

Válvula limitadora de presión del tipo DV, DVE y DF

Documentación del producto



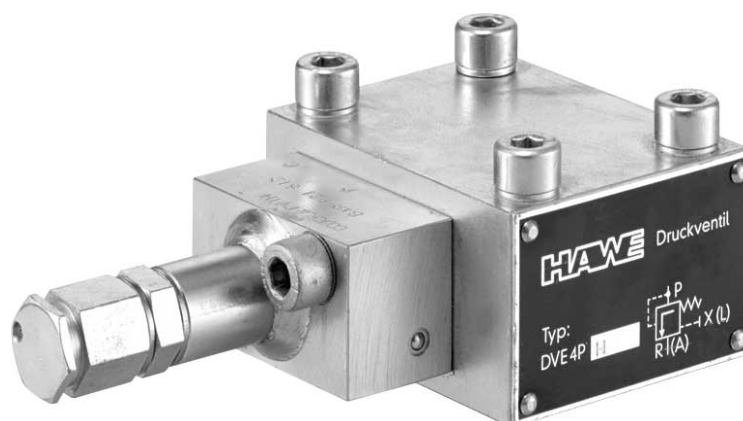
pilotada

Presión de servicio $p_{\text{máx.}}$:

420 bar

Caudal $Q_{\text{máx.}}$:

120 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: 24.01.2019

Contenido

1	Vista general de la válvula limitadora de presión del tipo DV, DVE, DF.....	4
2	Versiones disponibles, datos principales.....	5
2.1	Válvulas de presión pilotadas.....	5
2.2	Válvulas de pilotaje.....	8
3	Parámetros.....	9
4	Dimensiones generales.....	12
4.1	Válvulas de presión pilotadas.....	12
4.1.1	Conexión en línea.....	12
4.1.2	Montaje sobre placa.....	14
4.2	Válvula de pilotaje para válvulas de presión.....	16
5	Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....	17
5.1	Uso reglamentario.....	17
5.2	Indicaciones de montaje.....	17
5.2.1	Realizar orificio de alojamiento.....	17
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	18
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	18
6	Información adicional.....	19
6.1	Descripción del funcionamiento.....	19
6.2	Variaciones de las válvulas de presión pilotadas.....	21
6.3	Ejemplos de conmutación.....	23

1 Vista general de la válvula limitadora de presión del tipo DV, DVE, DF

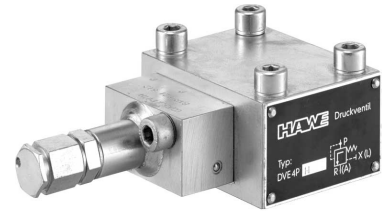
Las válvulas limitadoras de presión pertenecen al grupo de las válvulas de presión. Evitan que se sobrepase la presión máxima permitida del sistema o limitan la presión de trabajo.

Propiedades y ventajas:

- Distintas posibilidades de regulación
- Distintas funciones adicionales

Ámbitos de aplicación:

- Sistemas hidráulicos en general
- Bancos de ensayo

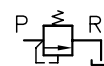


Válvulas de presión pilotadas

2 Versiones disponibles, datos principales

2.1 Válvulas de presión pilotadas

Símbolo de circuito:



Ejemplo de pedido:

DV 3 G H R .. - WN 1 F - G 24 - 250

Margen de presión [Tabla 4 Margen de presión](#)

Tensión electromagnética [Tabla 8 Tensión electromagnética](#)

Mando de circulación conmutable arbitrariamente [Tabla 7 Mando de circulación conmutable arbitrariamente](#)

Chiclés [Tabla 6 Chiclés](#)

Regulación [Tabla 5 Regulación](#)

Margen de presión [Tabla 4 Margen de presión](#)

Empalme de tubería [Tabla 3 Empalme de tubería](#)

Tamaño [Tabla 2 Tamaño](#)

Modelo básico [Tabla 1 Modelo básico](#)

Tabla 1 Modelo básico

Modelo básico	Descripción
DV	Válvula de presión con salida interna del aceite demandado
DVE	Válvula de presión con salida externa del aceite demandado
DF	Válvula para control remoto

Tabla 2 Tamaño

Código	Caudal $Q_{\text{máx}}$ (l/min)
3	40
4	80
5	120

Tabla 3 Empalme de tubería

Código	Descripción	Tamaño		
		3	4	5
G	Conexión en línea	G 1/2	G 3/4	G 1
P	Montaje sobre placa	--	Ø13	Ø17

Tabla 4 Margen de presión

Código	Ajuste (bar)	Presión de apertura en circulación de bomba (bar)
N	2 ... 100	2
H	5 ... 350 5 ... 420 (tipo DF)	5

En caso de válvulas DF según la tabla 1, la elección de "N" o "H" depende del margen de presión de la válvula de pilotaje prevista PG 1 N o PG 1 H según [Capítulo 2.2, "Válvulas de pilotaje"](#)

Tabla 5 Regulación

Código	Descripción
sin denominación	De serie, de ajuste fijo (regulable con herramienta)
R	regulable manualmente

Tabla 6 Chiclés

Código	Descripción
sin denominación	Versión normal
B	con disco de chiclé (en caso de DVE)

i NOTA
Si el grado de caudal del aceite de mando es un problema al utilizar una válvula DVE como válvula de conmutación (véase [Capítulo 3, "Parámetros"](#)) dicho caudal se podrá reducir mediante el disco de chiclé hasta aproximadamente el 60%.

