

Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo VB 22

Documentación de producto



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

700 bar

Caudal $Q_{\text{máx.}}$:

25 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: 13.10.2020

Contenido

1	Vista general bloque de válvulas del tipo VB 22.....	4
2	Versiones disponibles, datos principales.....	5
2.1	Ejemplos de pedido.....	5
2.2	Código de modelo, vista general.....	6
2.3	Bloque de válvulas, modelo básico, tamaño y rosca de conexión.....	7
2.4	Bloque de conexión o placa adaptadora.....	8
2.5	Accionamiento y bobina de accionamiento.....	9
2.6	Segmentos de válvula.....	10
2.6.1	Electroválvulas estancas.....	10
2.6.2	Placas inferiores.....	12
2.7	Placas intermedias en la concatenación longitudinal.....	15
2.7.1	Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías.....	15
2.8	Placas intermedias con concatenación de altura.....	17
2.8.1	Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías para regulación de presión individual.....	17
2.8.2	Placa intermedia con válvula estranguladora.....	18
2.8.3	Placa intermedia con válvula limitadora de presión y válvula antirretorno de estrangulación.....	19
2.9	Placas finales.....	21
2.9.1	Placas finales para placas inferiores sin línea de control.....	21
2.9.2	Placas finales para placas inferiores con línea de control.....	22
3	Parámetros.....	23
3.1	Datos generales.....	23
4	Dimensiones generales.....	26
4.1	Bloque de conexión.....	26
4.2	Segmentos de válvula.....	27
4.2.1	Electroválvulas estancas.....	27
4.2.2	Placas inferiores sin línea de control.....	30
4.2.3	Placas inferiores con línea de control.....	33
4.3	Bobina de accionamiento.....	35
4.4	Placas intermedias en la concatenación longitudinal.....	36
4.4.1	Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías.....	36
4.5	Placas intermedias con concatenación de altura.....	37
4.5.1	Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías para regulación de presión individual.....	37
4.5.2	Placa intermedia con válvula estranguladora.....	38
4.5.3	Placa intermedia con válvula estranguladora y válvula limitadora de presión.....	39
4.6	Placa final.....	40
5	Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....	41
5.1	Información general.....	41
5.2	Uso reglamentario.....	41
5.3	Indicaciones de montaje.....	41
5.4	Indicaciones de funcionamiento.....	42
5.5	Indicaciones de mantenimiento.....	42
6	Información adicional.....	43
6.1	Accesorios, repuestos y piezas sueltas.....	43
6.1.1	Chiclés insertables y válvula antirretorno en P.....	43
6.2	Notas para planificación y diseño.....	44

Vista general bloque de válvulas del tipo VB 22

El bloque de válvulas descrito aquí es especialmente apropiado para la combinación de electroválvulas de asiento según [D 7300 Erg. 76](#) y unas presiones de servicio de más de 500 bar. Complementa los bloques de válvulas según [D 7302](#). A diferencia del bloque de válvulas del tipo VB 21, dos tirantes de sujeción mantienen junto el bloque de válvulas. Además, se pueden utilizar placas inferiores con válvulas de circulación y selectoras. Los presostatos en las salidas de los consumidores sirven para vigilar las presiones de los consumidores.

Propiedades y ventajas:

- Mandos hidráulicos compactos de carga elevada para presiones de servicio pulsantes de hasta 700 bar.
- En combinación con centrales compactas son posibles soluciones completas económicas
- Supresión de instalaciones que necesitan mucho tiempo mediante combinación de centrales hidráulicas
- Puesta en marcha fácil gracias a la estructura modular de los sistemas

Ámbitos de aplicación:

- Máquinas-herramienta (con o sin arranque de virutas)
- Herramientas de apriete, herramientas de troquelar, portapiezas
- Máquinas de goma y plástico
- Dispositivos elevadores

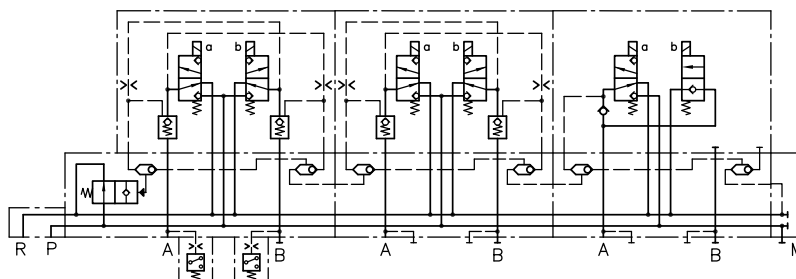


Bloque de válvulas del tipo VB 22

2 Versiones disponibles, datos principales

2.1 Ejemplos de pedido

Símbolo de circuito:



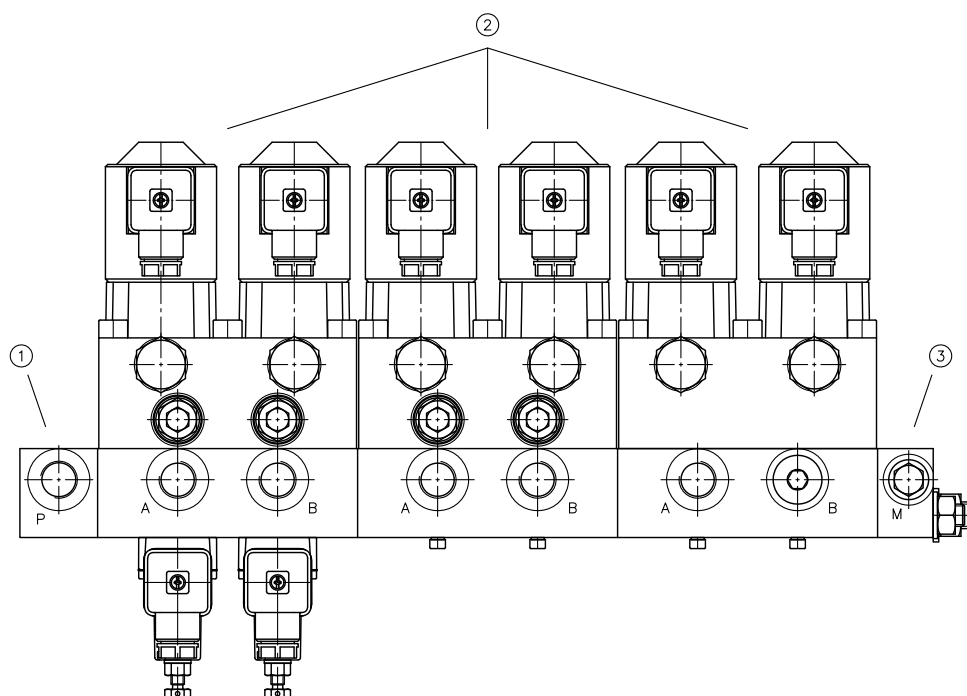
Ejemplo:

VB 22 AM-5	- G49/U43		
	- G49/W22		
	- G39/W22	- 8E	- 2 - G 24

Consultar la asignación de los códigos y los datos principales, véase [Capítulo 2.2](#)

Bloque de electroválvulas de asiento con bloque de conexión sin válvula limitadora de presión, segmentos de válvula con funciones de 4/3 y 3/3 vías y posibilidad de conexión opcional de un presostato del tipo DG 3 en la conexión A y/o B.

Placas inferiores /W, /U y placa final diseñadas para la conmutación de la válvula de circulación integrada.



- 1 Bloque de conexión
- 2 Segmentos de válvula con placas inferiores
- 3 Placa final

2.2 Código de modelo, vista general

Ejemplos de pedido:

VB 22	A	M	- 5	- G49 - G49 - CZ1/300/5R/4 - G39 - GZ3	R	/ZQ33FR/250	/U 4 3 /W 2 2 /W 4 3 /O 2	- 634E	- 2	- G 24	
											Bobina de accionamiento "Tabla 5"
											Bloque de válvulas rosca de conexión "Tabla 2"
											Placas finales <ul style="list-style-type: none">▪ "Tabla 17"▪ "Tabla 18"
											Presostatos "Tabla 10"
											Placas inferiores <ul style="list-style-type: none">▪ "Tabla 8"▪ "Tabla 9"
											Placa intermedia con concatenación de altura <ul style="list-style-type: none">▪ "Tabla 12"▪ "Tabla 13"▪ "Tabla 14"
											Elementos adicionales "Tabla 7"
											Electroválvulas estancas placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías <ul style="list-style-type: none">▪ "Tabla 6"y▪ "Tabla 11"▪ "Tabla 11a"▪ "Tabla 11b"
											Bloque de conexión para la conexión en línea "Tabla 3"
											Accionamiento "Tabla 4"
											Bloques de conexión o placa adaptadora <ul style="list-style-type: none">▪ "Tabla 3"▪ "Tabla 3a"▪ "Tabla 3b"
											Bloque de válvulas, modelo básico y tamaño "Tabla 1"

2.3 Bloque de válvulas, modelo básico, tamaño y rosca de conexión

Tabla 1 Bloque de válvulas, modelo básico y tamaño

Tipo	Observación	Presión $p_{\text{máx.}}$ (bar)	Caudal Q_B (l/min)
VB 22	--	500	≤ 25
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ con carga \leq ciclo de servicio 10% ▪ Temperatura ambiente $\leq 40^\circ$ 	700	≤ 12



NOTA

Notas para planificación y diseño [Capítulo 6.2](#) !

