

Electroválvulas estancas compactas tipo VZP 1

accionadas electricamente, sin drenaje
para montaje sobre placas base

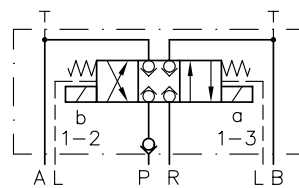
Presión de trabajo p_{max} = 450 bar
Caudal Q_{max} = 16 l/min

Bloques de válvulas del tipo BVZP1 véase D 7785 B

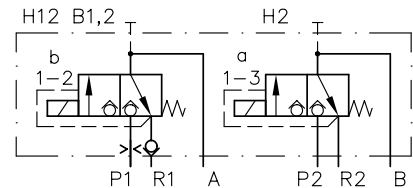


Esquemas hidráulicos

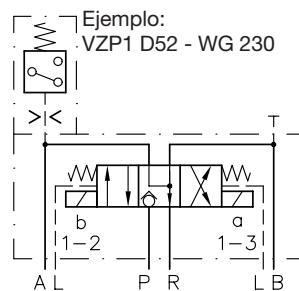
Electroválvulas de asiento de 4/3 y 4/4 vías
Ejemplo: VZP1 G22 - G 24



2 electroválvulas de asiento de 3/2 vías
Ejemplo: VZP1 H12 B1,2 H2 - G 24

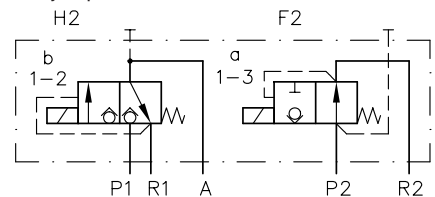


Electroválvula de asiento de 4/3 vías con presostato

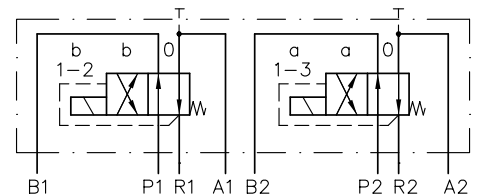


1 electroválvula de asiento de 3/2 vías y 2/2 vías (circulación)

Ejemplo: VZP1 H2 F2 - G 24

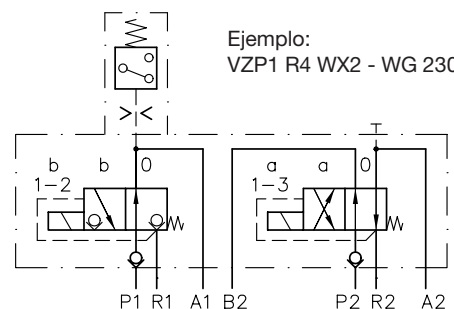


2 válvulas de corredera de 4/2 vías
Ejemplo: VZP1 W2 W2 - G 24



1 electroválvula de asiento de 3/2 vías y válvula de corredera de 4/2 vías

Ejemplo:
VZP1 R4 WX2 - WG 230



1. Descripción general

Las electroválvulas de asiento de la serie VZP permiten controlar la dirección (avanzar/parada/retroceder) de los consumidores de doble y simple efecto en sistemas oleohidráulicos.

Estas válvulas han sido diseñadas para su montaje sobre placas.

Su diseño compacto permite crear bloques de electroválvulas muy compactos y, por tanto, circuitos hidráulicos. Véanse también los bloques de electroválvulas del tipo BVZP 1 que cuentan con distintas funciones adicionales según D 7785 B.

Las electroválvulas de asiento VZP 1 permiten llevar a cabo las siguientes funciones básicas:

- Función de 4/3 y 3/3 vías, diseñada como válvula de asiento cónico
- Dos funciones de 3/2 ó 2/2 vías que se pueden conmutar por separado, diseñadas como válvula de asiento esférico
- Dos funciones de 4/2 vías que se pueden conmutar por separado, diseñadas como válvula de corredera

La diferencia básica con respecto a las válvulas con funciones similares consiste en la combinación de dos bobinas electromagnéticas en una misma carcasa. Gracias a ello el espacio necesario de la válvula completa es muy reducido.

Las válvulas de asiento cónico o esférico son estancas sin drenaje cuando están cerradas.

2. Versiones disponibles, datos principales

(relación completa de modelos, véase apartado 6)

2.1 Electroválvulas de asiento de 4/3 (4/4) ó 3/3 (3/4) vías hasta 400 bar

para el accionamiento de un consumidor de doble o simple efecto.

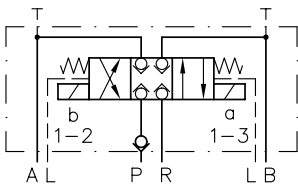
La activación de las dos bobinas electromagnéticas para alcanzar la posición de conmutación a (1-3) o b (1-2) se va turnando. En este caso, la respectiva bobina excitada puede recibir tensión continua hasta una temperatura ambiente aproximada de 40°C. Además, con la activación simultánea de las dos bobinas para la posición de conmutación a+b (1-2 plus 1-3), es preciso prestar atención al tiempo de conexión limitado; véase apartado 3.2.

Ejemplos de pedido:	VZP 1 G 22 - G 24	Electroválvula de asiento de 4/3(4/4) vías, versión simple
	VZP 1 D 45 B1,2 - WG 230	Electroválvula de asiento de 4/3(4/4) vías con presostatos en las conexiones A y B así como chicle en la conexión P
	VZP 1 J 2 - G 12	Electroválvula de asiento de 3/3(3/4) vías, versión simple
	VZP 1 P 4 B1,0 - WG 110	Electroválvula de asiento de 3/3(3/4) vías con presostato en la conexión A así como chicle en la conexión P

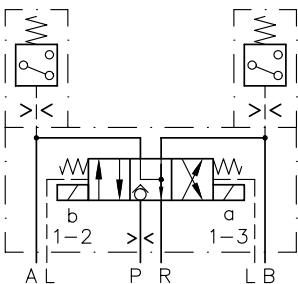
Esquemas hidráulicos

según los ejemplos de pedido anteriores

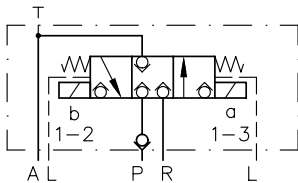
Modelo VZP 1 G 22 - G 24



Modelo VZP 1 D 45 B1,2 - WG 230



Modelo VZP 1 J 2 - G 12



Modelo VZP 1 P 4 B1,0 -WG 110

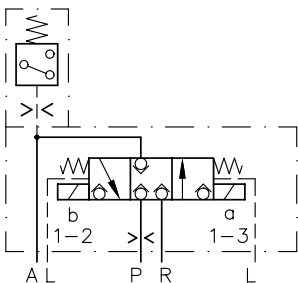


Tabla 1: modelo básico

VZP 1	Válvula doble, tamaño 1
--------------	-------------------------

Tabla 2: Esquemas hidráulicos

La 4ª posición de conmutación a+b surge cuando las dos bobinas de electroimán doble reciben tensión.
¡Sólo dibujar cuando se utiliza; véase limitación en el apartado 3.2!