Tabla 7 Mando de circulación conmutable arbitrariamente

Código	Circulación de bomba, cuando	Presión $p_{m\acute{a}x}$ (bar)
sin denominación	sin mando de circulación conmutable arbitrariamente	--
WN 1 F	sin corriente	350
WN 1 D	Válvula en tensión	
WH 1 F	sin corriente	420
WH 1 D	Válvula en tensión	

i NOTA

- Se utilizan electroválvulas de asiento del tipo WN 1 y WH 1 según [D 7470 A/1](#).

Símbolos de circuito

 Código **WN 1 F, WH 1 F**

 Código **WN 1 D, WH 1 D**

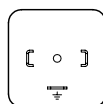

Símbolo de circuito simplificado para la válvula completa


Tabla 8 Tensión electromagnética

Código	Conexión eléctrica	Tensión nominal	Tipo de protección (IEC 529)
X 12	DIN EN 175 301-803 A (código G..., z.B. G 24, con conector eléctrico, código L..., p. ej. L 24, con diodo luminoso en el conector eléctrico) Código WG con rectificador alterno en el conector eléctrico	12 V CC	IP 65
X 24		24 V CC	
X 98		98 V CC	
X 205		205 V CC	
WG 110		110 V AC 50/60 Hz	
WG 230		230 V AC 50/60 Hz	

Conexión eléctrica bobina de accionamiento

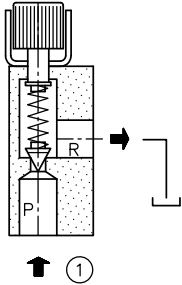
G .., X .., L .., WG ..



2.2 Válvulas de pilotaje

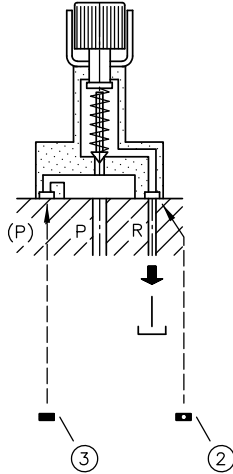
Estructura (esquemática)

PG

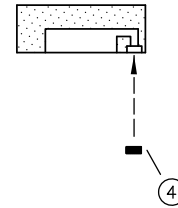


- 1 de la conexión X del tipo DF
- 2 Disco de chiclé B 5585 034
- 3 Disco de cierre V 5585 035
- 4 Disco de cierre A 4350 007

PV



Placa cobertera en tipo DF



Código		Presión $p_{m\acute{a}x}$ (bar)	Ajuste de presión
PG 1 N	PV 1 N	2 ... 100	de ajuste fijo (regulable con herramienta)
PG 1 H	PV 1 H	5 ... 420	
PG 1 NR	PV 1 NR	2 ... 100	regulable manualmente
PG 1 HR	PV 1 HR	5 ... 420	

i NOTA

- Tipo PG 1.. para el control remoto de válvulas DF según [Capítulo 2.1, "Válvulas de presión pilotadas"](#) a través de la conexión X ([Capítulo 6.2, "Variaciones de las válvulas de presión pilotadas"](#), imágenes 4a - 4c) y para el control de presión adicional de válvulas DV, véase [Capítulo 3, "Parámetros"](#).
- Tipo PV 1.. montado directamente en válvulas DV, DVE según [Capítulo 2.1, "Válvulas de presión pilotadas"](#), véase también [Capítulo 6.2, "Variaciones de las válvulas de presión pilotadas"](#), imágenes 1a - 3b.
- Si el grado de caudal de aceite de mando expulsado en caso de uso como válvula de conmutación DVE, dicho caudal se podrá reducir mediante un disco de chiclé B 5585 034 hasta aproximadamente el 60%; véase también [Capítulo 3, "Parámetros"](#).
- En caso de transformar válvulas DV en válvulas DVE hay que poner un disco de cierre V 5585 035 (véase [Capítulo 6.2, "Variaciones de las válvulas de presión pilotadas"](#), imágenes 3a y 3b)

3 Parámetros

Datos generales

Denominación	Tipo DV, DVE, DF: Válvula de presión, pilotada Tipo PG, PV: Válvula limitadora de presión
Tipo de construcción	Tipo DV, DVE, DF: Válvula distribuidora Tipo PG, PV: Válvula de asiento
Forma constructiva	Montaje sobre placa, conexión en línea
Conexiones	P = entrada de aceite a presión (bomba) R = retorno A = consumidor L = conexión de aceite de recuperación
Material	Acero; caja de válvula nitrurada en gas, componentes funcionales interiores templados y rectificadas
Posición de montaje	indistinta
Sentido del flujo	de P → R (A)
Fluido hidráulico	Aceite hidráulico: de acuerdo con DIN 51524 parte 1 - 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: mín. ca. 4; max. ca. 1500 mm ² /s Servicio óptimo: ca. 10 ... 500 mm ² /s También apropiado para fluidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70°C.
Clase de pureza	ISO 4406 <u>21/18/15...19/17/13</u>
Temperaturas	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.
	<p>i NOTA</p> <p>¡En caso de una válvula electromagnética montada y una temperatura ambiente superior a 35°C hay que seguir las indicaciones que figuran en D 7470 A/1 capítulo 2.2.1!</p>