Tabla 2 Bloque de válvulas, rosca de conexión

Código	Conexiones	
2	G 3/8	ISO 228-1
3/8-18 NPT	3/8-18 NPT	ANSI B1.20.1 y ANSI B1.20.3

2.4 Bloque de conexión o placa adaptadora

Tabla 3 Bloque de conexión para conexión en línea

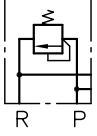
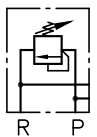

Código	Descripción	Símbolo de circuito
A.-1/...	Válvula limitadora de presión con ajuste fijo Caja de fundición inyectada de cinc	A.-1/...
A.-2/...	Válvula limitadora de presión regulable Caja de fundición inyectada de cinc	A.-3/...
A.-3/...	Válvula limitadora de presión de ajuste fijo, caja de acero, en caso de golpes de presión en la tubería de retorno (> 20 bar).	
A.-4/...	Válvula limitadora de presión regulable, caja de acero, en caso de golpes de presión en la tubería de retorno (> 20 bar).	A.-2/... A.-4/... 
A.-5	Sin válvula limitadora de presión también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	

Tabla 3a Placas de adaptación para centrales compactas

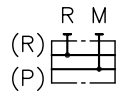
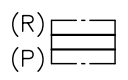
Código	Descripción	Símbolo de circuito
F	Sin válvula limitadora de presión Válvula limitadora de presión en el bloque de conexión en el grupo hidráulico hidroneumático Combinación con bloques de conexión A...AB según D 6905 A/1 y D 6905 AB con centrales compactas	
G	Sin válvula limitadora de presión Válvula limitadora de presión en el bloque de conexión en el grupo hidráulico hidroneumático Combinación con válvula de alta y baja NE21 según D 7161 con centrales compactas	VB 22: Montaje directo

Tabla 3b Placas de adaptación para montaje de recipientes

Código	Descripción	Símbolo de circuito
C	Sin válvula limitadora de presión Válvula limitadora de presión en el bloque de conexión en el grupo hidráulico hidroneumático Combinación con grupos hidráulico hidroneumáticos del tipo R.. según D 6010 H etc., Z.. según D 6820 y RZ.. según D 6910 H , para tamaños de recipiente D6 a D30 o B6 a B40	

i **NOTA**
Notas para planificación y diseño [Capítulo 6.2](#) !

2.5 Accionamiento y bobina de accionamiento

Tabla 4 Accionamiento

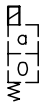
Código	Tipo de accionamiento	Símbolo de circuito
M	Bobina	

Tabla 5 Bobina de accionamiento

Código	Conexión eléctrica	Tensión nominal		Tipo de protección (IEC 60529)
		V CA	V CC	
X(G) 12	Versión con conector DIN DIN EN 175 301-803 A Código X sin, G con conector eléctrico		12 V CC	IP 65
X(G) 24			24 V CC	
X(G) 48			48 V CC	
X(G) 98			98 V CC	
X(G) 110			110 V CC	
X(G) 205			205 V CC	
WG 110	Versión con adaptador para conector DIN según DIN EN 175 301-803 A Tamaño 2: MSD 4-209 P10	110 V CA 50/60 Hz	98 V CC	IP 65
WG 230		230 V CA 50/60 Hz	205 V CC	
L12	Versión con conector de diodo luminoso, 5 k, 10 k con cable soldado, longitud 5 m o 10 m		12 V CC	IP 65
L24			24 V CC	
L5K 12			12 V CC	
L5K 24			24 V CC	
L10K 12			12 V CC	
L10K 24			24 V CC	



NOTA

Notas para planificación y diseño [Capítulo 6.2](#) !

Otras versiones de la bobina y tensiones electromagnéticas previa consulta.

Otros datos, véase [D 7300](#).

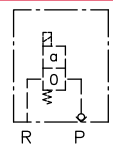
2.6 Segmentos de válvula

2.6.1 Electroválvulas estancas

Tabla 6 Electroválvulas estancas

Código	Descripción	Símbolo de circuito	Símbolo de circuito simplificado
GR2	Electroválvula estanca de 2/2 vías Apertura P → A(R)		
GS2	Electroválvula estanca de 2/2 vías Cierre P → A(R)		
G3	Electroválvula estanca de 3/2 vías A → R abierto P bloqueado		
GZ3	Electroválvula estanca de 3/2 vías P → A abierto R bloqueado		
G39	Electroválvula estanca de 3/3 vías Posición 0 bloqueada, P → A, A → R		
G47	Electroválvula estanca de 4/3 vías Posición 0 bloqueada, P, A, B, R P → A, B → R No para placas inferiores del tipo /U, /W		
G48	Electroválvula estanca de 4/3 vías Posición 0 A y B → R P bloqueado P → A, B → R		
G49	Electroválvula estanca de 4/3 vías Posición 0 bloqueada P, A, B, R P → A, B → R		

Tabla 7 Elementos adicionales

Código	Descripción	compatible con	Símbolo de circuito
R	Válvula antirretorno en P véase también Capítulo 6.1.1	R2, S2, 3, Z3	
B1,2 B1,7 B2,2	Chiclés insertables en P véase también Capítulo 6.1.1	R2, S2, G3, GZ3	

2.6.2 Placas inferiores

Tabla 8 Placas inferiores sin línea de control

Código	Descripción	adecuado para símbolo de circuito	Símbolo de circuito
/A	Válvula de circulación P → R Conexión de consumidor en P	R2, S2	
/0.	Válvula de circulación P → R preparada para el montaje de un DG 3 según "Tabla 10"	R2, S2	
	Conexión P → A, A → R también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	3, Z3	
/B.	Conexión P → A preparada para el montaje de un DG 3 según "Tabla 10"	R2, S2	
	Conexión A → R	R2, S2	
/Y.	Conexión P → R; P → B preparada para el montaje de un DG 3 según "Tabla 10"	R2, S2	
	Conexión P → A; A → R; P → B preparada para el montaje de un DG 3 según "Tabla 10"	3, Z3	
/0..	Conexión P → A, B; A, B → R preparada para el montaje de un DG 3 según "Tabla 10"	39, 47, 48, 49	39/0.2
	también con rosca de conexión G 3/8-18NPT		47/0.., 48/0.., 49/0..



NOTA

No se puede combinar con placas inferiores /U y /W.

Tabla 9 Placas inferiores con línea de control, con válvula de circulación o selectora

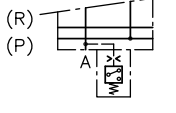
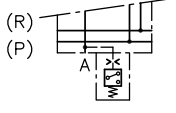
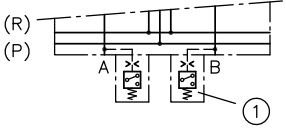
Código	Descripción	adecuado para símbolo de circuito	Símbolo de circuito
/U.	Conexión P → A; A → R con válvula de circulación y válvula selectora también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	3, Z3	
/U..	Conexión P → A, B; A, B → R con válvula de circulación y válvula selectora también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	39, 48, 49	<p>1 se suprime con el símbolo de circuito Código G39</p>
/W.	Conexión P → A; A → R con válvula selectora también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	3, Z3	
/W..	Conexión P → A, B; A, B → R con válvula selectora también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	39, 48, 49	<p>1 se suprime con el símbolo de circuito Código G39</p>

i NOTA

- U = presión circulante $\Delta p = 7$ bar con $Q_{\text{máx}} = 25$ l/min, $\Delta p = 4,5$ bar con $Q_{\text{máx}} = 12$ l/min insertar siempre como primera placa inferior en el bloque de válvulas. La válvula de circulación se conmuta automáticamente a través de la cadena de válvulas selectoras a través de los canales de mando X, Y integrados
- W = placa inferior con válvula selectora, posteriormente a un segmento de válvula con la placa inferior con el código /U o /W.

Tabla 10 Presostatos

Tipo DG 3.. según [D 5440](#) en las conexiones de consumidor A o B.

Código	Presostatos	Margen de ajuste (bar)	Símbolo de circuito
2	sin DG (preparado)	--	
3	DG 33	200 ... 700	Electroválvula de asiento de 2/2 vías 
4	DG 34	100 ... 400	
5	DG 35	20 ... 250	Electroválvula de asiento de 3/2 vías 
6	DG 36	4 ... 12	
7	DG 365	12 ... 170	39, 47, 48, 49 
8	DG 364	4 ... 50	

1 se suprime con el símbolo de circuito código G39

2.7 Placas intermedias en la concatenación longitudinal

2.7.1 Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías

Ejemplos de pedido:

VB 22	- CZ 2	/180	/5R	/7
			Presostatos "Tabla 11b"	
			Elemento adicional (válvula antirretorno en P)	
		Ajuste de presión (bar)		
	Válvula reguladora de presión "Tabla 11a"			

Tabla 11 Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías en el canal P

Código	Presión p _{máx.} (bar)	Descripción	Símbolo de circuito
CZ X /5R	500	sin válvula reguladora de presión Válvula antirretorno en P	
CZ../.../5R	500	con válvula reguladora de presión Válvula antirretorno en P	
CZ../.../5R/..	500	con válvula reguladora de presión y presostato Válvula antirretorno en P	

Tabla 11a Válvulas reguladoras de presión

Código	Válvula reguladora de presión	Presión p _{máx.} (bar)	Caudal Q _{máx.} (l/min)	Descripción
CZ X	sin CDK (preparado)	--	--	Válvula reguladora de presión del tipo CDK 3 según D 7745
CZ 081/...	CDK 3-081	50 ... 500	12	
CZ 08/...	CDK 3-08	50 ... 450	12	
CZ 1/...	CDK 3-1	30 ... 300	12	
CZ 11/...	CDK 3-11	30 ... 380	12	
CZ 2/...	CDK 3-2	20 ... 200	12	
CZ 21/...	CDK 3-21	20 ... 250	12	
CZ 5/...	CDK 3-5	15 ... 130	12	
CZ 51/...	CDK 3-51	15 ... 165	12	
CZ 25/...	CDK 32-5	8 ... 130	6	
CZ 251/...	CDK 32-51	8 ... 165	6	
CZ 55/...	CDK 35-5	30 ... 130	22	
CZ 551/...	CDK 35-51	30 ... 165	22	

Tabla 11b Presostatos

Código	Presostatos	Rango de regulación (bar)	Descripción
/2	sin DG (preparado)	--	Presostato del tipo DG según D 5440 (presostato mecánico)
/3	DG 33	200 ... 500	
/4	DG 34	100 ... 350	
/5	DG 35	20 ... 120	
/6	DG 36	4 ... 12	
/7	DG 365	12 ... 130	

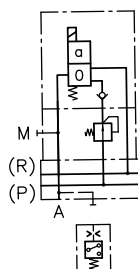
i **NOTA**
 Notas para planificación y diseño [Capítulo 6.2](#) !