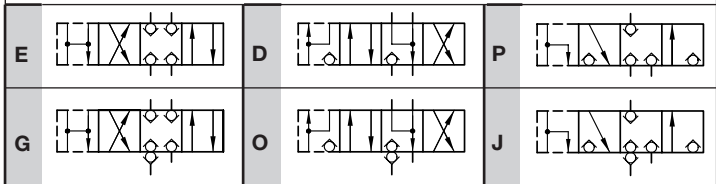


Tabla 3: Presostato DG 3.. según D 5440 (opcionalmente para conexiones A y / o B) 1)

22	de serie, sin DG..., preparado para el montaje posterior	22 = Lados de conexión A y B con esquemas hidráulicos E, G, D y O
2		2 = Lado de conexión A con esquemas hidráulicos P y J. Lado de conexión A o B con esquemas hidráulicos H, M, N, R, W y WX
3	DG33 200...450 bar	Esquemas hidráulicos E, G, D y O respectivamente, primer o segundo código: DG.. sólo en A = 32, 42 etc. DG.. sólo en B = 23, 24 etc. DG.. en A y B = 45, 73 etc.
4	DG34 100...400 bar	
5	DG35 20...250 bar	
6	DG36 4... 12 bar	
7	DG365 12...170 bar	Esquemas hidráulicos P, J, H, M, N, R, W y WX sólo un cód. 3, 4, etc. para conexión A o B

Tabla 4: Equipamiento opcional, insertado en la conexión P (opcionalmente) 2)

sin	de serie	Sólo con esquemas hidráulicos E, D, P, H, M, W. Con los esquemas hidráulicos G, O, J, N, R y WX no es posible el chicle previsto debido a la válvula antirretorno.
B	0,8 Ø 0,8	
	1,0 Ø 1,0	
	1,2 Ø 1,2	
	1,4 Ø 1,4	Chicle para limitación del caudal

Tabla 5: Corriente nominal de bobina

con conector eléctrico según DIN 43650	sin conector eléctrico (adquirido por cuenta propia)	con conector con LED	con cable fundido de 5 metro	Corriente nominal
G 12	X 12	L 12 3)	---	12V DC
G 24	X 24	L 24 3)	L 5 K 24 3)	24V DC
G 48	X 48	---	---	48V DC
G 102	X 102	---	---	102V DC
WG 110	---	---	---	110V AC 50 y
WG 230	---	---	---	230V AC 60 Hz

1) En lugar de un presostato también se puede montar un manómetro (modelo 9/... según D 7077) o un mini-acumulador (modelo AC.. según D 7571) correspondiente a Sk 7077A. Esto se debe añadir en el texto escrito del pedido.
Ejemplo: VZP1 G22/0-G24 con manómetro 9/250-Y9 en la conexión DG para lado A

2) Núm. de pedido para un chicle completo con elemento filtrante, véase ☉ en apartado 5.1

3) también aplicable para presostatos montados

2.2 Electroválvulas estancas de 3/2 (2/2) vías hasta 450 bar y válv. de corredera de 4/2 vías hasta 300 bar

para el accionamiento de consumidores de simple efecto (función de 3/2 vías) o de doble efecto (2 funciones de 3/2 vías o, respectivamente, 1 función de 4/2 vías).

La activación simultánea de las dos bobinas electromagnéticas se permite de forma continuada hasta una temperatura ambiente aproximada de 40°C; además hay que observar el tiempo de conexión limitado, véase apartado 3.2.

Las válvulas de corredera de 4/2 vías se pueden someter a carga en la posición neutral o en estado conmutado hasta los 450 bar (presión conmutable 300 bar). Por tanto, en combinación con electroválvulas de asiento también se pueden incorporar en circuitos de presión de hasta 450 bar. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta presión más elevada se aplica en el lado de consumidor conectado a la entrada P. Si esto no es posible, por ejemplo por razones de resistencia o excesiva fuerza resultante en la respectiva posición final del consumidor conectado, sería aconsejable anteponer a esta sección de válvula en el bloque de válvulas BVZP 1 una sección de válvula reguladora de presión de 2 vías ..-CZ../.- según D 7785 B.

Ejemplos de pedido:

Salida A	Salida B		
VZP1H 2	N 2	- G 24	2 electroválvulas de asiento de 3/2 vías, versión simple
VZP1N1 2	M1 4 B1,2	- WG 230	2 electroválvulas de asiento de 3/2 vías con presostato en la conexión B y chicle en la conexión P2
VZP1H 3 B0,8 F 2		- G 24	Combinación de electroválvulas de asiento de 3/2 y 2/2 vías, con presostato en la conexión A y chicle en la conexión P1
VZP1W 4 B0,8 WX2		- WG 110	2 válvulas de corredera de 4/2 vías, con presostato en la conexión A1 y chicle en la conexión P1
VZP1R 4	W 4	- G 12	Combinación de electroválvulas de asiento de 3/2 y 4/2 vías con presostatos en las conexiones A1 y A2

Corriente nominal de bobina, véase tabla 5 en el apartado 2.1
 Presostatos, véase tabla 3 en el apartado 2.1
 Chicle, véase tabla 4 pos. 2.1

Tabla 6: Modelo básico

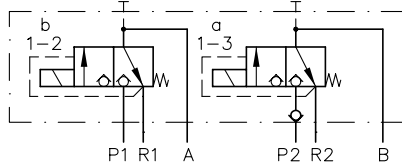
VZP 1	Válvula doble, tamaño 1
-------	-------------------------

