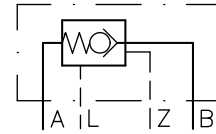


Válvulas antirretorno pilotadas del tipo HRP

con y sin descompresión
para montaje sobre placa base

Presión de trabajo $p_{m\acute{a}x}$ = 700 bar
Caudal $Q_{m\acute{a}x}$ = 400 l/min



1. Descripción general

Válvulas con paso libre en una dirección y antirretorno en la dirección opuesta, pero opcionalmente con pilotaje, externamente a través de una línea de mando o internamente por medio de una electroválvula montada sobre el antirretorno del tipo G..(W..) 3-0 B 0,4 según D 7300 o del tipo WH 1H(M) según D 7470 A/1. Válvula de asiento esférica diseñada sin fuga de aceite y accionada por muelle, fabricada de acero, para el montaje sobre placas base de fabricación propia.

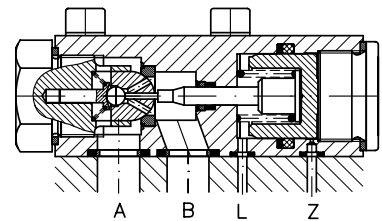
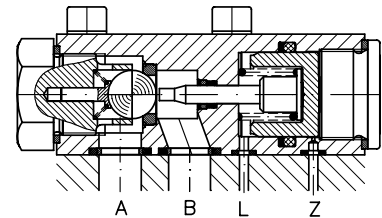
Versión

● Válvulas sin descompresión

Permiten liberar toda la sección transversal del caudal con relativa rapidez al desbloquear. Son idóneas para todos los usos normales. Un punto de estrangulación en la conexión de mando amortigua el movimiento de conmutación del pistón de desbloqueo, de modo que normalmente se amortiguan lo suficiente los golpes de ariete. Si pese a ello se producen golpes de ariete durante la marcha de prueba, existe la posibilidad de intensificar más la estrangulación de la velocidad de desbloqueo gracias al montaje de un chiclé adicional (posición 3.2).

● Válvulas con descompresión

Resultan más idóneas para presiones elevadas y grandes volúmenes de consumidor. La pequeña válvula antirretorno esférica, situada en el pistón de válvula principal rectificado de forma esférica, abre ligeramente antes al desbloquear, de modo que a través de la sección transversal, que actúa como ranura de choque, se pueda producir una descompresión sin golpes. La descarga previa será menos eficaz, es decir, la disminución de la presión será más suave, cuanto menor sea la velocidad de apertura del pistón de mando. En la referencia HRP 7V se detecta una pequeña fisura desde la conexión de la dirección Z al conector de aceite L debido a las juntas que faltan en el émbolo de distribución. Un chiclé adicional (posición 3.2) en la conexión de mando puede ser conveniente en muchos aspectos.



Uso

- para el bloqueo estanco de cilindros hidráulicos sin fuga de aceite en combinación con válvulas de corredera con fuga de aceite (mantenimiento de la presión)
- como descarga de retorno de la electroválvula estanca durante la retracción de los cilindros hidráulicos de doble efecto
- como electroválvula estanca de 2/2 vías

2. Versiones disponibles, datos principales

Ejemplos de pedido:

HRP 2 - B 0,4

Chiclé opcional en la conexión de mando Z (véase posición 3.2)

HRP 7V - X**Tabla 3:** Conexión de pilotaje X, G 1/4 ISO 228/1 (sólo en HRP 7V.. !)**HRP 4V - WG 3-0 B 0,4 - WG 230**