2.8 Placas intermedias con concatenación de altura

2.8.1 Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías para regulación de presión individual

Símbolo de circuito:

G(Z)3



Ejemplo de pedido:

VB 22 - G3 R /ZCZ 2 /180 /5 /02

VB 22	- G3	R	/ZCZ 2	/180	/5	/02
				Placa intermedia		
				Ajuste de presión (bar)		
					Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías	"Tabla 12"
				Elementos adicionales		"Tabla 7"
				Electroválvulas estancas		"Tabla 6"

- Placas inferiores
- O., B. "Tabla 8"
 - U., W. "Tabla 9"

Tabla 12 Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías en el canal P

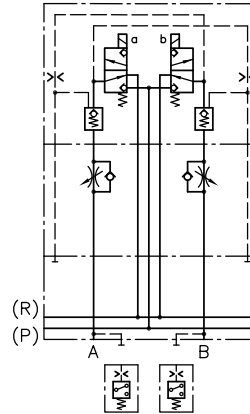
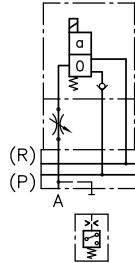
Código	Presión $p_{m\acute{a}x.}$ (bar)	Descripción	Símbolo de circuito
.../ZCZ X /5/...	500 (presión de llenado)	sin válvula reguladora de presión, conexión de manómetro en A	
.../ZCZ.../5/...	500 (presión de llenado)	con válvula reguladora de presión, conexión de manómetro en A	

2.8.2 Placa intermedia con válvula estranguladora

Símbolo de circuito:

G(Z)3

G49



Ejemplos de pedido:

VB 22	- G..	/ZQ	1	/O	2
VB 22	- G49	/ZQ	22	/O	2 2

Presostatos ["Tabla 11b"](#)

Placas inferiores

- O. ["Tabla 8"](#)
- U., W. ["Tabla 9"](#)

Válvula estranguladora y válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ ["Tabla 15"](#)

Placa intermedia con válvula estranguladora ["Tabla 13"](#)

Electroválvulas estancas ["Tabla 6"](#)

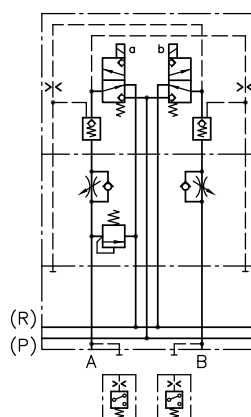
Tabla 13 Placa intermedia con válvula estranguladora en el canal A

Código	Presión $p_{m\acute{a}x.}$ (bar)	Descripción	Símbolo de circuito
.../ZQ./...	700 (presión de llenado)	con válvula estranguladora/válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ, CQR y CQV según D 7713 en la tubería de consumidor A, preparada para el montaje posterior adecuado para símbolo de circuito GR2, GS2, G3, GZ3 y placas inferiores O., U., W.	
.../ZQ../...	700 (presión de llenado)	con válvula estranguladora/válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ, CQR y CQV según D 7713 en la tubería de consumidor A y B, preparada para el montaje posterior adecuado para símbolo de circuito G39, G48, G49 y placas inferiores O., U., W.	

2.8.3 Placa intermedia con válvula limitadora de presión y válvula antirretorno de estrangulación

Símbolo de circuito:

G49



Ejemplos de pedido:

VB 22	- G49	/ZQ	33	FR	/500	/0	2 2
							Presostatos "Tabla 11b"
							Placas inferiores <ul style="list-style-type: none"> ▪ O. "Tabla 8" ▪ U., W. "Tabla 9"
							Ajuste de presión (bar)
							Válvula limitadora de presión del tipo MVF, MVB "Tabla 16"
							Válvula estranguladora y válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ "Tabla 15"
							Placa intermedia con válvula limitadora de presión y válvula antirretorno de estrangulación del tipo MVF, MVB "Tabla 14"
							Electroválvulas estancas "Tabla 6"

Tabla 14 Placa intermedia con válvula limitadora de presión y válvula antirretorno de estrangulación del tipo MVF, MVB según D 7000 E/1

Código	Presión $p_{m\acute{a}x.}$ (bar)	Descripción	Símbolo de circuito
.../ZQ.. F(B)/...	700 (presión de llenado)	con válvula estranguladora y válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ, CQR, CQV según D 7713 en la tubería de consumidor A y B, preparada para el montaje posterior, y placa intermedia con válvula limitadora de presión y válvula antirretorno de estrangulación del tipo MVF, MVB según D 7000 E/1 en A adecuado para símbolo de circuito G39, G48, G49 y placas inferiores O., U., W.	

Tabla 15 Válvula estranguladora y válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQ






Código	Descripción	Símbolo de circuito
0, 00	sin válvula estranguladora y válvula antirretorno de estrangulación, preparado para el montaje posterior	
1, 10, 01, 11	Válvula estranguladora del tipo CQ 2 según D 7713 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1: Válvula estranguladora en la conexión A, efecto de estrangulación en ambas direcciones ▪ 10: Válvula estranguladora en la conexión A, preparado en la conexión ▪ 01: Válvula estranguladora en la conexión B, preparado en la conexión A ▪ 11: Válvula estranguladora en la conexión A y B 	
2, 20, 02, 22	Válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQR 2 según D 7713 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión A, efecto de estrangulación en dirección a la válvula ▪ 20: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión A, preparado en la conexión B ▪ 02: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión B, preparado en la conexión A ▪ 22: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión A y B 	
3, 30, 03, 33	Válvula antirretorno de estrangulación del tipo CQV 2 según D 7713 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión A, efecto de estrangulación en dirección al consumidor ▪ 30: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión A, preparado en la conexión B ▪ 03: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión B, preparado en la conexión A ▪ 33: Válvula antirretorno de estrangulación en la conexión A y B 	

Tabla 16 Válvula limitadora de presión del tipo MVF, MVB

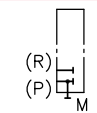
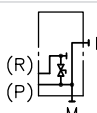
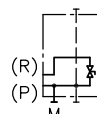
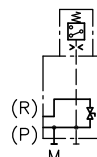
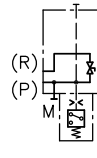
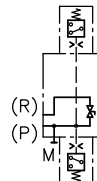
Código	Descripción	Símbolo de circuito
F (R)	MVF 5 con caja de resorte de aluminio según D 7000 E/1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ R: versión regulable 	
B (R)	MVB 5 con caja de resorte de acero según D 7000 E/1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ R: versión regulable 	

2.9 Placas finales

Para bloques de válvulas con placas inferiores código /0, /A, /B, /P, /Y, con presostatos DG 3.. según [D 5440](#) y ["Tabla 10"](#)

2.9.1 Placas finales para placas inferiores sin línea de control

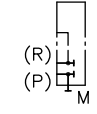
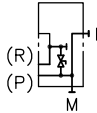
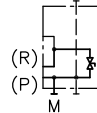
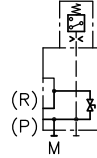
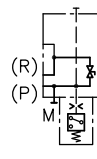
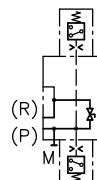
Tabla 17 Placas finales para placas inferiores sin línea de control

Código	Descripción	Símbolo de circuito
1E	con conexión de manómetro también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	
2E	con conexión de manómetro y válvula de vaciado	
322E	preparado con conexión de manómetro, válvula de vaciado y dos presostatos del tipo DG 3	
3.2E	con conexión de manómetro, válvula de vaciado y un presostato del tipo DG 3, montado en pos. 1, preparado en pos. 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ /332E ▪ /342E ▪ /352E ▪ /362E ▪ /372E ▪ /382E 	
32.E	con conexión de manómetro, válvula de vaciado y un presostato del tipo DG 3, preparado en pos. 1, montado en pos. 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ /323E ▪ /324E ▪ /325E ▪ /326E ▪ /327E ▪ /328E 	
3..E	con conexión de manómetro, válvula de vaciado y dos presostato, montado en pos. 1 y 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ /333E ... 388E 	

2.9.2 Placas finales para placas inferiores con línea de control

Para bloques de válvulas con placas inferiores código U, W, con presostatos del tipo DG 3 según [D 5440](#) y "[Tabla 10](#)"

Tabla 18 Placas finales para placas inferiores con línea de control

Código	Descripción	Símbolo de circuito
8E	con conexión de manómetro también con rosca de conexión G 3/8-18NPT	
7E	con conexión de manómetro y válvula de vaciado	
622E	conexión de manómetro, válvula de vaciado y dos presostatos del tipo DG 3. preparado	
6.2E	con conexión de manómetro, válvula de vaciado y un presostato del tipo DG 3. montado en pos. 1, preparado en pos. 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ /632E ▪ /642E ▪ /652E ▪ /662E ▪ /672E ▪ /682E 	
62.E	con conexión de manómetro, válvula de vaciado y un presostato del tipo DG 3. preparado en pos. 1, montado en pos. 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ /623E ▪ /624E ▪ /625E ▪ /626E ▪ /627E ▪ /628E 	
6..E	con conexión de manómetro, válvula de vaciado y dos presostato, montado en pos. 1 y 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ /633E ... 688E 	