Tabla 7: Esquemas hidráulicos

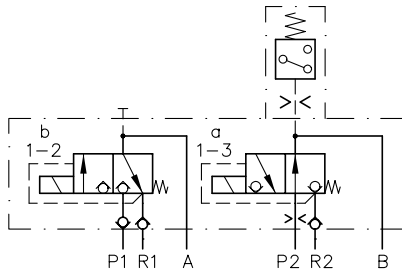
Esquemas hidráulicos

según los ejemplos de pedido anteriores

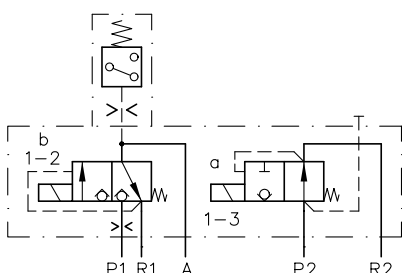
Modelo VZP1H 2 N 2 - G 24



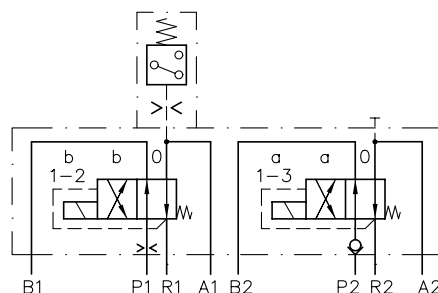
Modelo VZP1N1 2 M1 4 B1,2 - WG 230



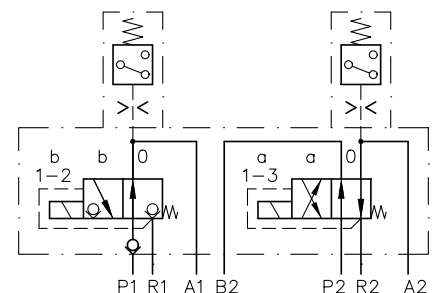
Modelo VZP1H 3 B0,8 F 2 - G 24



Modelo VZP1W 4 B0,8 WX 2 - WG 110



Modelo VZP1R 4 W 4 - G 12



Electroválvulas de asiento		Válvula de corredera	
H H1		M M1	
N N1		R R1	
F		C	
Combinaciones posibles:		1) Antirretorno para contrapresión con esquemas hidráulicos H1, M1, N1 y R1. Evita en la conexión paralela la penetración de golpes de ariete a través del conducto de retorno según A o B y, por tanto, movimientos de extensión incontrolados en los consumidores descargados que tienen mucha movilidad	
Lado de conexión B	Lado de conexión A	H, M, N, R, H1...R1	W y WX
H, M, N, R, H1, M1, N1, R1		●	
F y C		●	
W y WX		●	●

3. Datos técnicos

3.1 Parámetros generales e hidráulicos

Denominación, diseño	Electroválvula de asiento, sin drenaje, con función de 4/3 ó 3/3 vías y 2 funciones de 3/2 ó 3/2 vías + 2/2 vías Válvula de corredera, con 2 funciones de 4/2 vías y función de 4/2 vías en combinación con electroválvula de asiento de 3/2 vías, respectivamente
Superficie del aparato	galvanizada
Racordaje de unión	Montaje sobre placa, las distintas placas inferiores se deben confeccionar por cuenta propia Bloques de electroválvulas en conexión paralela del tipo BVZP 1, véase catálogo D 7785 B
Conexiones	P, P1, P2 = entrada (lado de bomba) L = conexión de drenaje, siempre sin presión A(1, 2), B(1, 2) = consumidor conducir hacia el tanque (retorno) R, R1, R2 = retorno

Dirección del aceite sólo en el sentido de la flecha según esquema hidráulico

Solapamiento Electroválvulas de asiento:
negativo, es decir, el paso a una de las posiciones de conmutación no concluye hasta la posición final de carrera. Durante el proceso de conmutación están unidos todos los pasos, pero sin efecto debido al corto tiempo de conmutación
Válvula de corredera (códigos W, WX): nulo

Uso en el exterior El uso a la intemperie es posible gracias a la buena protección que presenta la superficie de los cuerpos de bobina y de válvula así como una bobina estanca a la presión e insensible a la humedad. Pese a ello, es recomendable proteger las válvulas de la acción directa de los rayos solares y de las lluvias torrenciales.

Masa (peso) aprox.	Válv. según apartado 2.1: Códigos E, G, P, J	= 1,9 kg	} adicionalmente 0,3 kg por cada presostato montado
	Códigos D y O	= 2,2	
	Válv. según apartado 2.2: Cód. H ... R1, F y C	= 2,2 kg	
	Códigos W y WX	= 1,9 kg	

Caudal	Esquemas hidráulicos	Código de bobina	Valores de referencia para caudal conmutable permitido en l/min con presión de trabajo hasta aprox.		
			250 bar	400 bar	450 bar
Apart. 2.1 VZP 1 E, D, P, G, O, J 1)		G 24	12	8	---
		G 12, WG 110, WG 230	9	7	---
Apart. 2.2 VZP 1 H, N, M, R, F, C	todas las bobinas		9	7	5
		VZP 1 W, WX	G.. y WG..	16	16 (300 bar)

Presión de trabajo	Válv. según apart. 2.1: Conexiones P, A, B	$p_{max} = 400$ bar con VZP 1 E, D, P, G, O, J
	Conexiones R, L	$p_{max} = 20$ bar
Válv. según apart. 2.2: Conexiones P1(2); A1(2); B1(2)		$p_{max} = 450$ bar con VZP 1 H, N, M, R, F, C
	Conexiones R1(2); L	$p_{max} = 300$ bar con VZP 1 W, WX (450 bar en posición nula o posición final de conmutación) $p_{max} = 20$ bar

Capacidad estática aprox. $2,5 p_{max}$, válido para la válvula en posición de reposo

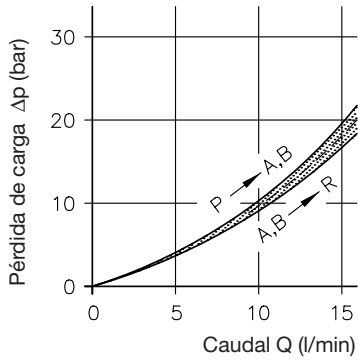
Fluido hidráulico Aceite hidráulico según DIN 51524 TI.1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519
Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm²/s (viscosidades de arranque)
Servicio óptimo: aprox. 10 ... 500 mm²/s
También apropiado para fluidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio aprox. de hasta +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: ¡Observar la limitación referente al tiempo de conexión permitido de las bobinas en el apartado 3.2!

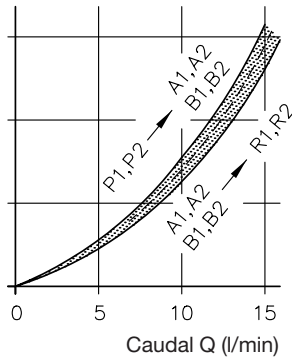
1) con unos tiempos de conexión durante el servicio del $\leq 10\%$ (véase también apartado 3.3), el caudal conmutable es un 30...50% superior (G24) o es justo el doble (G12, WG110 y WG230)

Curvas características Δp - Q

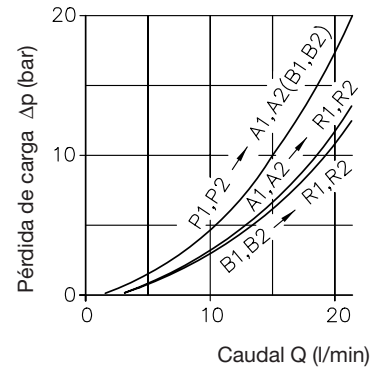
Electroválvulas de asiento
Esquemas hidráulicos E, D,
P, G, O y J según apart. 2.1



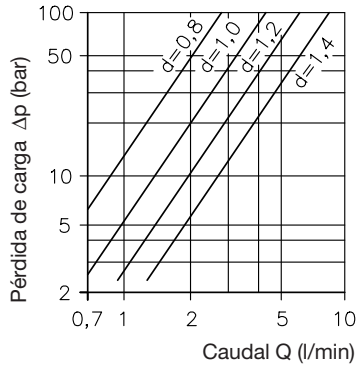
Electroválvulas de asiento
Esquemas hidráulicos H, M,
N, R, F y C según apart. 2.2



Válv. de corredera de 4/2 vías
Esquemas hidráulicos W y WX
según apartado 2.2



Chiclés B 0,8...1,4



Los curvas características son válidas para la válvula (incluida una placa base), que en la conducción de canal de presión y de retorno corresponde a las placas base según apartado 5.1 o D 7785 B, apartado 2.3, tabla 5.