Modelo HRP 7V: sin conexión X

HRP 7V - X: con placa ciega y tornillo de cierre

HRP 7V - GZ 3-1 B 0,6 - G 24: Conexión X abierta

Tabla 2: Electroválvula de asiento de 3/2 vías montada opcionalmente con chiclé

para montaje en	HRP está bloqueado, cuando	Electroválvula de asiento de 3/2 vías según D 7300 según D 7470 A/1 ¹⁾ de serie, con conector eléctrico (otras variaciones, véase el respectivo catálogo)		Tensión nominal U _N
HRP 4(V) HRP 5(V)	válvula eléctrica cerrada	G 3-0 B 0,4 - G 24	WH 1H B 0,4 - G 24	24V DC
		WG 3-0 B 0,4 - WG 230	WH 1H B 0,4 - WG 230	230V AC 50/60 Hz
HRP 7V	válvula eléctrica abierta	G 3-1 B 0,6 - G 24	---	24V DC
		WG 3-1 B 0,6 - WG 230	---	230V AC 50/60 Hz
HRP 4(V) HRP 5(V)	válvula eléctrica cerrada	GZ 3-0 B 0,4 - G 24	WH 1M B 0,4 - G 24	24V DC
		WGZ 3-0 B 0,4 - WG 230	WH 1M B 0,4 - WG 230	230V AC 50/60 Hz
HRP 7V	válvula eléctrica abierta	GZ 3-1 B 0,6 - G 24	---	24V DC
		WGZ 3-1 B 0,6 - WG 230	---	230V AC 50/60 Hz
HRP 7V - X	---	Placa ciega; conexión X tapada con tornillo de cierre		

Tabla 1: Modelo básico y tamaño

		se permite el montaje opcional de electroválvula de asiento (tabla 2)				
Versión normal		HRP 1	HRP 2	HRP 3	HRP 4	HRP 5
con descompresión		---	---	HRP 3V	HRP 4V	HRP 5V
Tamaño nominal aprox.		véanse los dibujos dimensionales, posición 4 y sig.				
Caudal vol. Q _{máx} aprox. (l/min)		20	35	50	80	140
Presión p _{máx} (bar)	A, B, Z	700	700	500	500 ³⁾	500 ³⁾
en conexión	L	sin presión hacia el depósito				
Vol. de aceite de mando (cm ³)		0,2	0,4	0,5	1,3	2,5
Masa (peso) aprox. (kg)		0,3	0,4	0,7	1,2 ²⁾	1,9 ²⁾

¹⁾ para presiones de trabajo inferiores 320 bar también es aplicable el mod. WH 1H B 0,4.. ó WH 1M B 0,4..

²⁾ con electroválvula de asiento:

G 3-0 B 0,4-.. = 0,4 kg

WG 3-0 B 0,4-.. = 0,4 kg

G 3-1 B 0,6-.. = 0,7 kg

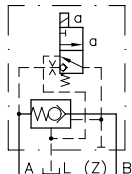
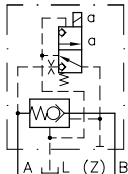
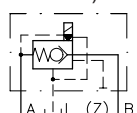
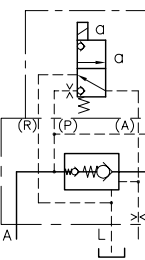
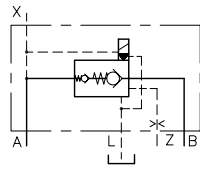
WG 3-1 B 0,6-.. = 0,7 kg

WH 1H B 0,4-.. = 0,6 kg

WH 1M B 0,4-.. = 0,6 kg

³⁾ p_{máx} = 450 bar con válvula WH 1 sujeta por brida

Tabla 4: Esquemas hidráulicos

Modelo básico	Versión con electroválvula de asiento de 3/2 vías montada		
HRP 1, HRP 2 HRP 3(V) HRP 4(V) HRP 5(V)	HRP 4(5) (V) - G(WG) 3-0 B 0,4 -..  - GZ 3-0 - WGZ 3-0	HRP .. - WH 1H B 0,4 -..  - WH 1M	Representación simplificada (para esquemas de circuitos) 
HRP 7V HRP 7V - X	HRP 7V - G(WG) 3-1 B 0,6 -..  - GZ 3-1 - WGZ 3-1	Representación simplificada (para esquemas de circuitos) 	

