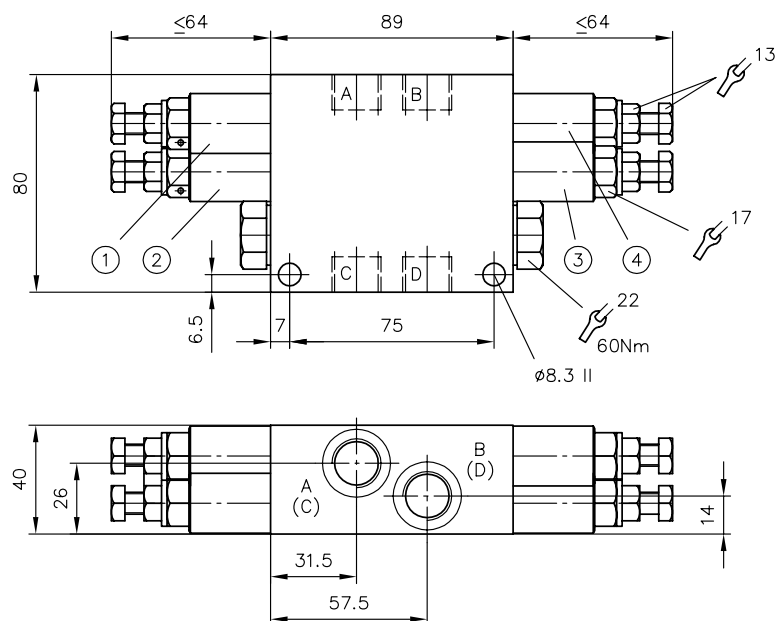
Después de soltar el tornillo de cierre y de aflojar el tornillo prisionero se puede regular la presión con el disco roscado dentro del respectivo margen de presión (¡control de manómetro!):

Margen de presión <u>Capítulo 3</u>	$\Delta p$ (bar) 1 giro respectivamente	Valor de ajuste mínimo
20 ... 80 bar	≈ 9,5 bar	aprox. 15 bar
80 ... 160 bar	≈ 19 bar	aprox. 30 bar
100 ... 315 bar	≈ 55 bar	aprox. 90 bar
315 ... 500 bar	≈ 100 bar	aprox. 150 bar

**Conexiones (ISO 228-1)**

A, B, C, D | G 3/8

## DRHCS 2



- 1 Válvula de antichoque B
- 2 Válvula de tensión previa A
- 3 Válvula de tensión previa B
- 4 Válvula de antichoque A

### Regulación de presión en tipo DRHCS 2:

idéntico para válvula de antichoque y de tensión previa (¡control de manómetro!):

**Margen de presión**       **$\Delta p$  (bar) 1 giro**

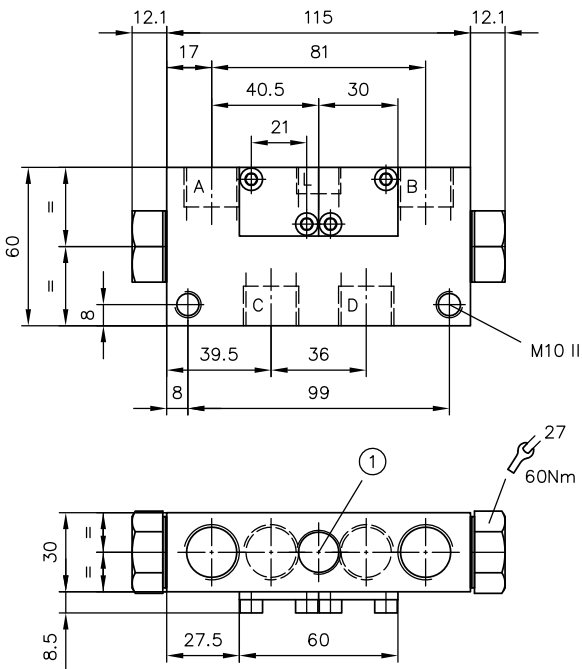
#### Capítulo 3

20 ... 80 bar	$\approx 9,5$ bar
80 ... 160 bar	$\approx 9$ bar
160 ... 315 bar	$\approx 55$ bar
315 ... 500 bar	$\approx 100$ bar