Hay que sumar la pérdida de carga de las conexiones en tubo.

Una conexión en tubo convencional que está enroscada en la conexión de consumidor para el tubo Ø8 mm aumenta los valores de curva característica en torno a 1 bar con 10 l/min y 3 bar con 16 l/min.

Viscosidad del aceite durante las mediciones aprox. 60 mm²/s

con viscosidades superiores a aprox. 500 mm²/s hay un mayor aumento de la pérdida de carga

Indicación referente a las válvulas según apartado 2.1:

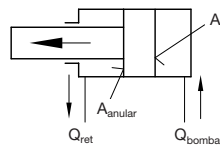
En los consumidores de doble efecto con relación de superficie irregular (cilindros diferenciales, por ejemplo según DIN ISO 7181), según la dirección del movimiento, el caudal en la dirección de retorno "Q_{Ret}" es inferior o superior a la alimentación "Q_{bomba}" y, por tanto, también los correspondientes

valores Δp según curva característica, $Q_{Ret} = Q_{bomba} \frac{A_{anular}}{A_{llena}}$

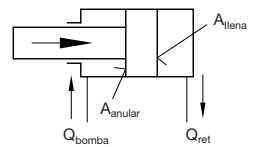
La resistencia total referida al lado de entrada se compone de las respectivas proporciones en el lado de afluencia y el lado de salida

$$\Delta p_{total} = \Delta p_{bomba} + \Delta p_{salida} \frac{A_{anular}}{A_{llena}}$$

Avance



Retroceso



3.2 Datos eléctricos

Bobina

Bobina doble conmutada sumergida en aceite
Ejecución eléctrica y comprobación según VDE 0580

Corriente nominal, potencia nominal y tiempos de conmutación

Código		G 12 X 12 L 12	G 24 X 24 L 24, L5K 24 ²⁾	WG 110 ¹⁾ X 48	WG 230 ¹⁾ X 102
Corriente nominal U_N	(V)	12 DC	24 DC	110 AC/48 DC	230 AC/102 DC
Potencia nominal P_N	(W)	24,5	27,4	29,8	29,6
Consumo I_{20}	(A)	2,04	1,14	0,62	0,29
Tiempo de conmutación	Electroválv. de asiento de 3/2, 2/2 vías apart. 2.1	con	70	70	110
		descon.	40	40	155
	Electroválv. de asiento de 3/2, 2/2 vías y válv. de corredera de 4/2 vías, apart. 2.2	con	50	50	70
		descon.	65	65	130

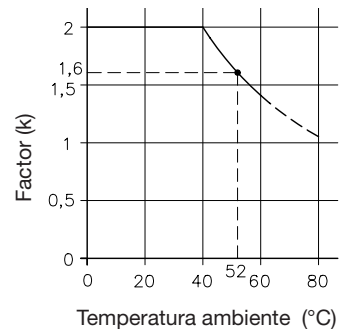
Conmutaciones

aprox. 2000/h, aprox. con la misma distribución

Tiempo de conexión

Para las aplicaciones con ciclos de trabajo que se suceden ininterrumpidamente se puede estimar el tiempo de conexión permitido de las bobinas electromagnéticas activadas alternante o simultáneamente en función de la posición de conmutación a, b o a + b a partir de la ecuación de sumas $\%ED_a + \%ED_b \leq 100k$.

El factor k según el diagrama contiguo tiene en cuenta la temperatura ambiente y la temperatura del aceite.



Ejemplo 1: VZP1 H2 N2 - G 24 (apart 2.2, ejemplo 1)

Temperatura ambiente < 40°C

$\%ED_a + \%ED_b = 100 \cdot 2 = 200$
cada una de las bobinas individuales se puede utilizar con 100% ED (100 + 100 = 200)

Temperatura ambiente > 40°C, p. ej. 52°C

$\%ED_a + \%ED_b = 100 \cdot 1,6 = 160$
cada una de las bobinas individuales se puede utilizar con máx. 80% ED (80 + 80 = 160) o en otra relación con la suma $\%ED$ 160

Ejemplo 2: VZP1 G22 - G 24

solamente activación alternante a o b. Normalmente sobra un cálculo posterior. En caso de activación a+b, cálculo según el esquema anterior

Tipo de protección IEC 70 (Co)13

IP 65 según DIN VDE 0470/EN 60529/ IEC 529, en caso de conector eléctrico enchufado y apretado

Conector eléctrico A DIN 43650 de 3 polos + PE (conexión y esquemas hidráulicos)

Tensión continua V DC

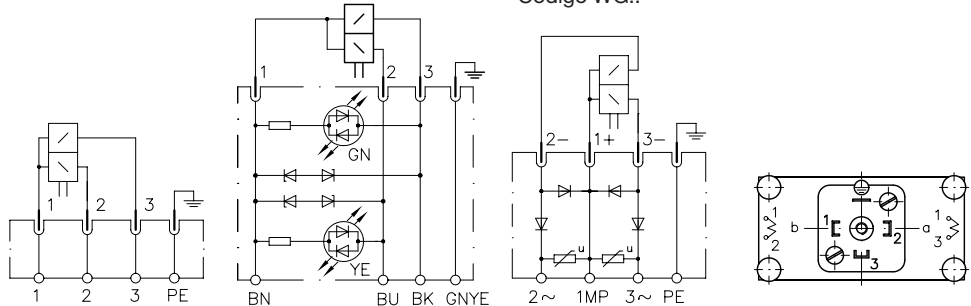
Código G..

Código L5K 24 ²⁾

Tensión alterna V AC
Código WG..

Vista de la bobina desde arriba

todos conectores Pg 9 (excepto código L5K 24)



Otros posibles conectores eléctricos (datos detallados, véase D 7163):

- Modelo SVS 296107 (con LED integrado, corresponde al código L..)
- Modelo MSE 28028 (con LED integrado + amplificador de conmutación compatible con PLC)
- Modelo SVS 296100 (con LED integrado para presostatos)

Tipo de material aislante H

Temperatura de contacto máx. unos 100°C a 20°C de temperatura ambiente y máx. rendimiento

Energía de desconexión $W = 0,5$ Ws (valor máximo de referencia + aprox. 10% según mediciones en corriente nominal U_N)

Posibilidad de montaje

En caso de avería eléctrica, la bobina doble se puede retirar del cuerpo de válvula aflojando cuatro tornillos de fijación. Los núcleos polares con los elementos de accionamiento y los inducidos se deben retirar de las bobinas desatornilladas y colocarlos correctamente en la posición original junto con la nueva caja de bobina durante el ensamblaje (¡no intercambiar entre sí!).