3. Otros parámetros

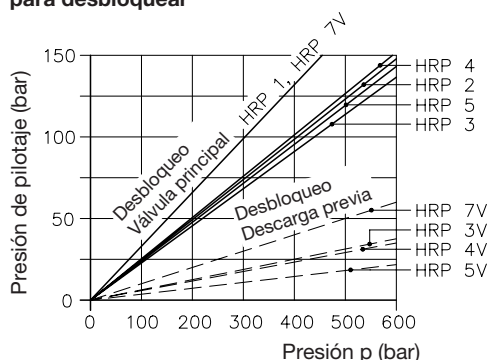
3.1 Parámetros generales e hidráulicos

Diseño	Válvula de asiento esférica accionada por muelle, sin fuga de aceite
Instalación	sobre placas base (de fabricación propia)
Conexiones	A, B = consumidores (paso principal) Z = conexión de pilotaje L = drenaje (descarga del compartimento de pistón)
Fluido hidráulico	Aceite hidráulico según la norma DIN 51524 TI. 1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519 Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm ² /s; servicio óptimo: aprox. 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.
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 del sellado. Atención: En caso de electroválvula de asiento montada y una temperatura ambiente superior a 35°C, ténganse en cuenta las correspondientes indicaciones en D 7300 ó D 7470 A/1!

Curvas características Δp -Q

Presión de pilotaje p_{St} (bar)
en la conexión Z
con $p_B = 0$ bar
(presión en la conexión B)

para desbloquear



para mantener abierto

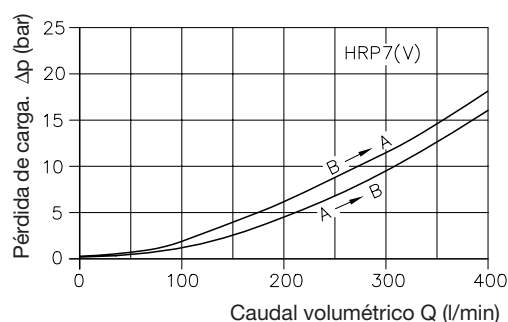
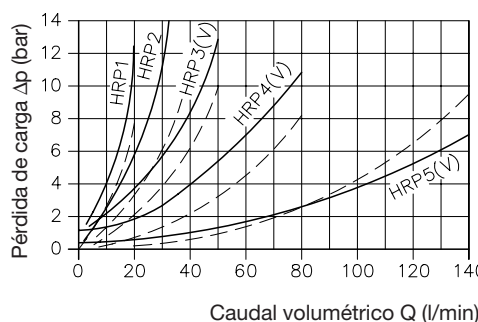
$p_{St} = a \Delta p + b p_B + c$
esto significa lo siguiente:
 Δp = pérdida de carga (bar)
A→B seg. curva característica
 Δp -Q (a continuación)
 p_B = presión (bar) en la conexión B

	HRP 1	HRP 2	HRP 3(V)	HRP 4(V)	HRP 5(V)	HRP 7V
a	0,235	0,22	0,21	0,235	0,22	0,32
b	0,03	0,03	0,11	0,07	0,05	0,04
c	4,8	3,7	3,7	3,0	3,7	3,2

desbloqueado
hidráulicamente

— B → A
- - - - A → B

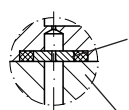
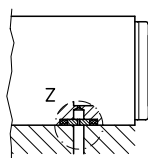
Viscosidad del aceite
durante la medición
60 mm²/s



3.2 Chiclés insertables para conexión de mando Z

Los chiclés insertables permiten evitar los golpes de ariete (véase también la posición 1). Téngase en cuenta que una amortiguación excesiva pueda aumentar el tiempo de cierre de la válvula activada. Dado el caso, determinar el orificio de chiclé más adecuado mediante un ensayo.