Presión y caudal

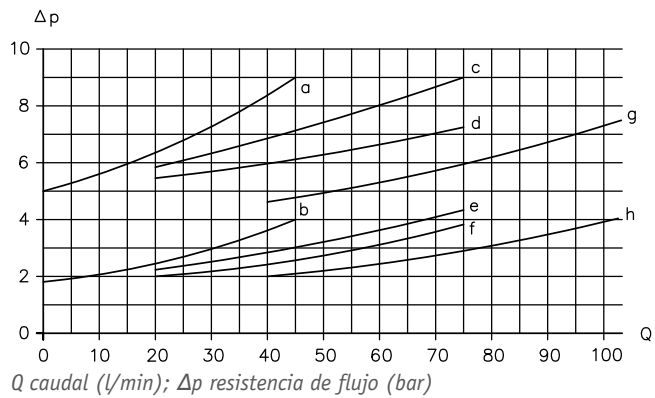
Presión de servicio	P, R(A), X(L) = 420 bar
Caudal	véase "Tabla 2 Tamaño"

Curvas características

Viscosidad del aceite aprox. 60 mm²/s

(= presión de ajuste más baja y resistencia de circulación en caso de DV...-WN(H)1F(D))

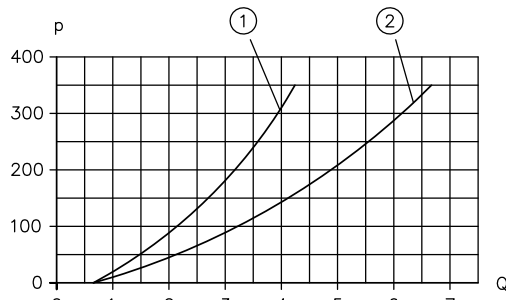
Curvas características Δp -Q



- a) DV(E) 3 GH
- b) DV(E) 3 GN
- c) DV(E) 4 PH
- d) DV(E) 4 GH
- e) DV(E) 4 PN
- f) DV(E) 4 GN
- g) DV(E) 5 GH
- DV(E) 5 PH
- h) DV(E) 5 GN
- DV(E) 5 PN

Caudal de aceite de mando en la válvula de conmutación del tipo DVE en función de la presión de consumidor.

El caudal de aceite de mando aumenta conforme se va incrementado la presión de consumidor y, en caso extremo, llega a alcanzar aprox. 6,5 l/min sin disco de chiclé con un ajuste de la presión de apertura de 10 bar y una presión de consumidor de 350 bar, y aprox. 4,3 l/min con disco de chiclé. Por debajo del ajuste de presión, la fuga es de aprox. 0,7 l/min independientemente de la presión de ajuste.



Q caudal de aceite de recuperación (l/min); presión de consumidor p (bar)

- 1 Disco de chiclé en la válvula de pilotaje
- 2 Versión normal

Regulación de presión

Código	Δp /giro
N	20 bar/giro
H	70 bar/giro

(véase [Capítulo 2.1, "Válvulas de presión pilotadas"](#), tabla 4)

Masa

Válvula de presión pilotada	Tipo	
	DV 3 G, DVE 3 G, DF 3 G	= 1,1 kg
	DV 4 G, DVE 4 G, DF 4 G	= 1,5 kg
	DV 5 G, DVE 5 G, DF 5 G	= 2,0 kg
	DV 4 P, DVE 4 P, DF 4 P	= 2,0 kg
	DV 5 P, DVE 5 P, DF 5 P	= 2,5 kg
	con válvula electromagnética + 0,6 kg	
Válvula de pilotaje	Tipo	
	PG 1	= 0,3 kg
	PV 1	= 0,3 kg

4 Dimensiones generales

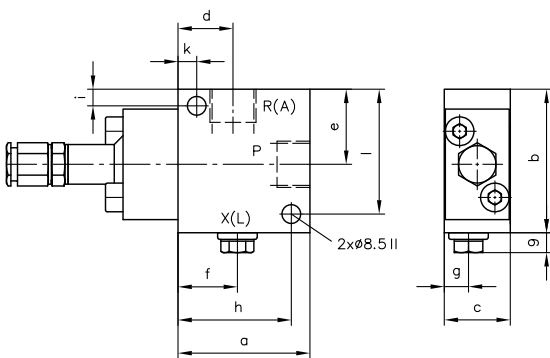
Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