1) 110V ó 230V AC 50/60 Hz; (bobina de tensión continua 48V DC (WG 110) ó 102V DC (WG 230) con conector rectificador doble de media onda en el conector eléctrico; véase también en esquemas hidráulicos)

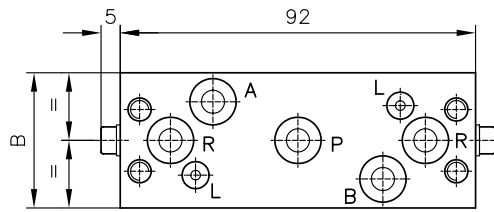
2) Conector eléctrico cód. L5K con LED integrado, cable de 5 metro, especificación exacta, véase D 7163

4. Dimensiones generales

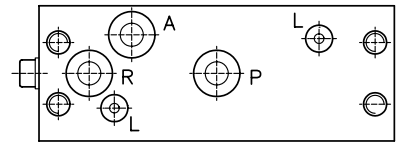
Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

4.1 Electroválvulas de asiento de 4/3 (4/4) ó 3/3 (3/4) vías según apartado 2.1

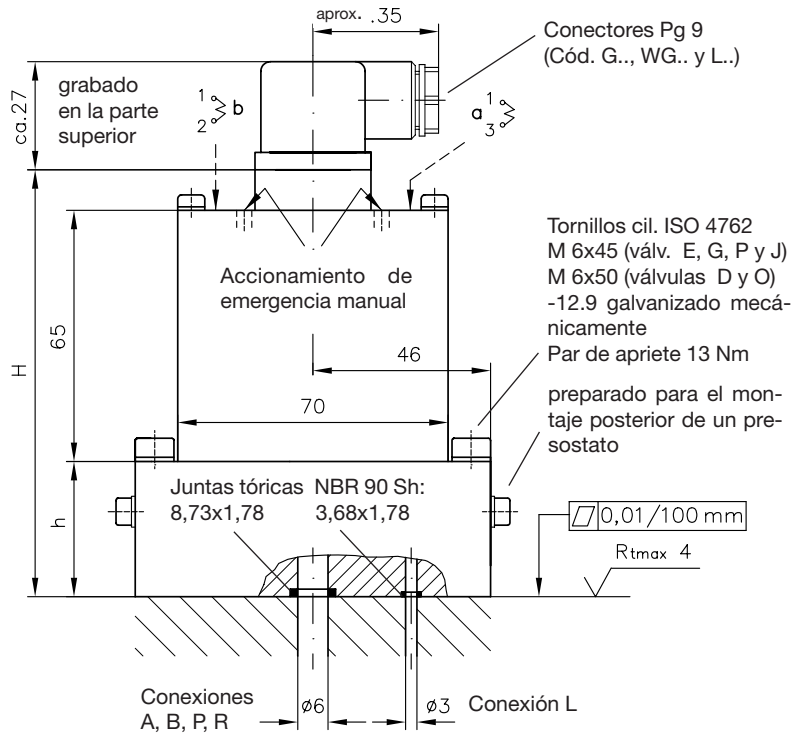
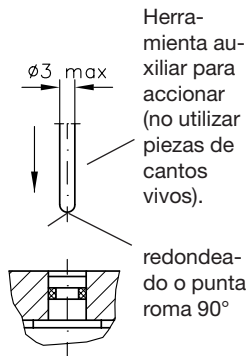
Modelo VZP1 E, G, D y O



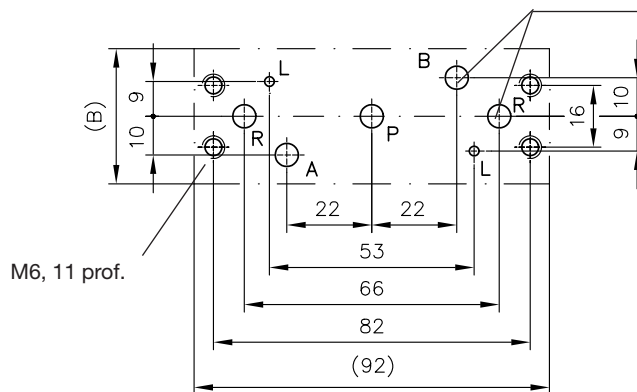
Modelo VZP1 P y J



Accionamiento de emergencia manual



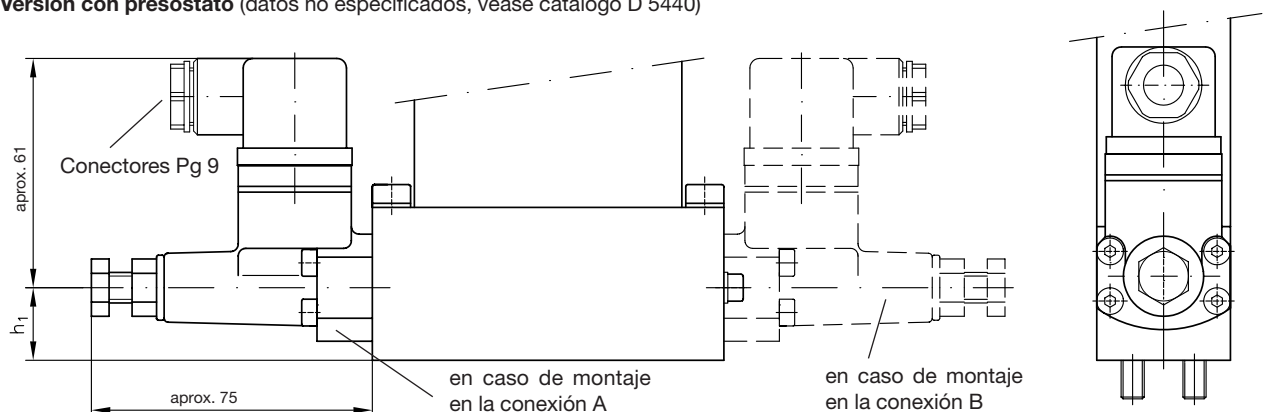
Disposición de los orificios en la placa base (vista superior)



estas conexiones se suprimen en VZP 1 P y J

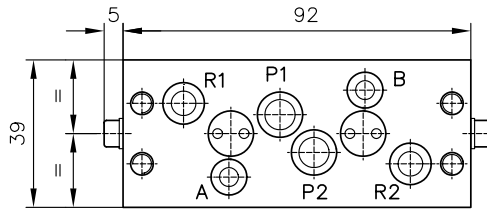
Modelo	H	B	h	h ₁
VZP1E y G	110	35	35	21,5
VZP1D y O	115	39	40	18,5
VZP1P y J	110	35	35	21,5