3 Parámetros

3.1 Datos generales

Denominación	Bloque de válvulas
Tipo de construcción	Construcción de segmentos; posibilidad de combinar máx. 10 válvulas, símbolos de circuito G39, G47, G48, G49 se deben contar como 2 válvulas
Forma constructiva	Válvula de montaje sobre placa
Material	Acero; caja de válvula electrolgalvanizada; piezas interiores funcionales templadas y pulidas, carcasa de bobina de cinc-níquel
Fijación	Véase Capítulo 4, "Dimensiones generales"
Solapamiento	negativo; la transición de un sentido de flujo a otro solo está terminada en la posición de fin de carrera. Durante la operación de conmutación, todos los pasos están conectados entre ellos.
Posición de montaje	libre; de preferencia verticalmente con el actuador hacia arriba
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> P. = conexión de bomba R. = conexión de retorno A, B = conexiones de consumidores M. = conexión de manómetro
Sentido del flujo	solo en dirección de la flecha según el símbolo de circuito véase "Tabla 1" . Las conexiones P (conexión de bomba), R (retorno), A y B (consumidores) están definidas por el funcionamiento interno de la válvula y no se pueden intercambiar.
Fluido hidráulico	<p>Aceite hidráulico: según DIN 51524 parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN 51519</p> <p>Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 800 mm²/s</p> <p>Servicio óptimo: aprox. 10 ... 200 mm²/s</p> <p>También apropiado para fluidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C.</p>
Clase de pureza	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>21/18/15...19/17/13</p>
Temperaturas	<p>Ambiente: aprox. -40 ... +80°C, Aceite: -25 ... +80°C, prestar atención al margen de viscosidad</p> <p>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.</p> <p>Fluidos hidráulicos biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad de las juntas.</p>

Masa

Bloque de conexión	Tipo	
	VB 22 AM-1(2, 3, 4)/...	= 1,4 kg
	VB 22 AM-5	= 0,7 kg
Segmentos de válvula	Código	
	GR2	= 1,7 kg
	GS2	= 1,7 kg
	G3	= 1,7 kg
	GZ3	= 1,7 kg
	G 39	= 3,7 kg
	G 47	= 3,7 kg
	G 48	= 3,5 kg
	G 49	= 3,7 kg
Placas inferiores	Código	
	/A	= 1,3 kg
	/B.	= 1,3 kg
	/P	= 1,3 kg
	/Y.	= 1,3 kg
	/0	= 2,3 kg
	/U	= 2,3 kg
	/W	= 2,3 kg
	para presostato	
	DG 3..	= + 0,3 kg cada uno
Placas intermedias	Código	
	CZ X /5R	= 1,2 kg
	.../ZCZ X/5/..	= 1,2 kg
	para válvula reguladora de presión	
	LDK 3.	= + 0,7 kg
	para presostato	
	DG 3	= + 0,3 kg
	.../ZQ./...	= 0,8 kg
	.../ZQ../...	= 2,2 kg
	para válvula limitadora de presión	
MVF/MVB	= + 0,15 kg	

Placas finales**Código**

1E, 8E	= 0,5 kg
8E - 3/8-18 NTP	= 0,6 kg
2E, 7E	= 0,6 kg
3..E, 6..E	= 0,7 kg

i **NOTA**

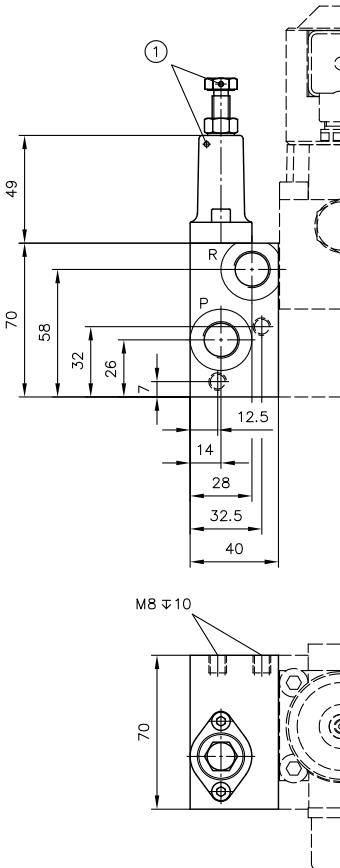
Datos eléctricos, véase [D 7302](#) Tamaño 21.

4 Dimensiones generales

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

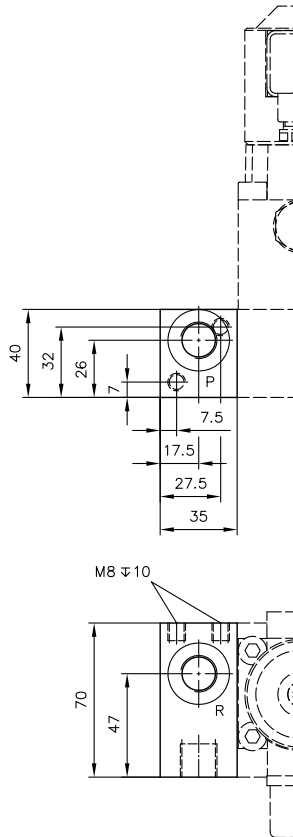
4.1 Bloque de conexión

VB 22 AM-1(2, 3, 4)/...



1 Precintable

VB 22 AM-5

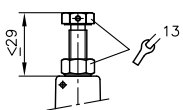


Conexiones

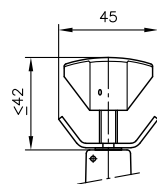
	ISO 228-1	ANSI B1.20.1, ANSI B1.20.3
P, R	G 3/8	G 3/8-18 NPT

Ajuste

Código 1, 3
De ajuste fijo



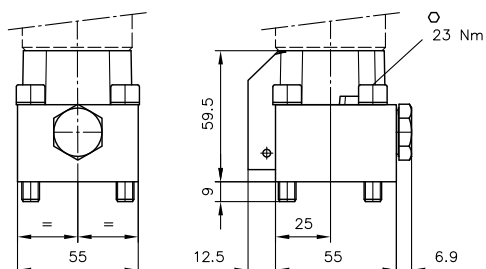
Código 2, 4
regulable



4.2 Segmentos de válvula

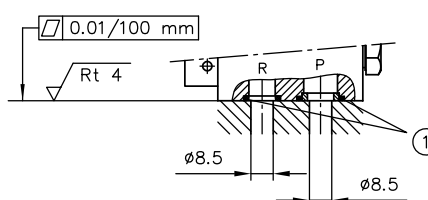
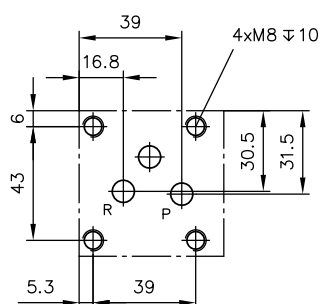
4.2.1 Electroválvulas estancas

GR2, GS2, G3, GZ3



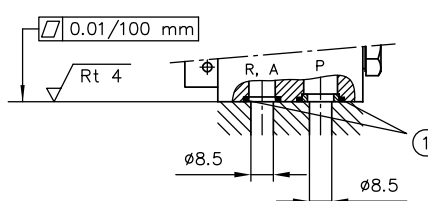
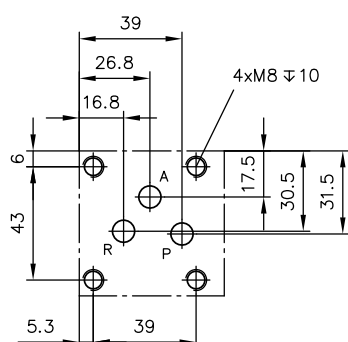
Plantilla de orificios de la placa base

GR2, GS2



1 Junta tórica

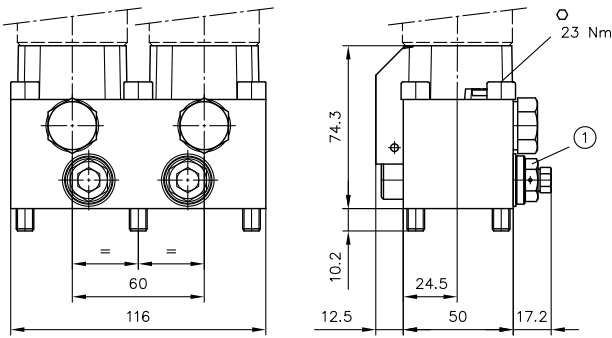
G3, GZ3



1 Junta tórica

Conexiones	Junta tórica
A, R	10x2,2 NBR 90 Sh
P	14x2 NBR 90 Sh

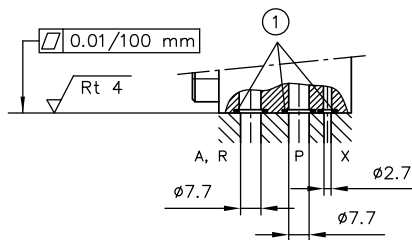
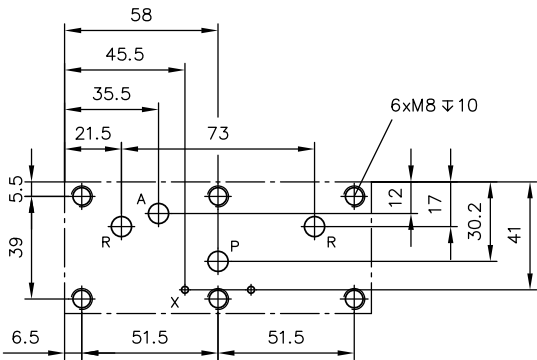
G39, G49



1 solo tipo G49

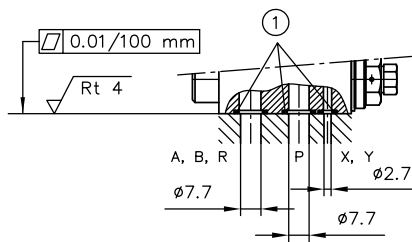
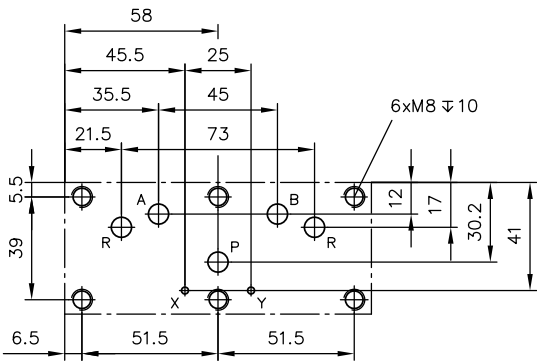
Plantilla de orificios de la placa base