#### Conexiones (ISO 228-1)

A, B, C, D	G 3/8
------------	-------

**DRH 3 SS (V, VV)**  
**DRH 3 LSS (V, VV)**

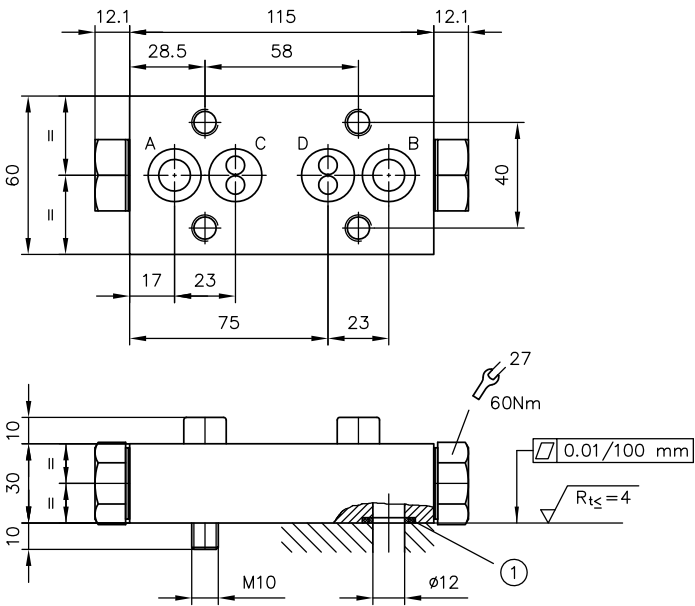


1 Conexión L sólo en tipo DRH 3 L..

**Conexiones (ISO 228-1)**

A, B, C, D	G 1/2
L	G 3/8

**DRH 3 P (V, VV)**



1 Junta tórica 15x2,5 NBR 90 Sh

## 5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

### 5.1 Uso reglamentario

Esta válvula ha sido exclusivamente concebido/a para usos hidráulicos (técnica de fluidos).

La válvula exige unas estrictas normas y prescripciones técnicas en materia 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:

- 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:

1. 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

La producto 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 la central hidráulica (sobre todo cuando se trata de centrales 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.

## 5.3 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 del componente hidráulico. 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.

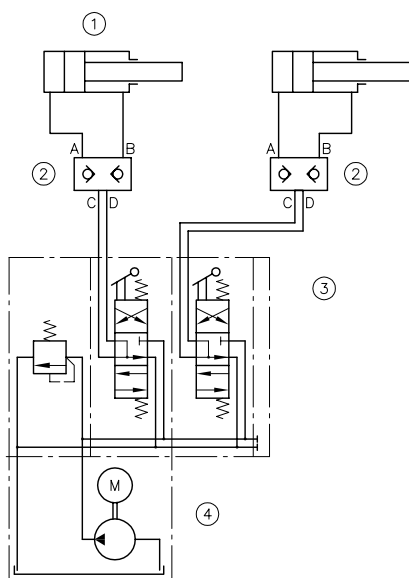
No obstante, comprobar regularmente (como mínimo 1 vez al año) si están dañadas las conexiones hidráulicas (examen visual). Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

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

## 6 Ejemplos de circuito

### Ejemplos 1:

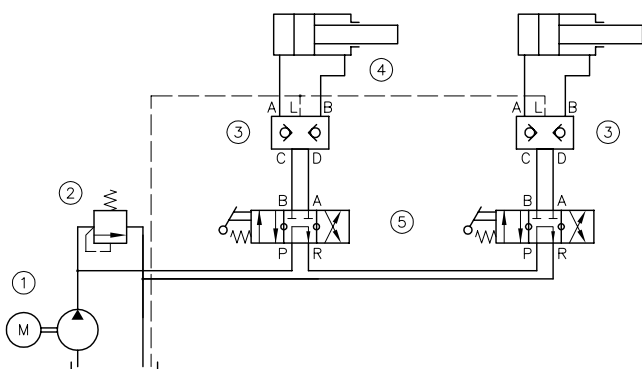
Caso de uso general con distribuidor pilotado



- 1 Cilindro del tipo P.. según [D 2055/1](#)
- 2 Tipo DRH 3
- 3 Distribuidor pilotado
- 4 Bomba del tipo R según [D 6010 H](#)

### Ejemplos 2:

Uso en construcción naval con distribuidores pilotados conectados en cadena



- 1 Bomba del tipo R según [D 6010 H](#)
- 2 Válvula limitadora de presión del tipo MV 6.. según [D 7000/1](#)
- 3 Tipo DRH 5L
- 4 Conducto de aceite de recuperación separado
- 5 Distribuidor pilotado del tipo SG 5 LS según [D 5650/1](#)

## Más información

### Otras versiones

- Válvula antirretorno con desbloqueo del tipo RH: D 6105
- Válvula de bloqueo del tipo CRK, CRB y CRH: D 7712
- Válvula antirretorno con desbloqueo del tipo HRP: D 5116
- Válvulas antirretorno con desbloqueo del tipo RHC: D 7165

### Uso

- Distribuidores proporcionales PSL y PSV tamaño 2: D 7700-2
- Distribuidores proporcionales PSL, PSM y PSV Tamaño 3: D 7700-3
- Distribuidores proporcionales PSL, PSM y PSV Tamaño 5: D 7700-5
- Distribuidor proporcional del tipo PSLF, PSVF y SLF tamaño 3: D 7700-3F
- Distribuidor proporcional del tipo PSLF, PSVF y SLF tamaño 5: D 7700-5F
- Bloque de válvulas del tipo SWS: D 7951