Versión con presostato (datos no especificados, véase catálogo D 5440)

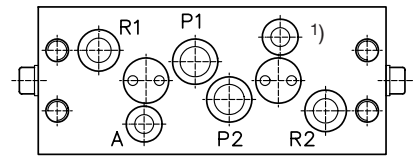


4.2 Electroválvulas de asiento de 3/2 y 2/2 vías según apartado 2.2

Modelo VZP1 H, N, M, R
para conexiones A y B

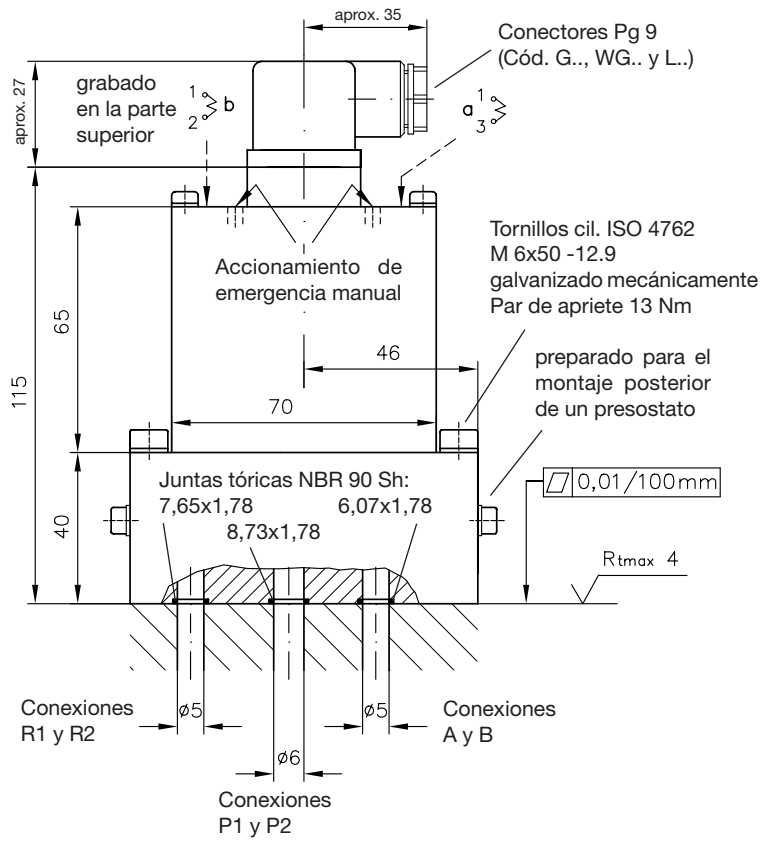
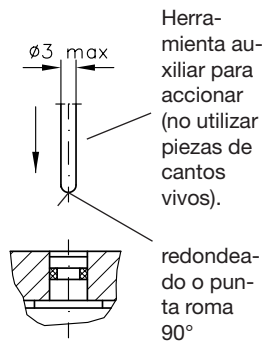


Modelo VZP1 F y C
con circulación para P2→R2

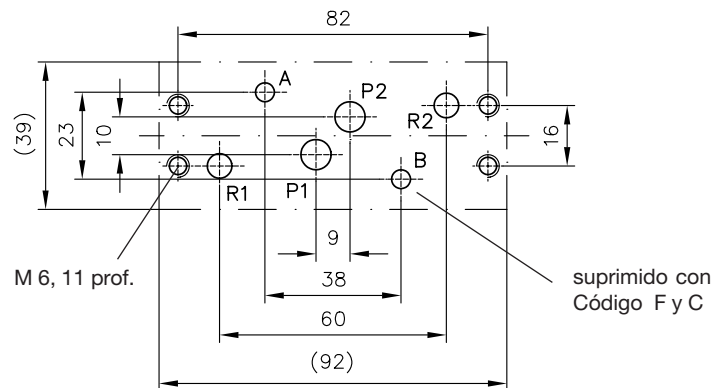


1) Conexión tapada

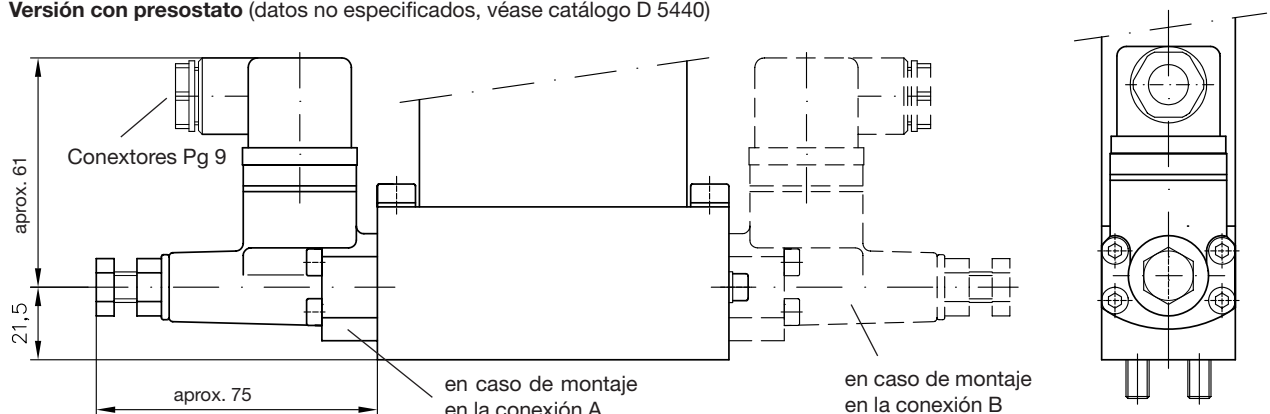
Accionamiento de emergencia manual



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

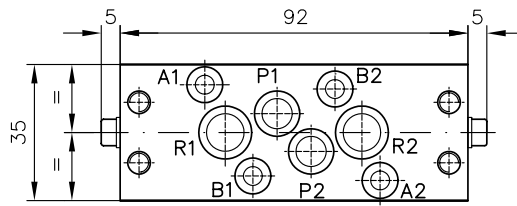


Versión con presostato (datos no especificados, véase catálogo D 5440)

