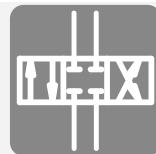


Bloque de válvulas (tamaño nominal 6) del tipo BA

Documentación de producto

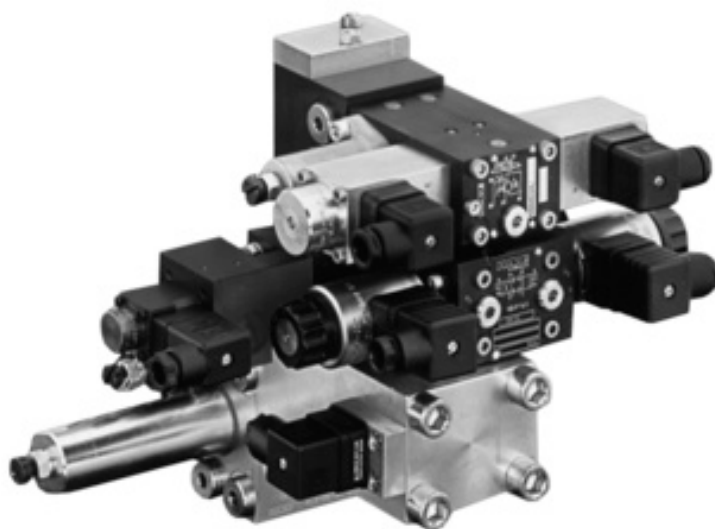


Presión de servicio $p_{\text{máx.}}$:

400 bar

Caudal $Q_{\text{máx.}}$:

30 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.

HAWE Hydraulik no puede garantizar en cada caso que los circuitos o procedimientos (también parcialmente) estén libres de derechos protegidos por parte de terceros.

Fecha de impresión / documento generado el: 04.02.2022

Contenido

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Vista general del bloque de válvulas (tamaño nominal 6) del tipo BA..... | 4 |
| 2 | Versiones disponibles..... | 5 |
| 2.1 | Modelo básico y tamaño..... | 5 |
| 2.2 | Bloque de conexión..... | 5 |
| 2.3 | Segmentos de válvula..... | 6 |
| 2.3.1 | Electroválvulas estancas..... | 6 |
| 2.3.2 | Placas inferiores..... | 8 |
| 2.4 | Placas intermedias..... | 10 |
| 2.4.1 | Válvulas reguladoras de presión en el canal P..... | 11 |
| 2.4.2 | Placa intermedia para 2ª velocidad..... | 13 |
| 2.4.3 | Placa intermedia con válvula limitadora de presión proporcional para segundo circuito de presión en el bloque de válvulas BA..... | 16 |
| 2.4.3.1 | Tensión y conector electromagnéticos de la bobina proporcional..... | 17 |
| 2.5 | Placas finales..... | 18 |
| 2.6 | Tensión electromagnética y conector..... | 20 |
| 3 | Parámetros..... | 21 |
| 3.1 | Datos generales..... | 21 |
| 3.2 | Presión y caudal..... | 21 |
| 3.3 | Pesos..... | 22 |
| 4 | Dimensiones..... | 23 |
| 4.1 | Bloque de conexión..... | 23 |
| 4.2 | Segmentos de válvula..... | 24 |
| 4.2.1 | Placas inferiores..... | 24 |
| 4.2.2 | Placas ciegas..... | 28 |
| 4.2.3 | Placas intermedias..... | 29 |
| 4.2.4 | Válvulas reguladoras de presión..... | 30 |
| 4.2.5 | Placas intermedias para 2.ª velocidad..... | 34 |
| 4.2.6 | Válvulas limitadoras de presión..... | 34 |
| 4.2.7 | Válvulas limitadoras de presión proporcionales..... | 35 |
| 4.3 | Placas finales..... | 35 |
| 5 | Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento..... | 41 |
| 5.1 | Uso reglamentario..... | 41 |
| 5.2 | Indicaciones sobre el montaje..... | 41 |
| 5.2.1 | Recorrido de ajuste máximo del tornillo de estrangulación..... | 42 |
| 5.3 | Indicaciones de funcionamiento..... | 42 |
| 5.4 | Indicaciones de mantenimiento..... | 43 |
| 6 | Otra información..... | 44 |
| 6.1 | Ejemplo de conmutación..... | 44 |
| 6.2 | Accesorios, repuestos y componentes..... | 45 |

1 Vista general del bloque de válvulas (tamaño nominal 6) del tipo BA

Un bloque de válvulas combina distintas válvulas para activar consumidores independientes.

El bloque de electroválvulas de asiento del tipo BA consta de varios segmentos de válvula, cuya base son placas inferiores. Estos segmentos de válvula permiten una formación flexible de bloques de mando hidráulicos compactos.

El bloque de válvulas del tipo BA se puede montar directamente por brida en centrales hidráulicas.