G39



1 Junta tórica

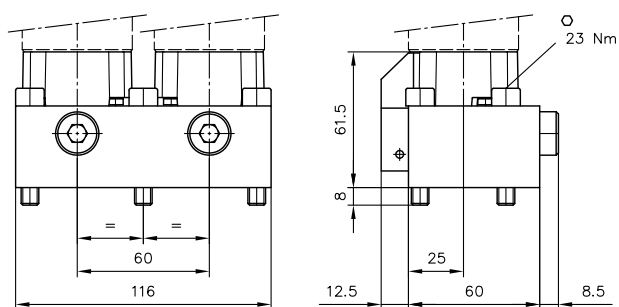
G49



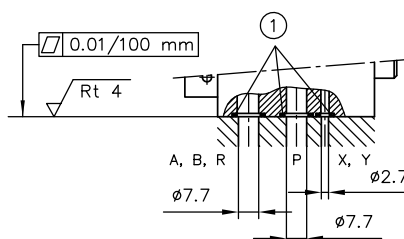
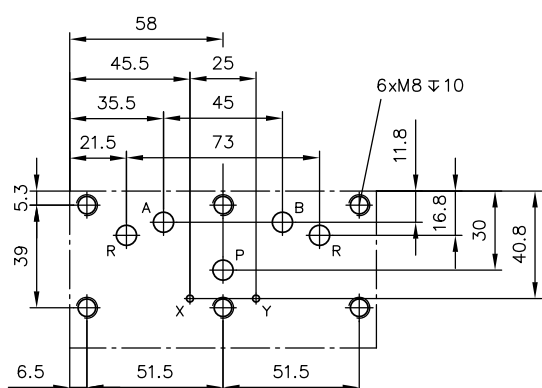
1 Junta tórica

Conexiones	Junta tórica
A, B, R	9,25x1,78 NBR 90 Sh
P	12,42x1,78 NBR 90 Sh
X, Y	3,68x1,78 NBR 90 Sh

G48



Plantilla de orificios de la placa base



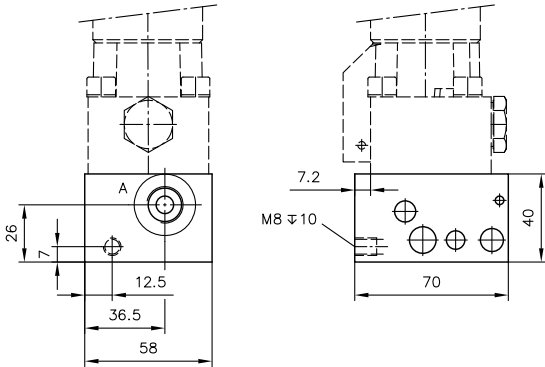
1 Junta tórica

Conexiones	Junta tórica
A, B, R	9,25x1,78 NBR 90 Sh
P	12,42x1,78 NBR 90 Sh
X, Y	3,68x1,78 NBR 90 Sh

4.2.2 Placas inferiores sin línea de control

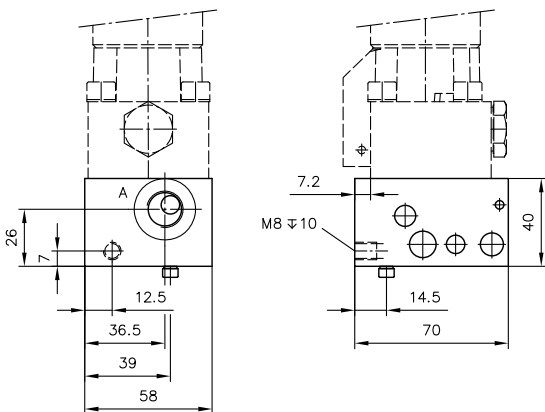
GS2

Código A



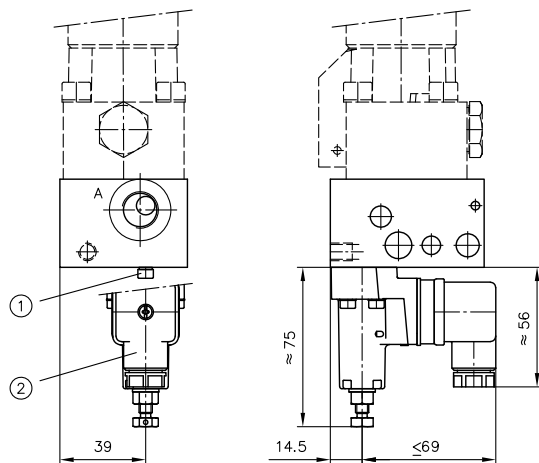
GS(R)2, G(Z)3

Código 02



con presostato

Código 0.



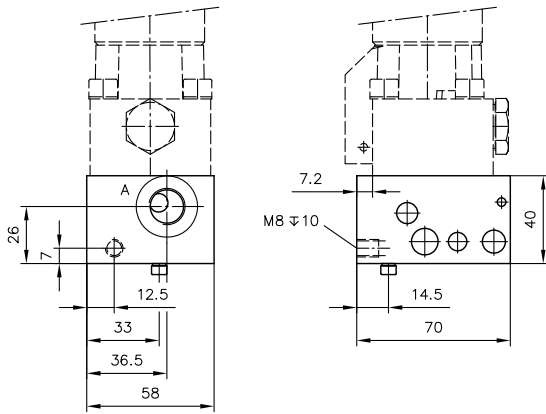
- 1 Código 2
- 2 DG 3..., código 3 ... 8, solo tipo G(Z)3

Conexión (ISO 228-1)

A G 3/8

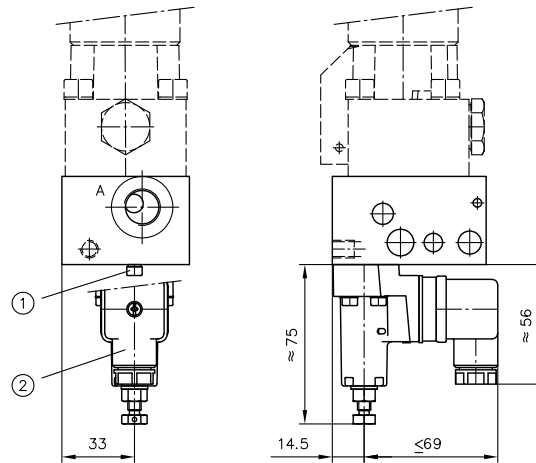
GS(R)2

Código **B2**



con presostato

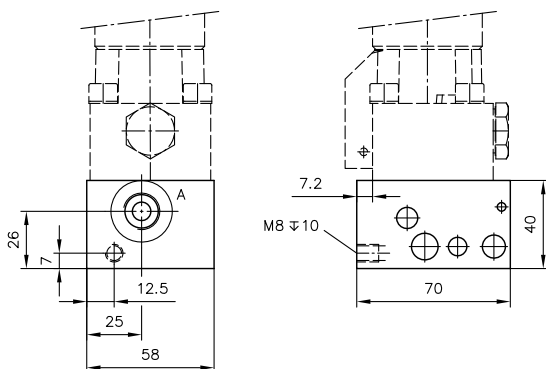
Código **B.**



- 1 Código 2
- 2 DG 3.., código 3 ... 8

GS(R)2

Código **P**

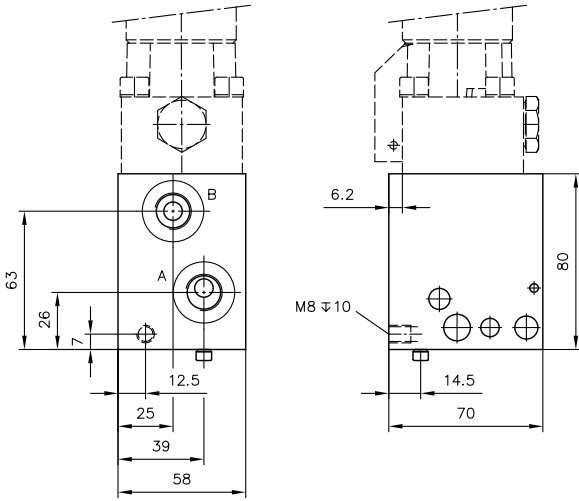


Conexión (ISO 228-1)

A	G 3/8
---	-------

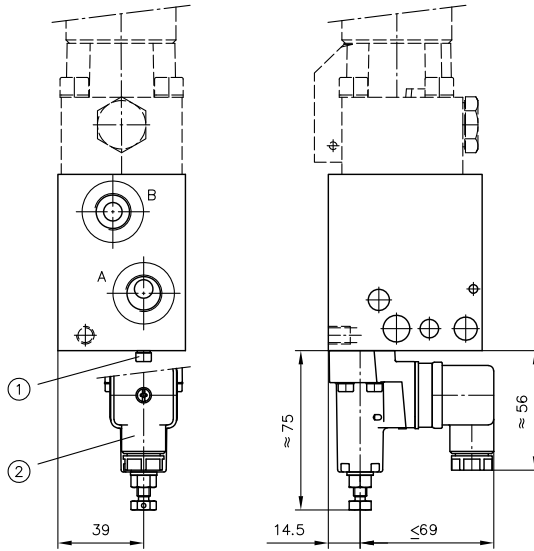
GS(R)2, G(Z)3

Código Y2



con presostato

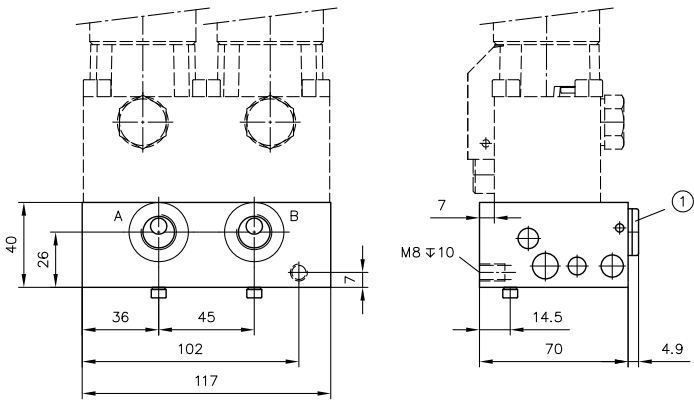
Código Y.