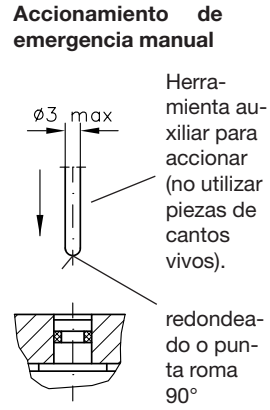
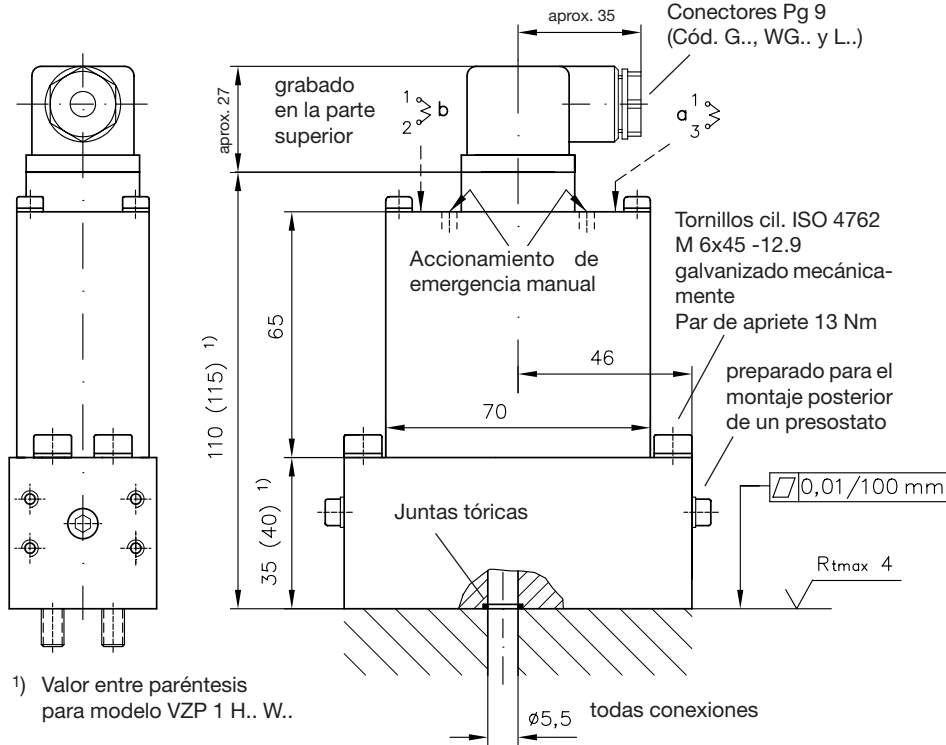
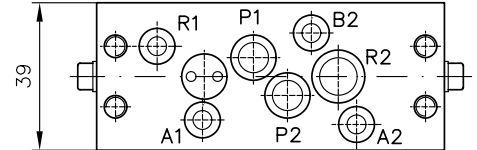


4.3 Válvula de corredera de 4/2 vías, también en combinación con electroválv. de asiento de 3/2 vías según apartado 2.2

Modelo VZP1 W.. W.-..
2 válvulas de corredera de 4/2 vías



Modelo VZP1 H.. W.-.. ect.
Combinación de electroválvula de asiento de 3/2 vías y válvula de corredera de 4/2 vías
¡Las medidas no especificadas corresponden a las medidas indicadas al lado!



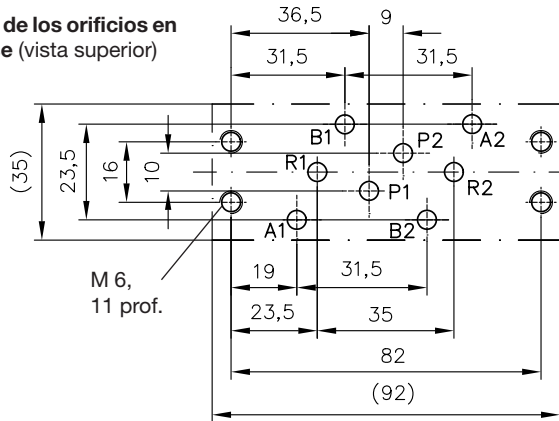
Conexión	Juntas tóricas NBR 90 Sh
A1 y A2	6,07x1,78
B1 y B2	6,07x1,78
P1 y P2	8,73x1,78
R1 y R2	10,82x1,78

Juegos de juntas completos, véase E 7785 a tab. 2

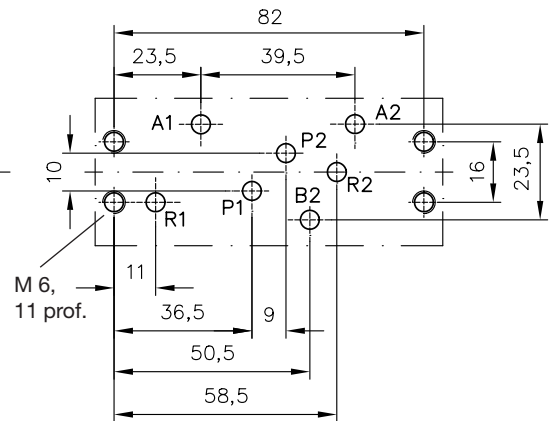
1) Valor entre paréntesis para modelo VZP 1 H.. W..

para modelo VZP 1 W.. W.-..

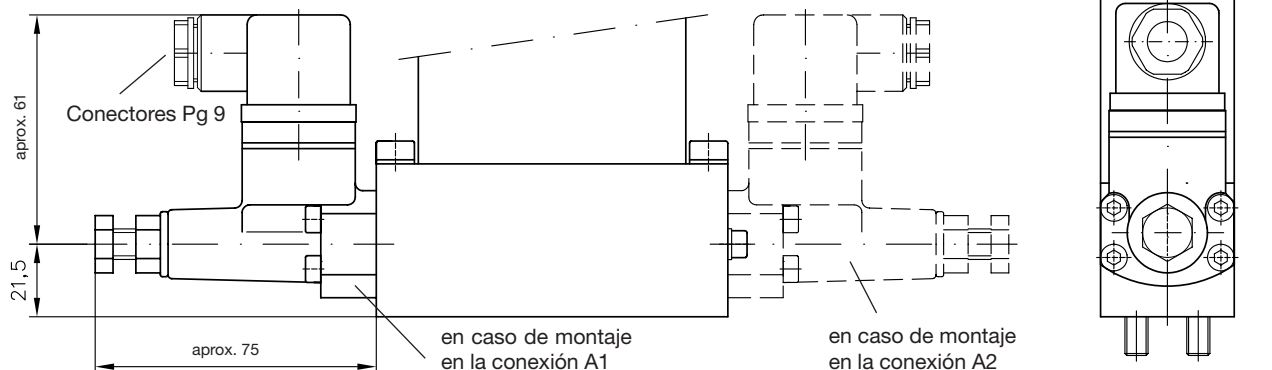
Disposición de los orificios en la placa base (vista superior)



para modelo VZP 1 H.. W.-..