4.1 Válvulas de presión pilotadas

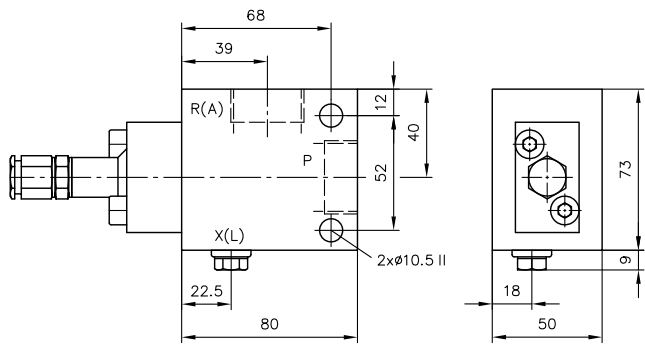
Válvulas de pilotaje, véase [Capítulo 4.2, "Válvula de pilotaje para válvulas de presión"](#)

4.1.1 Conexión en línea

DV 3, DV 4
DVE 3, DVE 4
DF 3, DF 4



DV 5
DVE 5
DF 5

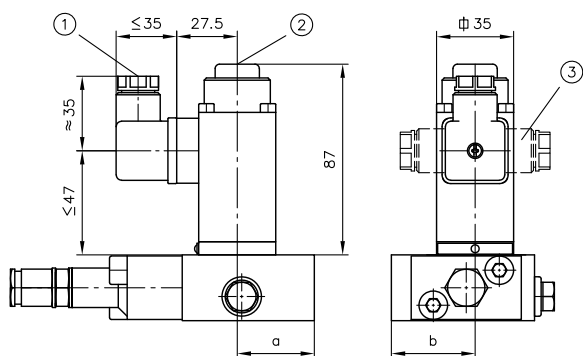


Tamaño	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l
3	60	65	30	25	34	27	11	51,5	7,5	8,5	56,5
4	65	71	40	26,5	39	25	15	55	10	7	60

Conexiones (ISO 228-1)

	P, R (A)	X (L)
3	G 1/2	G 1/4
4	G 3/4	
5	G 1	

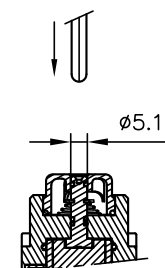
Versión con válvula de circulación conmutable arbitrariamente



- 1 Unión roscada de cable Pg 9
- 2 Accionamiento de emergencia manual, véase al lado
- 3 Toma de enchufe para aparatos que se puede montar 90° hacia la izquierda o derecha

Accionamiento de emergencia manual

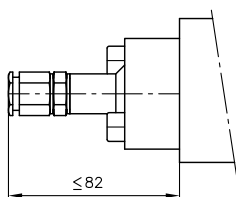
Herramienta auxiliar para accionar
(no utilizar piezas de cantos vivos)