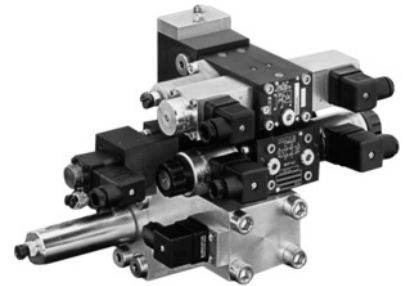
Las placas intermedias del tipo NZP permiten funciones adicionales y contienen, por ejemplo, válvulas reguladoras de presión, válvulas de antichoque, válvulas de frenado, etc. Una placa intermedia se puede agregar como accesorio entre placa inferior y válvula. El bloque de válvulas del tipo BA se puede montar directamente por brida en centrales compactas.

Propiedades y ventajas

- Placas inferiores para la combinación flexible de los distintos tipos de electroválvulas estancas con imagen de conexión normalizada NG6
- Abridar el bloque de válvulas directamente al bloque de conexión de una central hidráulica. Se puede utilizar también como bloque de válvulas dispuesto por separado para la conexión en línea.
- Se pueden montar directamente acumuladores de presión

Ámbitos de aplicación

- Sistemas de sujeción en máquinas-herramienta y dispositivos
- Mando de procesos en máquinas-herramienta para remodelado



Bloque de válvulas (tamaño nominal 6) del tipo BA

2 Versiones disponibles

Ejemplo de pedido

| | | | | | |
|------------------------------|----|--|----------------------------|--------------------------|---|
| BA 2 | A5 | -NBVP 16 G -NSWP 2 D03/MP/NZP 16 Q33 -CZ 5R/120/5R -NBVP 16 G/ABR0,8 BBR1,0/M | /3 /1 /0 | -1 | -G 24 |
| 2.1 "Modelo básico y tamaño" | | 2.2 "Bloque de conexión" | 2.3 "Segmentos de válvula" | 2.4 "Placas intermedias" | 2.3.2 "Placas inferiores" |
| | | | | 2.5 "Placas finales" | 2.6 "Tensión electromagnética y conector" |

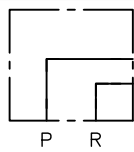
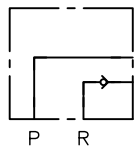
2.1 Modelo básico y tamaño

| Tipo | Descripción | Caudal Q _{máx.} (l/min) | Presión p _{máx.} (bar) | Presión de retorno p _{máx.} (bar) |
|------|--|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| BA 2 | Para electroválvulas estancas NG 6 (ISO 4401-03, CETOP 03) y otros | 30 | 400 | 50 |

! NOTA

Deben observarse las especificaciones de las electroválvulas estancas montadas y las centrales hidráulicas antepuestas.

2.2 Bloque de conexión

| Código | Descripción | Conexión P, R | Símbolo de circuito |
|------------|--|------------------|---|
| Sin código | Montaje directo en bloques de conexión del tipo AB (D 6905 AB) para la combinación con centrales hidráulicas compactas del tipo KA 2 (D 8010), KA 4 (D 8010-4), HK (D 7600 ss.), MPN (D 7207), INKA 1 (D 8132-1) | -- | |
| A5 | Versión para conexión en línea | G 3/8 |  |
| A8 | Versión para conexión en línea, válvula antirretorno adicional en R | G 3/8 |  |

| Código | Descripción | Conexión P, R | Símbolo de circuito |
|------------------|--|---------------|---------------------|
| A9 A91 A92 | Placa final, cuando la conexión P y R se realiza por un segmento intermedio o la placa final Código .1 con espacio libre para un segmento de válvula que debe ser montado posteriormente Código .2 con espacio libre para dos segmentos de válvula que deben ser montados posteriormente | -- | |