Ejemplo de pedido: HRP 2 - B 0,4

Chiclé
insertable

La placa base no es
suministrada por HAWE

HRP 1 ... 5

Número de dibujo chiclé	Ø (mm)	Símbolo
5585 038/1	0,4	B 0,4
5585 037/1	0,6	B 0,6
5585 034/1	0,8	B 0,8

HRP 7

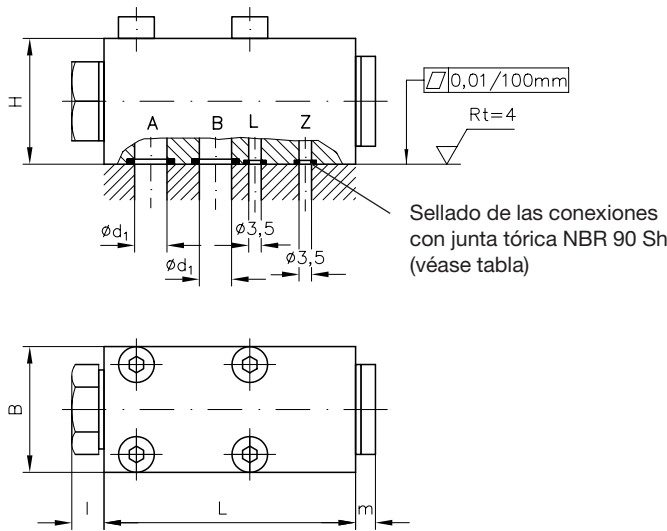
Número de dibujo chiclé	Ø (mm)	Símbolo
5000 025	sin perforar	EB 1 - 0
5000 025 a	0,6	EB 1 - 0,6
5000 025 b	0,8	EB 1 - 0,8
5000 025 c	1,0	EB 1 - 1,0
5000 025 d	0,4	EB 1 - 0,4
5000 025 e	2,0	EB 1 - 2,0

4. Dimensiones generales

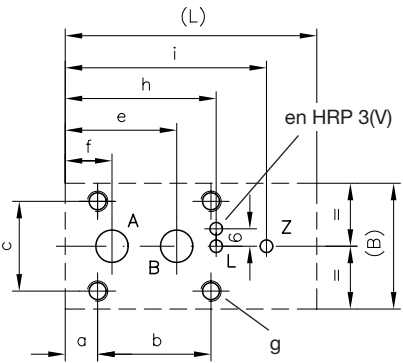
4.1 Versión básica

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

Modelos **HRP 1, HRP 2**
HRP 3(V), HRP 4(V), HRP 5(V)

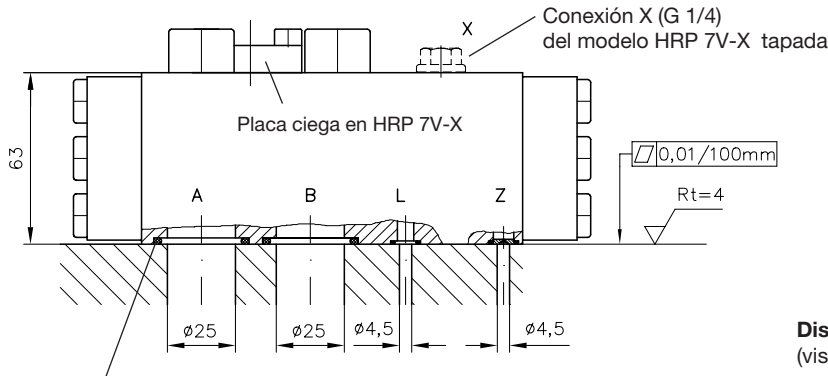


Disposición de los orificios en la placa base (vista superior)



Modelo	L	B	H	a	b	c	f	e	h	i	l	m	d ₁	g	Par de apriete (Nm)	Sellado con juntas tóricas en A y B	L y Z
HRP 1	62	25	20	5,5	26	18	10	21	36	50	6	3,5	5	M4, 5 prof.	2,6	6,07x1,78	4,47x1,78
HRP 2	65	30	25	7	24	22	12,5	26	38,5	52	9	4	6,5	M5, 5 prof.	5	7,65x1,78	
HRP 3(V)	70	35	35	9	26	25	13	31	42	56	9	4	9	M6, 10 prof.	9	9,2x2,62	
HRP 4(V)	88	50	35	7	48	38	17	37	53	71	10,5	5	11	M8, 10 prof.	22	12,37x2,62	
HRP 5(V)	102	60	40	10	48	42	21	44	62	85	13,5	5	14	M8, 10 prof.	22	15,55x2,62	