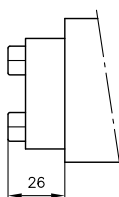
Tamaño	a	b
3	35	38
4	41	46
5	41	49

Válvulas de pilotaje

DV, DVE

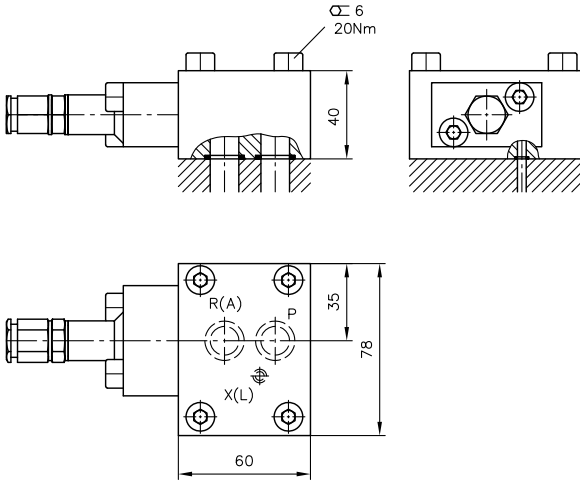


DF

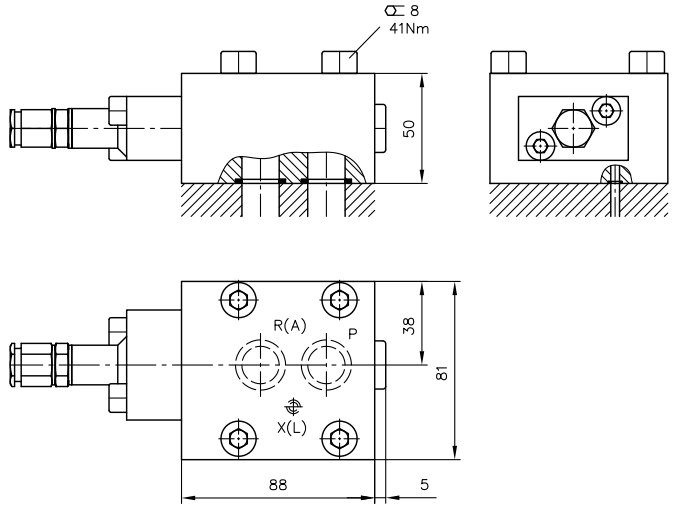


4.1.2 Montaje sobre placa

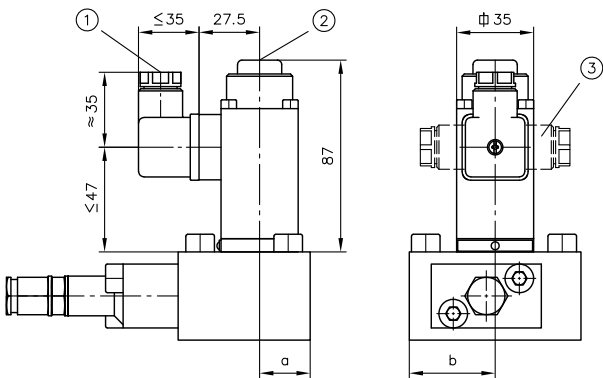
DV 4
DVE 4
DF 4



DV 5
DVE 5
DF 5



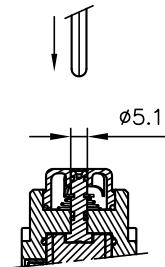
Versión con válvula de circulación conmutable arbitrariamente



- 1 Unión roscada de cable Pg 9
- 2 Accionamiento de emergencia manual, véase al lado
- 3 Toma de enchufe para aparatos que se puede montar 90° hacia la izquierda o derecha

Accionamiento de emergencia manual

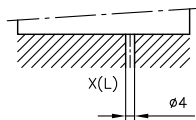
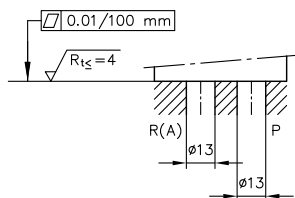
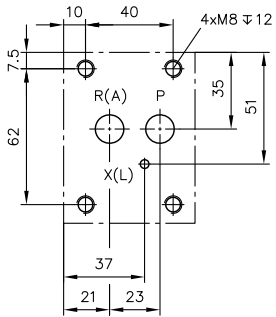
Herramienta auxiliar para accionar
(no utilizar piezas de cantos vivos)



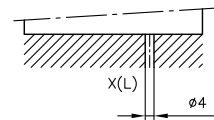
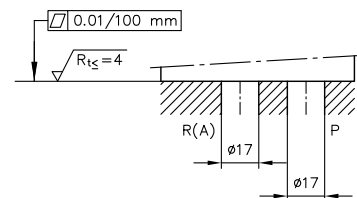
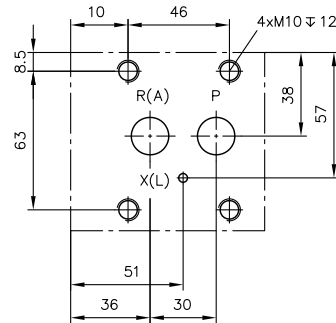
Tamaño	a	b
4	23	39
5	38	44

Plantilla de orificios de la placa base

**DV 4
DVE 4
DF 4**

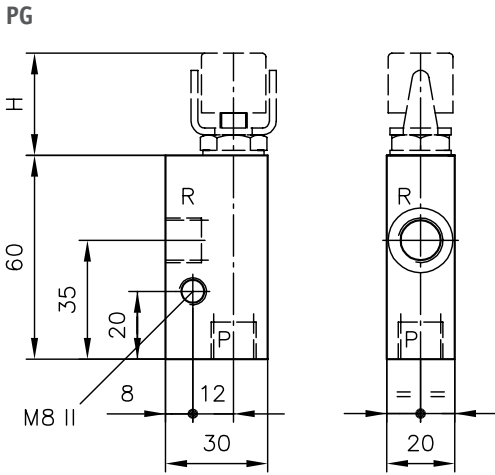


**DV 5
DVE 5
DF 5**

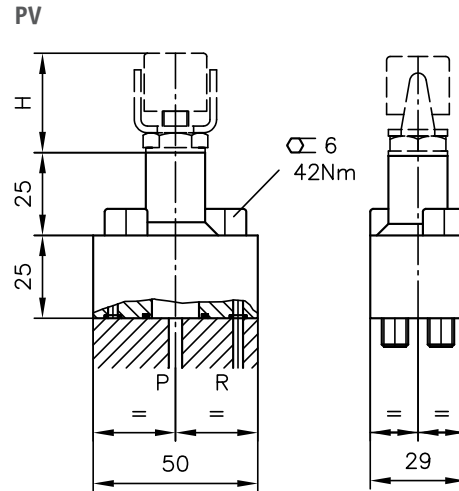


4.2 Válvula de pilotaje para válvulas de presión

Conexión en línea



Montaje sobre placa

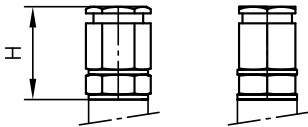


Conexiones (ISO 228-1)

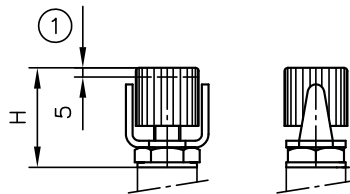
P, R	G 1/4
------	-------

Regulación

sin denominación
(de ajuste fijo)