- 1 Código 2
- 2 DG 3..., código 3 ... 8

G39, G47, G48, G49

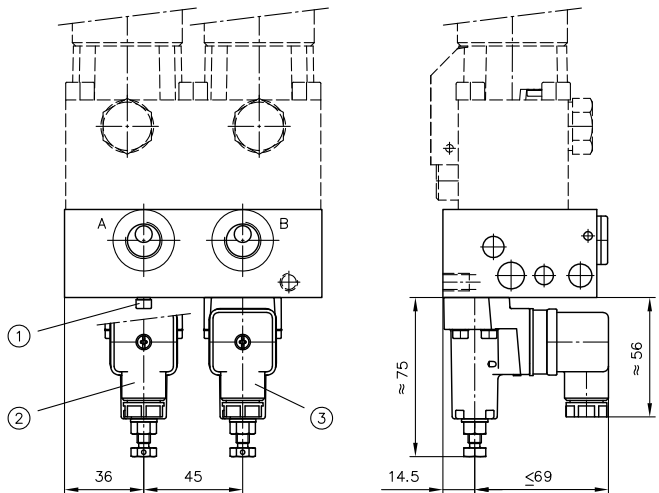
Código 02, 022



- 1 Conexión B solo en tipo G39

con presostato

Código 0., 0..



- 1 Código 2
- 2 DG 3..., código 3 ... 8
- 3 se suprime con presostato código 39

Conexiones (ISO 228-1)

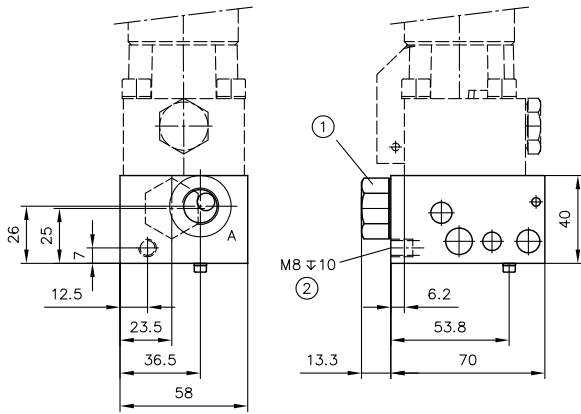
A, B

G 3/8

4.2.3 Placas inferiores con línea de control

G(Z)3

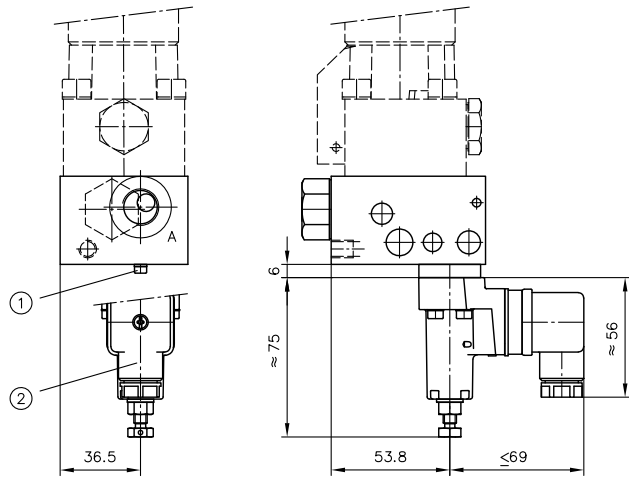
Código **U(W)2**



- 1 solo con placa inferior código U
- 2 solo con placa inferior código W

con presostato

Código **U(W)**.



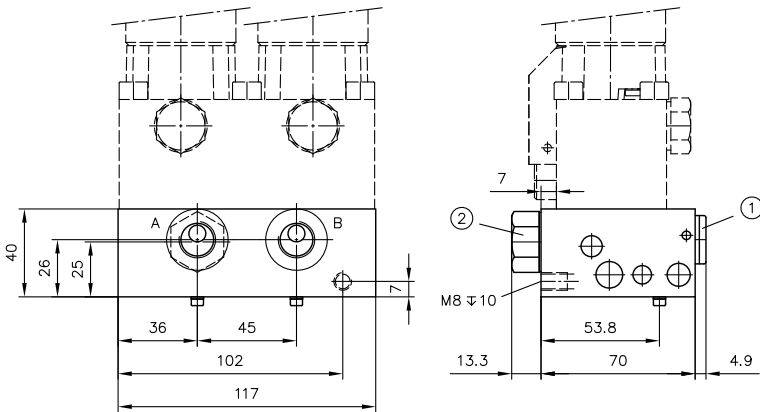
- 1 Código 2
- 2 DG 3..., código 3 ... 8

Conexión (ISO 228-1)

A	G 3/8
---	-------

G39, G48, G49

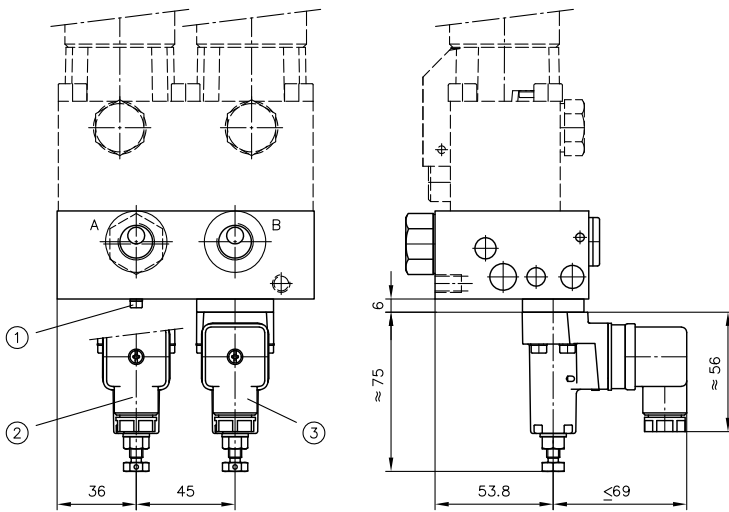
Códigos **U(W)2, U(W)22**



- 1 Conexión B solo en tipo G39
- 2 solo con placa inferior código U

con presostato

Códigos **U(W).., U(W)..**



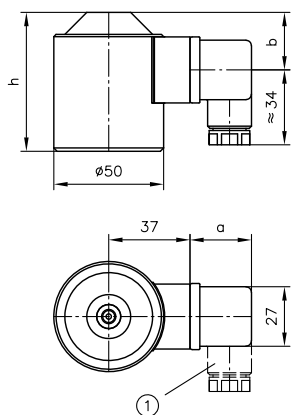
- 1 Código 2
- 2 DG 3..., código 3 ... 8
- 3 se suprime con presostato código 39

Conexiones (ISO 228-1)

A, B | G 3/8

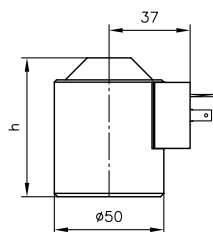
4.3 Bobina de accionamiento

Códigos G, WG

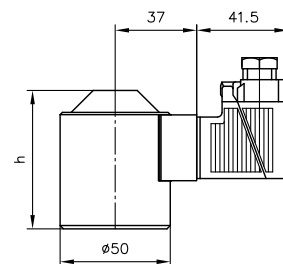


- 1 Cada uno se puede montar con 90° de desplazamiento

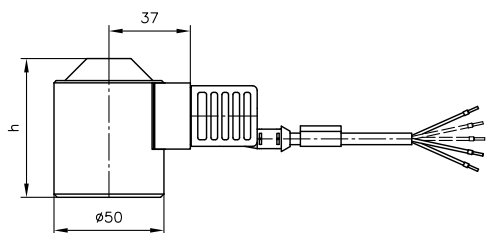
Código X



Código L



Código L5(10)K



Versión	a	
G	28	
WG	34,5	
Tipo	h	b
GS(R)2, G(Z)3	63	26,1
G39, G49		
G48	68,5	21,5

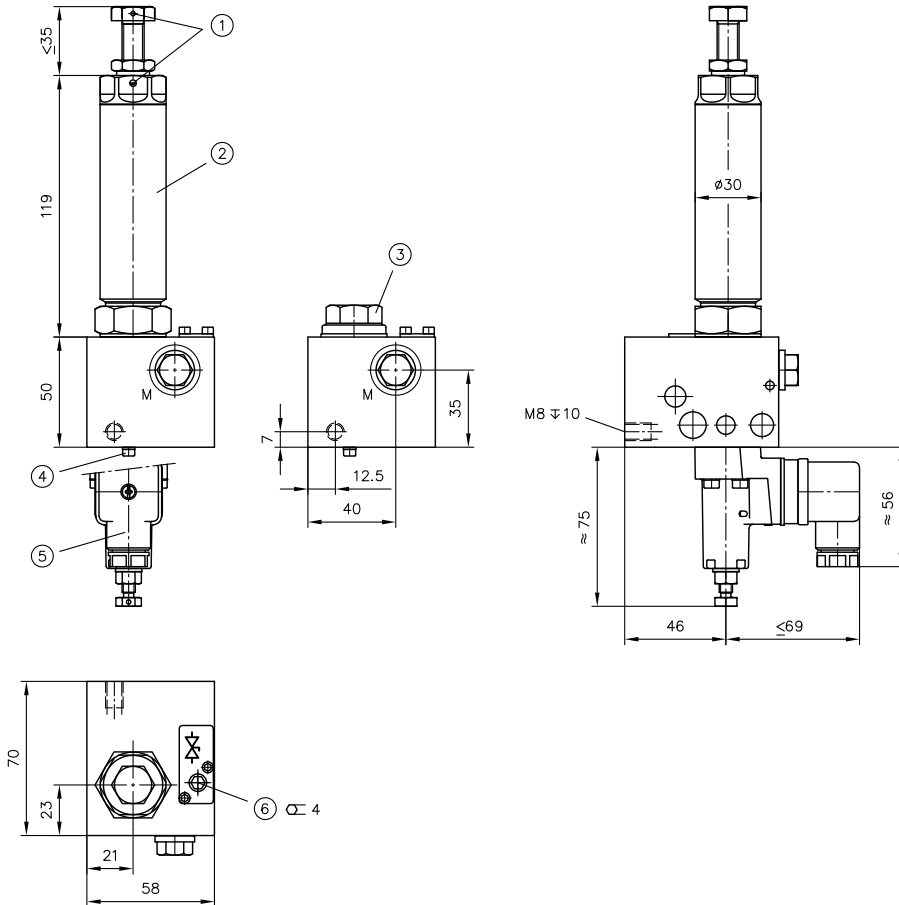
Accionamiento de emergencia manual

Tamaño	Fuerza de accionamiento máx. (N)	Observación	Imagen
VB 22	150	En caso necesario, presionar hacia dentro el perno de accionamiento de emergencia con una herramienta de espiga adecuada (por ejemplo, un destornillador)	