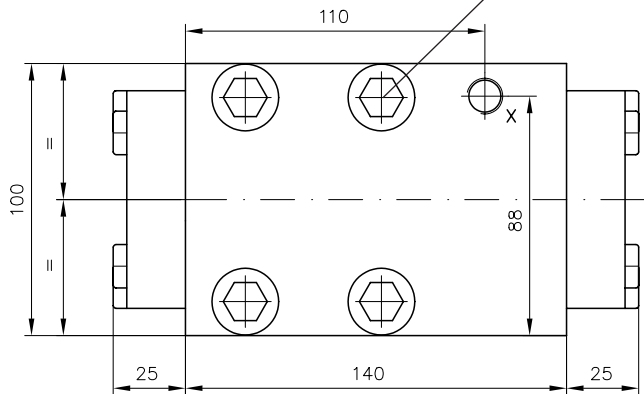
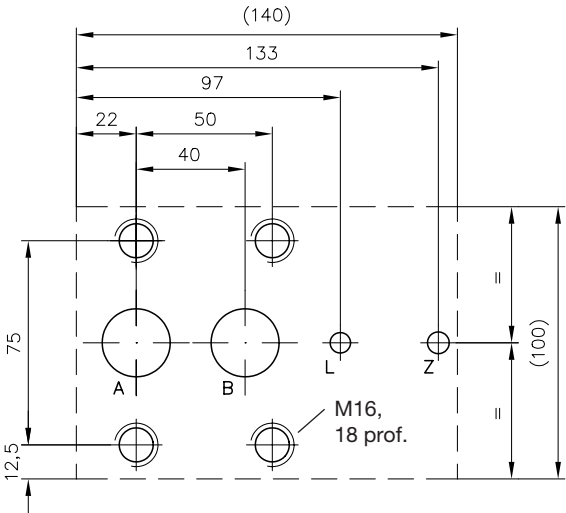
Modelos **HRP 7V**
HRP 7V-X



Sellado de las conexiones:
A y B = junta tórica 29,2x3 NBR 90 Sh
L y Z = junta tórica 8x1,5 NBR 90 Sh

Par de apriete 180 Nm
(tornillo M16x80)

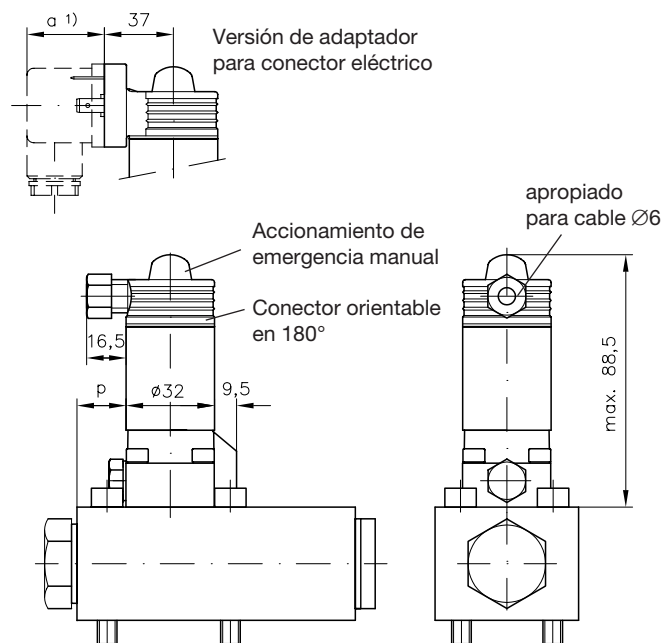
Disposición de los orificios en la placa base (vista superior)



4.2 Versión con electroválvula de asiento estanco de 3/2 vías

Modelos HRP 4(V) - G(WG)...-0 B 0,4 - G(WG) ...
HRP 5(V) - G(WG)...-0 B 0,4 - G(WG) ...