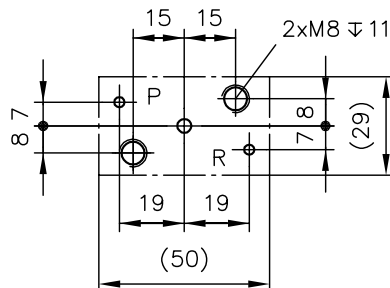
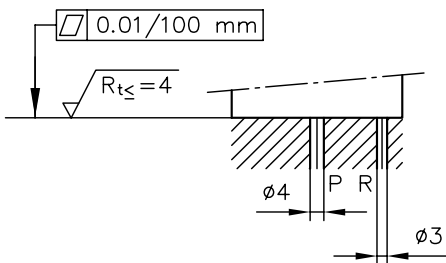
Código R
(regulable)



1 Recorrido de ajuste

	H
de ajuste fijo	28
regulable	30

Plantilla de orificios de la placa base



Sellado de las conexiones:

	Junta tórica
P	17,12x2,62 NBR 90 Sh
R	4,47x1,78 NBR 90 Sh

5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

5.1 Uso reglamentario

Esta válvula está concebida únicamente para aplicaciones hidráulicas (técnica de fluidos).

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 servicio de los componentes, los módulos y 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

El producto solamente debe montarse en la instalación completa con elementos de unión estandarizados habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos, sujeciones...).

Sobre la válvula no debe actuar ninguna fuerza ni momento de reacción.

Poner el producto (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.

5.2.1 Realizar orificio de alojamiento

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

5.3 Indicaciones de funcionamiento

Observar la configuración del producto, 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.

i 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.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de sufrir lesiones cuando hay componentes sobrecargados por ajustes erróneos de la presión!
Lesiones leves.

- Ajustar o modificar la presión solamente controlando al mismo tiempo el manómetro.

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

i 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"](#)).

Documento válido: [D 5488/1](#) Aceites recomendados

5.4 Indicaciones de 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 Información adicional

6.1 Descripción del funcionamiento

- Las **válvulas limitadoras de presión** funcionan como protección contra las presiones extremas inadmisibles (válvulas de seguridad) o sirven para limitar la presión de trabajo máxima permitida. Mantienen cerrada la admisión con respecto al escape y la abren al alcanzar el valor de presión ajustado. Este valor de presión se mantiene prácticamente constante gracias a las grandes secciones de flujo disponibles, independientemente de la cantidad de caudal.
- Las **válvulas de secuencia** mantienen constante la diferencia de presión entre la admisión y el escape, igualmente en gran medida sin depender de la cantidad de caudal de aceite que pasa.
- Las **válvulas de conmutación** bloquean el caudal hasta que se alcanza un valor de presión ajustado, lo que permite el paso sin que se produzca una significativa resistencia propia una vez sobrepasado dicho valor de presión.

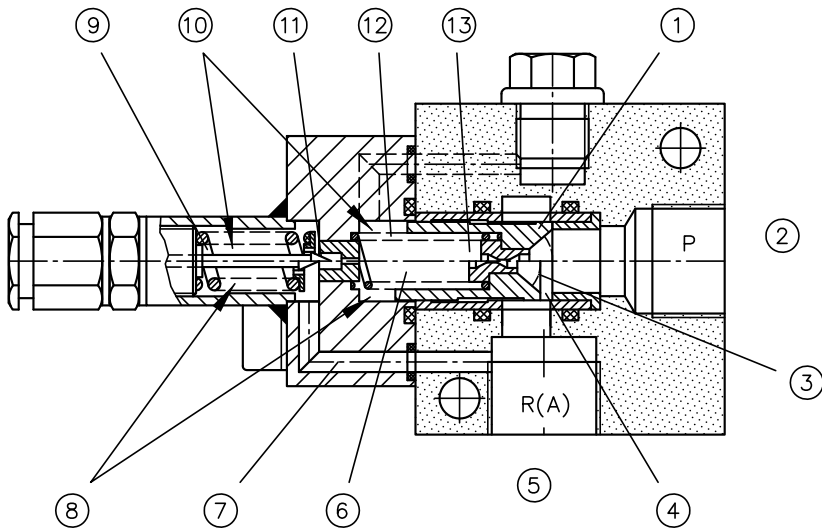
Las válvulas de presión del tipo DV, DVE o DF son de pilotaje hidráulico. Constan de una parte principal y otra de pilotaje respectivamente. Los elementos funcionales de la válvula principal son pistones con compensación de presión mediante el punto de estrangulación **13** y guiados sin fricción en un cilindro **1**. Estos pistones se mantienen cerrados en estado de reposo mediante el resorte **12** y bloquean la admisión P con respecto al escape extraído radialmente R(A).