Versión con presostato (datos no especificados, véase catálogo D 5440)

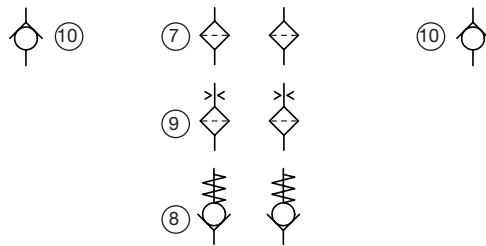
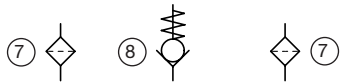
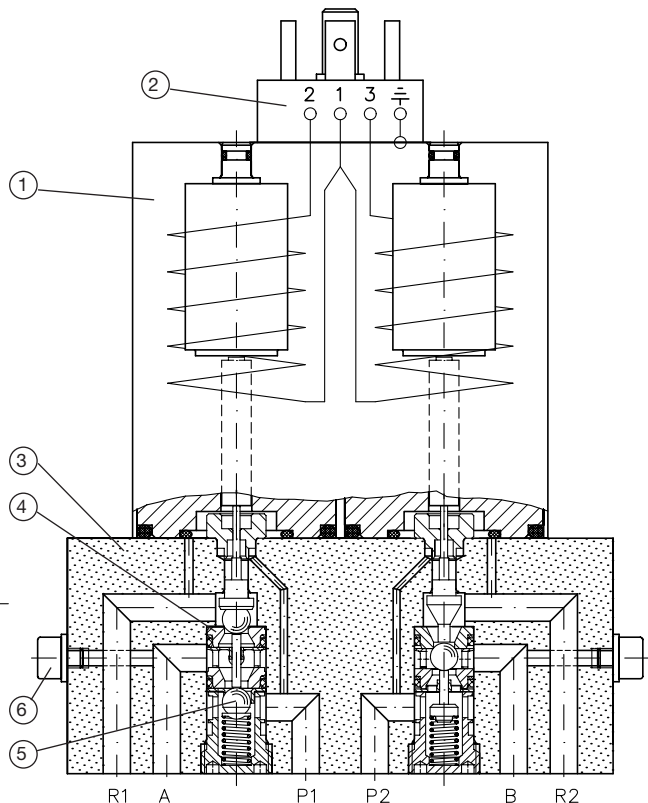
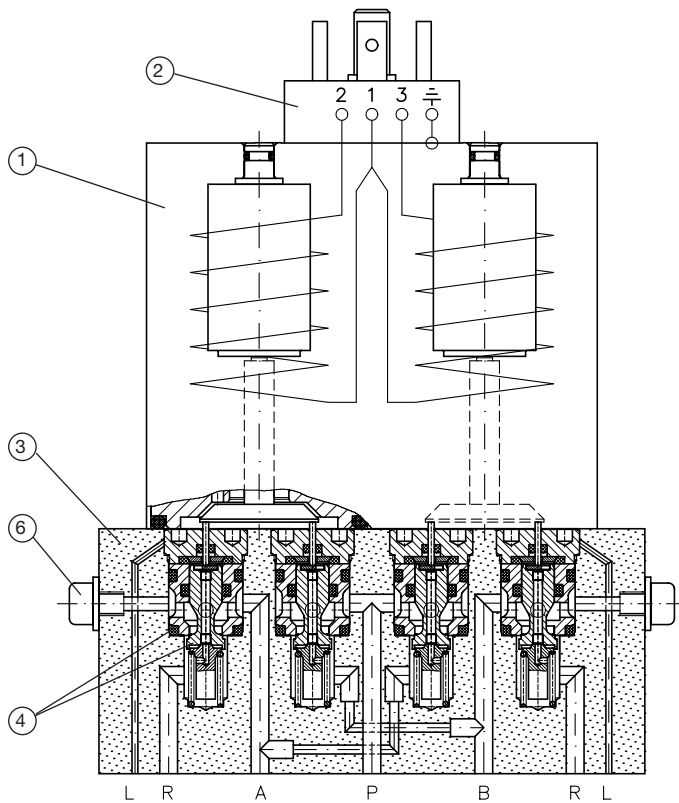


5. Anexo

5.1 Esquemas seccionales

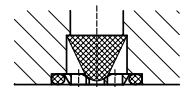
Electroválv. de asiento de 4/3 vías (válv. de asiento cónico)
Ejemplo VZP1 G22-G...

2 electroválv. de asiento de 3/2 vías (válv. de asiento esférico)
Ejemplo VZP1 H2 M2-G...

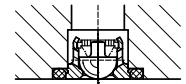


- ① Bobina doble, superficie de bobina galvanizada
- ② Conector eléctrico de 3 polos + PE DIN 43650 TI. 1
- ③ Válvula, superficie de bloque galvanizado
- ④ Elementos de válvula de asiento templados y rectificadas
- ⑤ Bolas de rodamiento DIN 5401 KI. I (ISO 3290G5)
- ⑥ Lados de consumidor A y B preparados de serie para el montaje de un presostato del tipo DG3..
- ⑦ Filtro fino, protege los lotes de asiento de válvula de las partículas de suciedad más gruesas que aparecen esporádicamente (malla metálica 0,25x0,16 DIN 4189 de alambre de acero inoxidable).

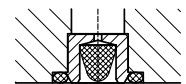
Válvulas de asiento (apart. 2.1)	Esquema hidráulico E, D:	en las conexiones P, A y B
	Esquema hidráulico G, O:	en las conexiones A y B
	Esquema hidráulico P:	en las conexiones P y A
	Esquema hidráulico J:	en la conexión A
Válvulas de asiento (apart. 2.2)	Esquema hidráulico H, M, W:	en las conexiones P1 y P2



- ⑧ Válvula antirretorno del tipo ER 12 según D 7325
- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Válvulas de asiento (apart. 2.1) | Esquema hidráulico G, O: | en la conexión P |
| Válvulas de asiento (apart. 2.2) | Esquema hidráulico N, R, WX: | en las conexiones P1 y P2 |



- ⑨ Chiclé (opcional) con filtro fino en el lado de afluencia, que protege el orificio del chiclé de las partículas de suciedad más gruesas que aparecen esporádicamente (malla metálica 0,25x0,16 DIN 4189 de alambre de acero inoxidable).
- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Esquema hidráulico E, D, P: | en la conexión P |
| Esquema hidráulico H, M, W: | en las conexiones P1 y P2 |

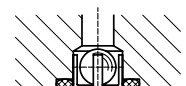


Código de pedido para un chiclé completo con elemento filtrante:

- B 0,8 = 7785 021
- B 1,0 = 7785 022
- B 1,2 = 7785 023
- B 1,4 = 7785 024

- ⑩ Si hay una conexión en paralelo de varias válvulas, el antirretorno de contrapresión (opcional) evita la entrada de golpes de ariete procedentes del conducto de retorno común debido a los procesos de conmutación en los consumidores no accionados que se mueven con facilidad y sin carga en la conexión A→R1 ó A→R2, y por tanto, también movimientos de extensión incontrolados.

Sólo válv. de asiento esféricos (apart. 2.2)	Esquemas hidráulicos H1, N1, M1, R1:	en las conexiones R1 y R2
--	--------------------------------------	---------------------------



6. Relación de modelos

Ejemplos
de pedido:

VZP1 G 22 - G 24
VZP1 D 45 B1,2 - WG 230
VZP1 H 12 B1,0 M 14 B0,8 - G 12