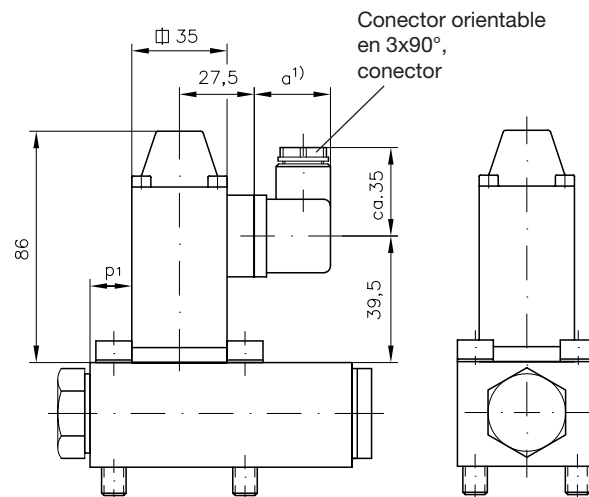
Medidas no especificadas para la electroválvula de asiento (tamaño 0), véase D 7300!



Modelos	p
HRP 4(V)-G(WG)..	14,5
HRP 5(V)-G(WG)..	17

Modelos HRP 4(V) - WH 1H(M) - G(WG)...
HRP 5(V) - WH 1H(M) - G(WG)...

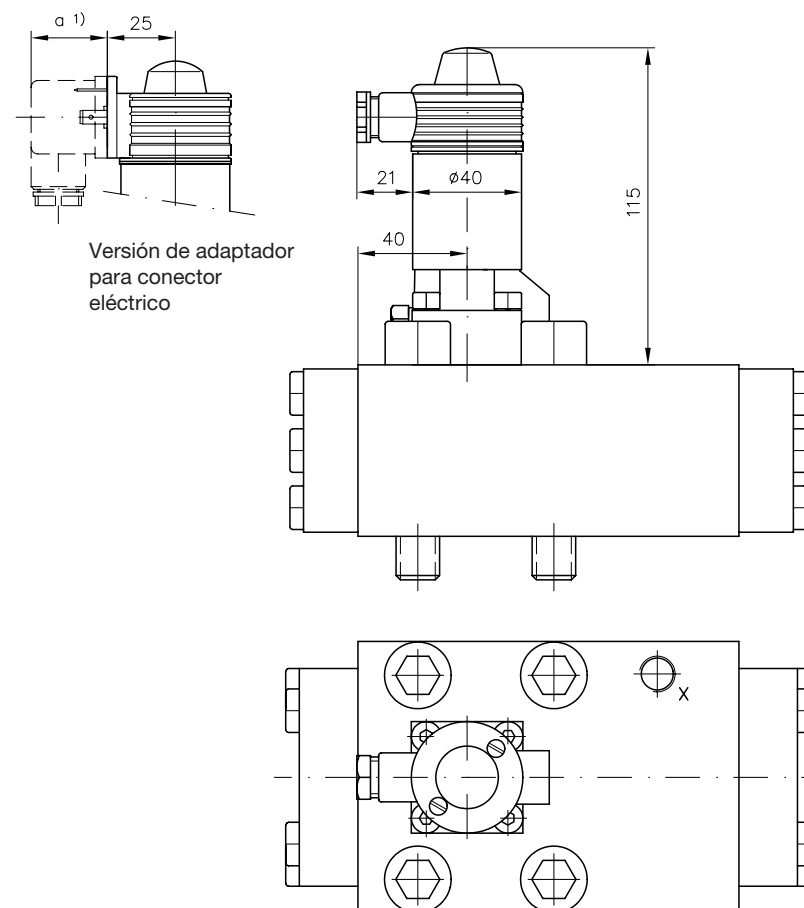
Medidas no especificadas para la electroválvula de asiento modelo WH 1 véase D 7470 A/1 !



Modelos	p1
HRP 4(V)-WH 1..	13,5
HRP 5(V)-WH 1..	17

Modelos HRP 7V - G(Z) 3-1 B 0,6 - G ...
HRP 7V - WG(Z) 3-1 B 0,6 - WG ...

Medidas no especificadas para la electroválvula de asiento (tamaño 1), véase D 7300!



1) Esta medida, según la marca y EN 175 301-803, puede tener un máx. de 40 mm

Símbolo	a
G..	29
WG..	34
L..	40