En la válvula de pilotaje montada por brida, el cono de válvula **11** cierra la cámara del resorte (cámara de control) **6** con respecto al canal de escape **7**. Con el resorte **9** se establece la presión de respuesta de la válvula. Una vez alcanzada esta presión, el cono de válvula **11** abre y comienza a circular un flujo de aceite: Entrada P → punto de estrangulación **13** → Cono de válvula **11** → Canal de escape **7** (caudal de aceite de mando). Como resultado se genera una resistencia de flujo en el punto de estrangulación por un valor equivalente a una presión de entrada más alta que en la cámara de control **6**. Su fuerza empuja el pistón **1** contra el resorte **12** hasta que vuelva a imperar el equilibrio de fuerzas, ahora entre la resistencia de flujo antes del punto de estrangulación **13** y el resorte **12**. El caudal de bomba fluye a través del paso de estrangulación que ha sido desbloqueado en este estado operativo **4** hacia la salida R(A), es reducido por un valor equivalente al caudal de aceite de mando y donde es normalizado hasta alcanzar la presión en R(A). La fuerza de tensión previa del resorte **12** está ajustada al mínimo, de modo que se ajusta una resistencia de flujo de solo 2 ó 5 bar para ambos márgenes de presión ajustables hasta 100 ó 420 bar con el resorte **9**.

Según la derivación interna del caudal de aceite de mando hacia R(A) o externa a través de X(L), la válvula puede funcionar como válvula limitadora de presión o válvula de secuencia o como válvula de conmutación (válvula secundaria); véase arriba y representaciones esquemáticas en [Capítulo 6.2, "Variaciones de las válvulas de presión pilotadas"](#). Mediante la conexión de válvulas adicionales a la cámara de control, las válvulas también se pueden conmutar arbitrariamente, por ejemplo, a circulación de bomba, distintas etapas de presión, etc.; véanse ejemplos de conmutación [Capítulo 6.3, "Ejemplos de conmutación"](#).

Válvula limitadora de presión de pilotaje

Válvula principal



- 1 Pistón de válvula con camisa de cilindro, emparejado
- 2 Entrada
- 3 Elemento tamiz para proteger el punto de estrangulación contra grandes partículas de suciedad ocasionales
- 4 Paso de estrangulación P → R(A) para caudal de bomba
- 5 Salida
- 6 Cámara de control
- 7 Canal de salida en la válvula de pilotaje
- 8 Lado inferior dibujado en posición de servicio
- 9 Resorte de ajuste de la válvula de pilotaje
- 10 Lado superior dibujado en posición de reposo
- 11 Cono de la válvula de pilotaje
- 12 Resorte de válvula
- 13 Punto de estrangulación

6.2 Variaciones de las válvulas de presión pilotadas

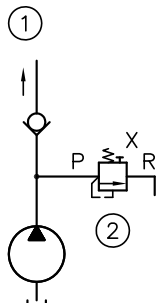
Función	Imagen	Descripción	Símbolo de circuito	Estructura
Válvula limitadora de presión	1a	Salida del aceite de mando: interna Evítese en caso de contrapresión R, de lo contrario, salida externa del aceite de mando como imagen 3a		Ejemplo de pedido: DV 4 PHR - 280 1 Válvula de pilotaje del tipo PV 2 Descarga (control remoto)
Válvula de secuencia	1b	Salida del aceite de mando: interna La válvula se coloca en la tubería de consumidor		 1 Válvula de pilotaje del tipo PV 2 Descarga (control remoto)
Válvula limitadora de presión con electroválvula estanca de 2/2 vías para mando de circulación controlable eléctricamente de forma arbitraria	2	Salida del aceite de mando: interna Evítese en caso de contrapresión R, de lo contrario, no conectar al retorno principal, sino rodear el depósito con una tubería de retorno propia		Ejemplo de pedido: DV 5 GNR - WN1F - G 24 - 90 1 Válvula de pilotaje del tipo PV 2 Descarga (control remoto) 3 Válvula electromagnética
Válvula limitadora de presión	3a	Salida del aceite de mando: externa Contrapresión en R sin influir en el valor de ajuste de presión		Ejemplo de pedido: DVE 4 PHRB - 250 1 Válvula de pilotaje del tipo PV 2 Aceite de recuperación 3 Disco de cierre 4 Disco de chicle opcional en caso válvula de conmutación
Válvula secundaria (válvula de emergencia)	3b	Salida del aceite de mando: externa Chiclé sólo cuando el caudal del aceite de recuperación es demasiado elevado (Capítulo 3, "Parámetros")		 1 Válvula de pilotaje del tipo PV 2 Aceite de recuperación 3 Disco de cierre 4 Disco de chicle opcional en caso válvula de conmutación

Función	Imagen	Descripción	Símbolo de circuito	Estructura
Válvula limitadora de presión	4a	Salida del aceite de mando: externa La válvula de pilotaje es una válvula de presión según Capítulo 2.2, "Válvulas de pilotaje" . Introducir la tubería de retorno de la válvula piloto directamente en el depósito de aceite en caso de contrapresión cambiante o elevada.		Ejemplo de pedido: DF 5 GN El tipo y la conexión de la válvula de pilotaje (válvula de presión o electroválvula estanca) determinan la función de la válvula principal controlada remotamente
Válvula de secuencia	4b	Salida del aceite de mando: externa La válvula de pilotaje es una válvula de presión según Capítulo 2.2, "Válvulas de pilotaje" .		
Válvula secundaria (válvula de emergencia)	4c			
Electroválvula estanca de 2/2 vías (válvula de vaciado o válvula de paso)	4d	Salida del aceite de mando: externa La válvula de pilotaje es una electroválvula estanca de 2/2 vías según el tipo WN(H) 1D según D 7470 A/1 .		1 Válvula de pilotaje PG 1 (véase Capítulo 2.2, "Válvulas de pilotaje") 2 Entrada 3 Salida 4 Placa final con disco de chicle