4.4 Placas intermedias en la concatenación longitudinal

4.4.1 Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías

CZ.../5R



- 1 Precintable
- 2 Válvula reguladora de presión CZ
- 3 Válvula reguladora de presión CZ X
- 4 sin DG
- 5 con DG
- 6 Tornillo de vaciado

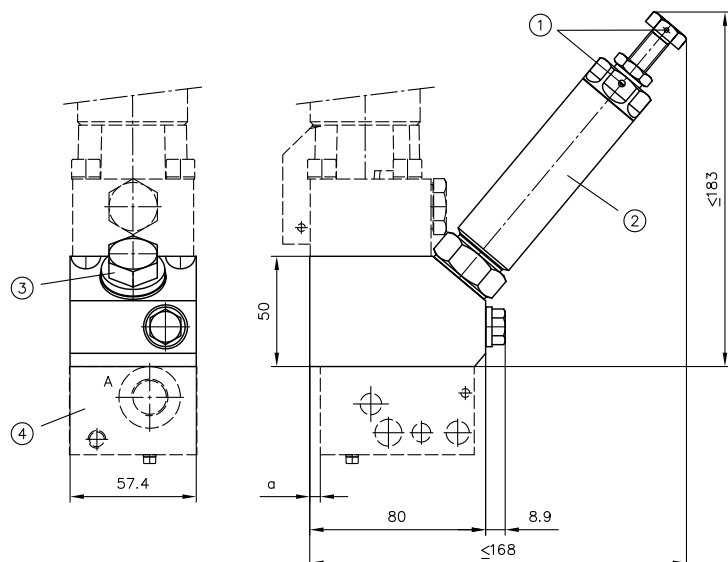
Conexión (ISO 228-1)

M	G 1/4
---	-------

4.5 Placas intermedias con concatenación de altura

4.5.1 Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías para regulación de presión individual

ZCZ.../5/..



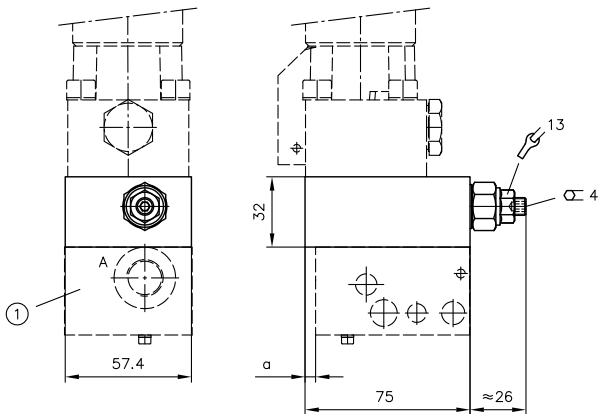
- 1 Precintable
- 2 Válvula reguladora de presión CZ
- 3 Válvula reguladora de presión CZ X
- 4 Placas inferiores códigos O y B, véase [Capítulo 4.2.2, "Placas inferiores sin línea de control"](#)
Placas inferiores códigos W y U, véase [Capítulo 4.2.3, "Placas inferiores con línea de control"](#)

Código	a
O, B	4,8
W, U	5,8

	Conexión (ISO 228-1)
A	G 3/8

4.5.2 Placa intermedia con válvula estranguladora

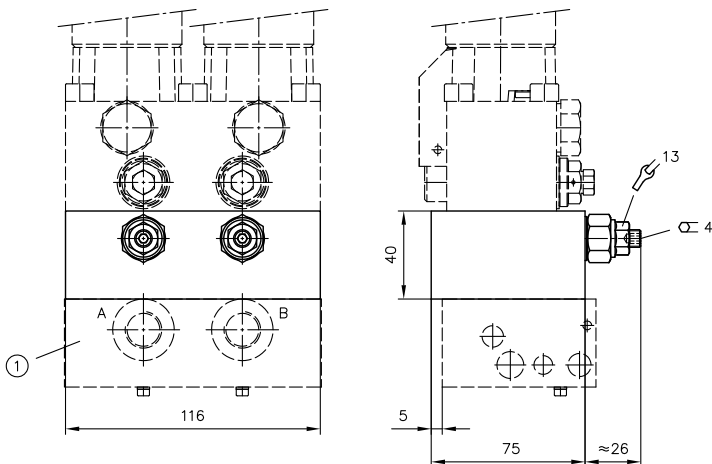
/ZQ... para G(Z) 3



- 1 Placa inferior código O, véase [Capítulo 4.2.2, "Placas inferiores sin línea de control"](#)
Placas inferiores códigos W y U, véase [Capítulo 4.2.3, "Placas inferiores con línea de control"](#)

Código	a
O	4,8
W, U	5,8

/ZQ... para G47 (48, 49)



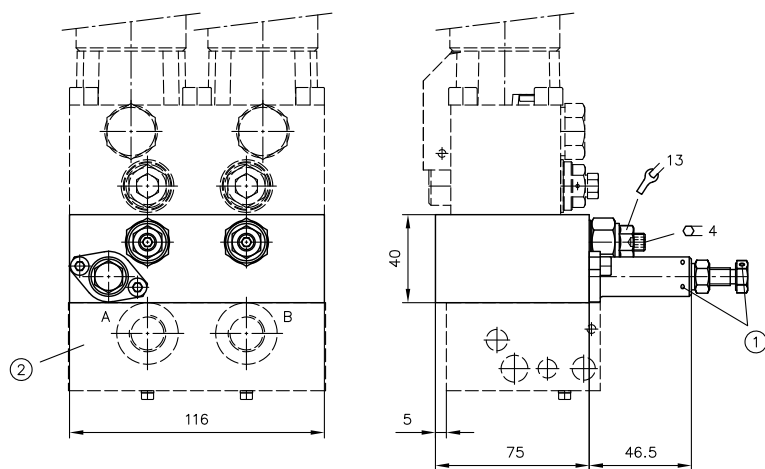
- 1 Placa inferior código O, véase [Capítulo 4.2.2, "Placas inferiores sin línea de control"](#)

Conexiones (ISO 228-1)

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

4.5.3 Placa intermedia con válvula estranguladora y válvula limitadora de presión

/ZQ...F(B)...



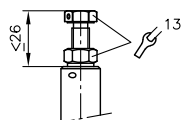
- 1 Precintable
- 2 Placa inferior código O, véase [Capítulo 4.2.2, "Placas inferiores sin línea de control"](#)

Conexiones (ISO 228-1)