6.3 Ejemplos de conmutación

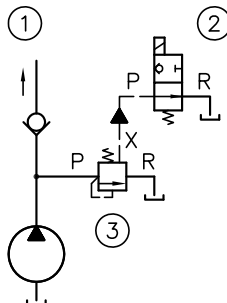
referente a [Capítulo 6.2, "Variaciones de las válvulas de presión pilotadas"](#)

Ejemplo para imagen 1a



- 1 al consumidor
- 2 Tipo DV

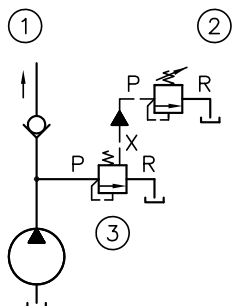
Uso como válvula limitadora de presión



- 1 al consumidor
- 2 Válvula piloto del tipo WN1F según [D 7470 A/1](#)
- 3 Tipo DV

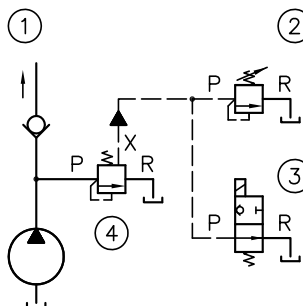
Uso como válvula limitadora de presión con circuito de descarga controlado remotamente para la bomba

Ejemplo para imagen 4a



- 1 al consumidor
- 2 Tipo PG 1..
- 3 Tipo DF

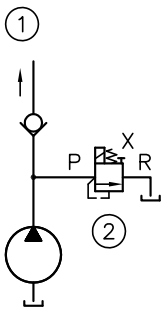
Válvula piloto instalado en el panel de mando a modo de ejemplo



- 1 al consumidor
- 2 Tipo PG 1..
- 3 Válvula piloto del tipo WN1F según [D 7470 A/1](#)
- 4 Tipo DF

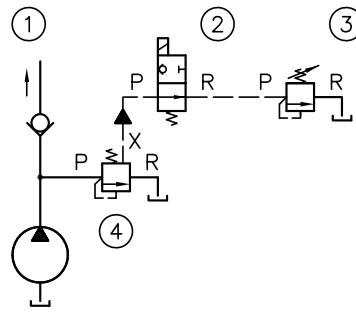
Uso como válvula limitadora de presión con ajuste remoto de presión y circuito de descarga para la bomba

Ejemplo para imagen 2



- 1 al consumidor
- 2 Tipo DV

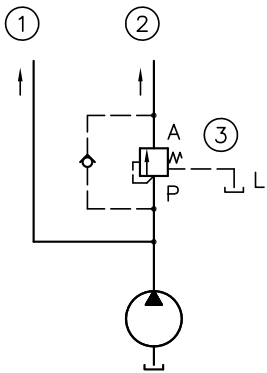
Uso como válvula limitadora de presión con circuito de descarga eléctrica adicional



- 1 al consumidor
- 2 Válvula piloto del tipo WN1F según [D 7470 A/1](#); también se puede utilizar tipo WN1F-1/4V(R)-..
- 3 Presión baja tipo PG 1..
- 4 Presión alta tipo DV

Control eléctrico de dos presiones y circuito de descarga eléctrico adicional

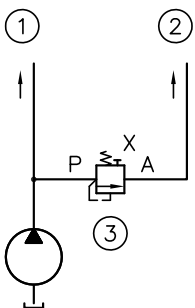
Ejemplo para imagen 3b



- 1 Circuito de consumidores 1
- 2 Circuito de consumidores 2
- 3 Tipo DVE

Cuando ambos circuitos de consumidores son controlados por una electroválvula estanca común, hay que permitir que el retorno en el circuito de consumidores 2 se produzca a través de una válvula antirretorno (línea de trazos).

Ejemplo para imagen 1b



- 1 Circuito de consumidores 1
- 2 Circuito de consumidores 2
- 3 Tipo DV

Generación de una diferencia de presión constante entre circuitos de consumidores 1 y 2. Si en X se conecta una válvula piloto de 2/2 vías (;p. ej. según [D 7470 A/1](#) con chiclé!) hacia el depósito, el circuito de consumidores 2 podrá funcionar opcionalmente con la misma presión que en el circuito 1 (menos la resistencia de apertura según la curva característica $\Delta p-Q$)

Más información

Otras versiones

- Válvula limitadora de presión del tipo MV, SV y DMV: D 7000/1
- Válvula de presión del tipo CMV, CMVZ, CSV y CSVZ: D 7710 MV
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMV y PMVP: D 7485/1
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo NPMVP: D 7485 N
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PDV y PDM: D 7486