A, B G 3/8

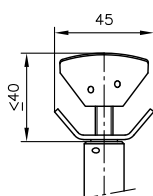
Ajuste

De ajuste fijo



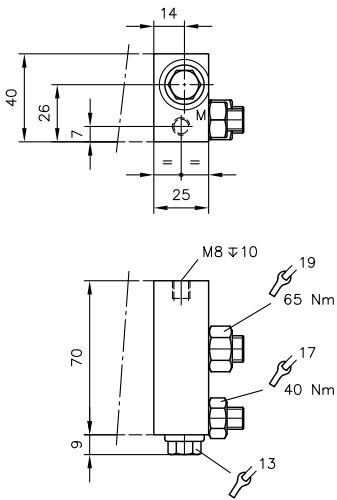
Código R

regulable

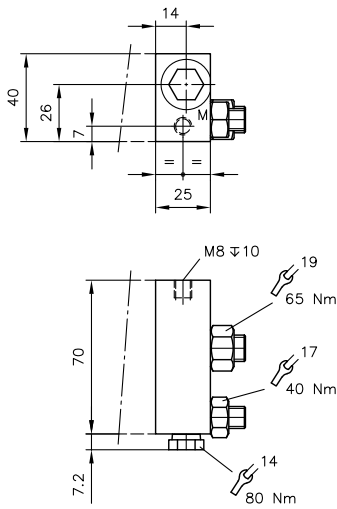


4.6 Placa final

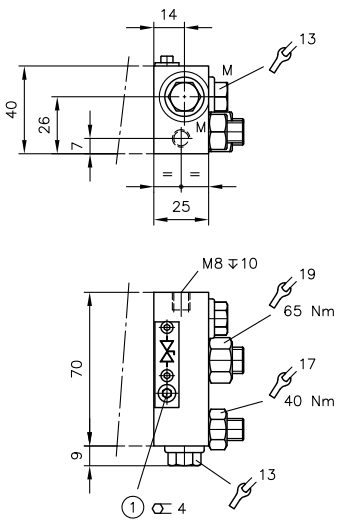
Código 1E, 8E



Código 8E - 3/8-18 NPT

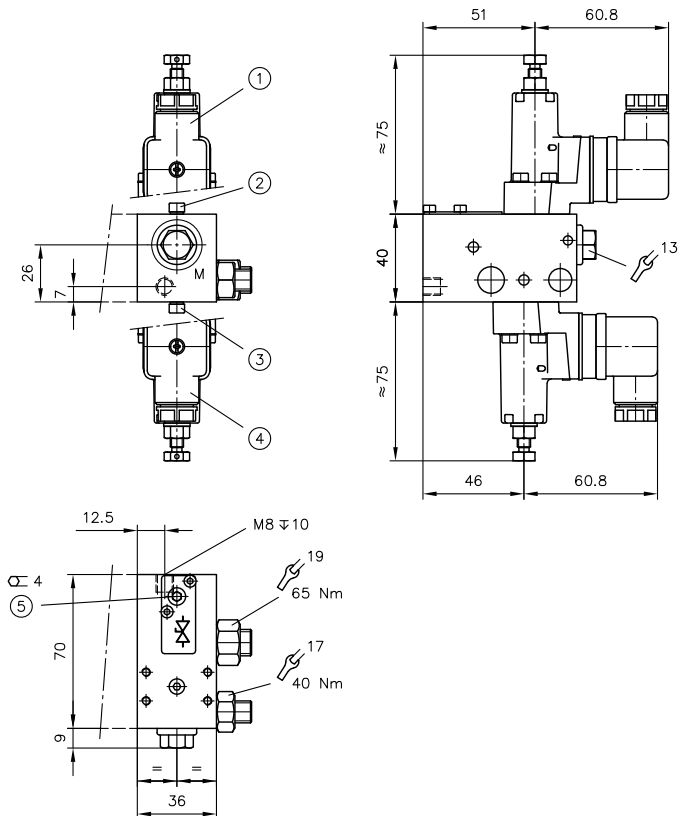


Código 2E, 7E



1 Tornillo de vaciado

Código 3..E, 6..E



- 1 DG 3..., código 33.E ... 38.E, 63.E ... 68.E
- 2 Código 32.E, 62.E
- 3 Código 3.2E, 6.2E
- 4 DG 3..., código 3.3E ... 3.8E, 6.3E ... 6.8E
- 5 Tornillo de vaciado

Conexiones

	ISO 228-1	ANSI B1.20.1, ANSI B1.20.3
M	G 1/4	G 1/4-18 NPT

5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

5.1 Información general

Se debe observar el documento [B 5488](#).

5.2 Uso reglamentario

Esta válvula ha sido exclusivamente concebido/a para usos hidráulicos (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.
- En caso de utilizar un módulo es necesario que todos los componentes cumplan las condiciones operativas.
- 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.

5.3 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...).

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.

5.4 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.

- Prestar atención a la presión de servicio máxima de la bomba y las válvulas.
- 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

El nuevo líquido hidráulico del fabricante no tiene necesariamente la pureza requerida. Se debe filtrar el líquido hidráulico al rellenar.

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

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

5.5 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.

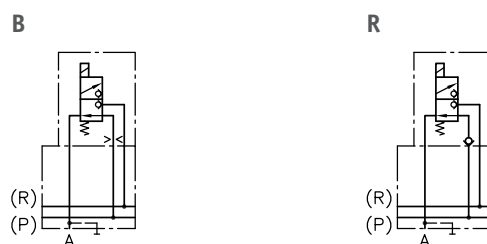
Limpiar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) la superficie de los aparatos en cuanto a acumulación de polvo y suciedad.

6 Información adicional

6.1 Accesorios, repuestos y piezas sueltas

6.1.1 Chiclés insertables y válvula antirretorno en P

Símbolo de circuito:



Ejemplo de pedido:

GZ3 B1,2/02

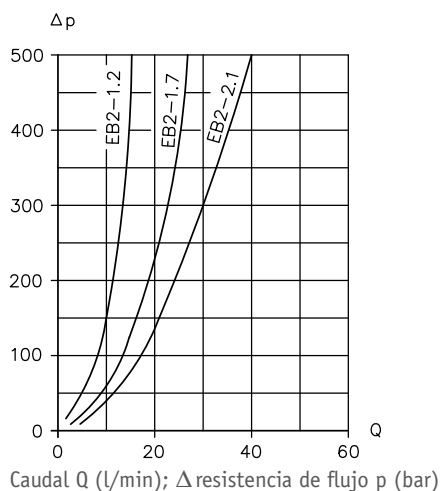
GZ3 R/02

Si, por motivos de funcionamiento, se requieren chiclés insertables según [D 6465](#) o una válvula antirretorno P en las entradas de las electroválvulas estancas de 2/2 y 3/2 vías, estos se pueden elegir según la ["Tabla 6"](#).

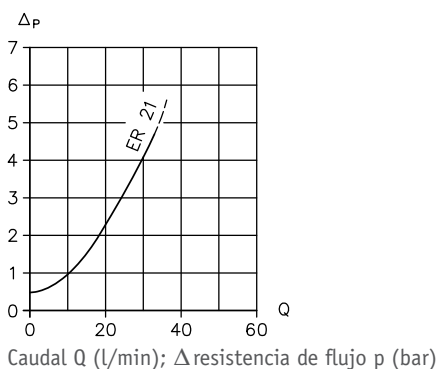
Código	Tipo	Descripción
B 1,2	EB 2-1,2	Chiclé según D 6465
B 1,7	EB 2-1,7	
B 2,1	EB 2-2,1	
R	ER 21	Válvula antirretorno según D 7325

Curvas características

Chiclés insertables en P



Válvula antirretorno en P



Viscosidad del aceite aprox. 60 mm²/s

6.2 Notas para planificación y diseño

Modelo básico y tamaño

La presión máxima se orienta al respectivo símbolo de circuito y el tipo de accionamiento, véase al respecto [D 7300](#) posición 2 y 3.1.

En el caso de caudales de bomba en el rango de $Q_{m\acute{a}x.}$ hay que tener en cuenta las resistencias de flujo en [D 7300](#).

Hay que tener en cuenta que, para seleccionar los tamaños de válvula, no solo es decisivo el caudal de las bombas, sino el caudal máximo que resulta del proceso de activación. Dependiendo del tipo de consumidor (cilindro de doble acción con diferente relación de superficie), puede ser mayor que el caudal de la bomba, por ejemplo, en caso de retroceso o de circuito diferencial.

El tamaño de la válvula deberá diseñarse de acuerdo con este caudal.

Bloques de conexión o placas adaptadoras

Caja de resorte de acero solo en caso de golpes de presión en la tubería de retorno (> 20 bar), p. ej., como consecuencia de golpes de descompresión durante la descarga de consumidores con acumulador.

Accionamiento y bobina de accionamiento

La tensión electromagnética y la versión de bobina se indican al final del bloque de válvulas y son válidas para todas las bobinas. Las especificaciones de la clase de protección IP se aplican para la bobina magnética y el conector eléctrico montado correctamente.

Segmentos de válvula

Posibilidad de combinar máx. 10 válvulas, símbolo de circuito 39, 47, 48, 49 se deben contar como 2 válvulas; placas inferiores /A, /0. solo una vez y, a ser posible, como primera válvula en el conjunto de bloques o la denominación de pedido.

El orden de las electroválvulas estancas en el bloque debe seleccionarse de tal modo que las válvulas situadas contiguas no estén conectadas mucho tiempo.

- A, B = salida (conexiones de consumidor)
- P, R = alimentación y evacuación interna (bomba y retorno)

Segmentos de válvula con presostato

DG en la conexión A o B

No se puede combinar con conjuntos de bloques VB..C y VB..D!

Placa intermedia con válvula reguladora de presión de 2 vías

Presión de llenado máxima permitida 500 bar (lado P). Las válvulas reguladoras de presión se pueden insertar en cualquier posición en el bloque de válvulas, y regulan o reducen la presión para las electroválvulas estancas conectadas a continuación (lado secundario) y los consumidores conectados allí, independientemente de que se produzca al mismo tiempo una absorción de presión con presión más alta a través de electroválvulas estancas previas (lado primario).

Ejemplos: cilindro de sujeción con baja presión de ajuste o válvulas de control piloto para accionamiento remoto electrohidráulico de baja presión.

Se utilizan válvulas reguladoras de presión del tipo CDK 3.. según [D 7745](#). Cuando están cerradas, dichas válvulas son estancas sin aceite de recuperación (presión de bomba mayor que la presión secundaria ajustada). La válvula antirretorno impide el retorno no deseado del aceite del lado secundario al lado primario (de la bomba), y garantiza en cualquier caso un mantenimiento seguro de la presión. Como protección contra la sobreelevación no permitida de la presión debido a fuerzas que actúan constantemente desde el exterior, en caso necesario debe integrarse una válvula limitadora de presión propia en la tubería del consumidor.

La válvula limitadora de presión de 2 vías solo está disponible con ajuste fijo. El ajuste puede ser modificado después de aflojar una contratuerca con una llave de tuercas SW 17 (¡control de manómetro!).

Valor de ajuste de la presión secundaria (indicación en el manómetro) con flujo $Q = 0$ l/min (consumidor en la posición final). La presión baja un poco si fluye aceite a presión al consumidor.

Versión CZ X con tornillo de cierre, preparada para montaje de un CDK 3....

Versión CZ 25. con menor dependencia de la presión en caso de presión (de entrada) de la bomba variable, así como uso con presiones de ajuste bajas (atención: máx. caudal 6 l/min).

Versión CZ 55. con menor resistencia a la presión, aunque con mayor dependencia de la presión en caso de presiones (de entrada) de la bomba variables.

Calentamiento de la bobina

En bloques de electroválvulas de asiento, debido a la poca distancia a las bobinas de válvula contiguas, la disipación de calor al entorno está un poco limitada. Las válvulas situadas inmediatamente unas junto a otras, en caso de accionamiento simultáneo y duración de conexión larga, se obstaculizarían térmicamente unas a otras y se calentarían. Por eso, es aconsejable colocar las válvulas que se accionan al mismo tiempo de tal modo que haya entre ellas al menos una válvula no accionada.

i **NOTA**

Debe tenerse en cuenta esta indicación si la duración de conexión de las válvulas es muy alta. En caso de que no sea posible, debería comprobarse el uso de un circuito economizador (véase [D 7813](#), [D 7832](#), [D 7833/1](#)).

Más información

Otras versiones

- Electroválvula de asiento del tipo G, WG y Otros: D 7300
- Directional seated valve type G with interchangeable coil: D 7300-12
- Electroválvulas de asiento de 3/3 y 4/3 vías en tamaño 2: D 7300 Erg. 76
- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo VB: D 7302