2.3 Segmentos de válvula

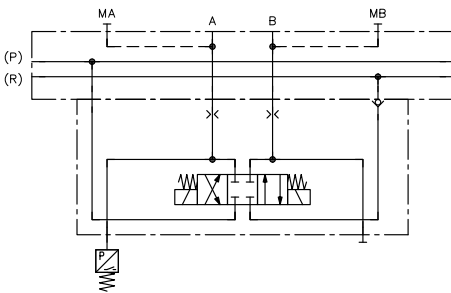
2.3.1 Electroválvulas estancas

| Código | Descripción | Caudal Q _{máx.} (l/min) | Presión p _{máx.} (bar) | Documento |
|--|---|----------------------------------|---------------------------------|------------|
| Electroválvulas estancas NG 6 Es posible la combinación con placas intermedias del tipo NZP según D 7788 Z | | | | |
| NSWP 2 | Distribuidores pilotados de 3/2, 3/3, 4/2 y 4/3 vías con opciones adicionales (control de la presión, chiclés y restrictores unidireccionales en las conexiones) | 25 | 315 | D 7451 N |
| SWPN 2 | Distribuidores pilotados de 3/3 y 4/3 vías | 30 | 350 | D 7451 AT |
| NSMD 2 | Módulo de amarre (combinación de distribuidores pilotados de 4/2 o 4/3 vías, válvula reguladora de presión e interruptor de presión posterior) | 25 | 100 | D 7787 |
| NBVP 16 | Electroválvulas de asiento de 2/2, 3/2 y 4/3 vías | | | |
| | <p>i NOTA</p> <p>A diferencia de la denominación de una válvula individual según D 7765 N, hay que especificar también un código para el accionamiento (bobina M 400 bar; bobina GM 250 bar; H - hidráulicamente; P - neumáticamente; A - palanca manual)</p> | 20 | 400 | D 7765 N |
| NBMD 16 | Módulo de frenado (combinación de electroválvulas de asiento y retorno pretensado) | 20 | 400 | Sk 7983 ++ |
| NPMVP | Válvula limitadora de presión proporcional | 16 | (400) | D 7485 N |
| NG 6X | Placa ciega (para construcción posterior de una electroválvula estanca) | | | |
| NG 6X PA | Placa ciega con derivación de P hacia A | | | |
| NG 6X PB | Placa ciega con derivación de P hacia B | | | |
| NG 6X AT | Placa ciega con derivación de A hacia T | | | |
| NG 6X PA 22 | Placa ciega con conexiones | | | |

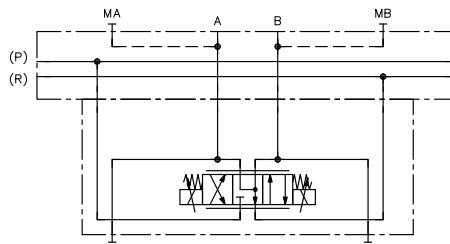
| Código | Descripción | Caudal Q _{máx.} (l/min) | Presión p _{máx.} (bar) | Documento |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| Electroválvulas estancas | | | | |
| SP 1 | Distribuidor pilotado accionado manualmente, sólo en combinación con placa inferior código /9 | 12 | 400 | D 5650/1 |

Ejemplos de conmutación de electroválvulas estancas con placas inferiores

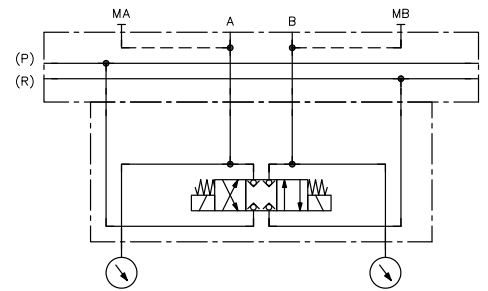
NSWP 2 G/M/R/ABV1,0 BBV1,5/70/S/3



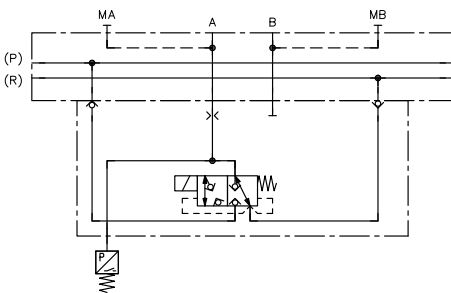
NSWP 2 D06/MP/20/3



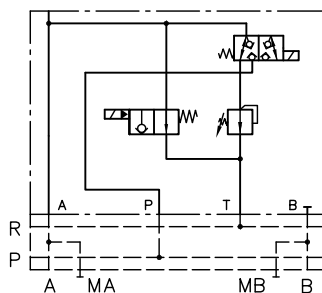
NBVP 16 G/R/A9/400/B9/700-M/3



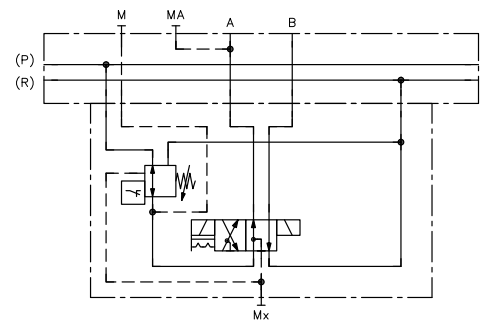
NBVP 16 Z/R/AB1,5/4/S-M/3



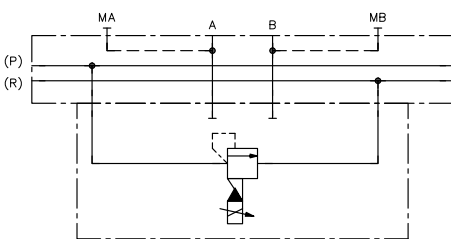
NBMD 16 Z/EMP 21S/10/3



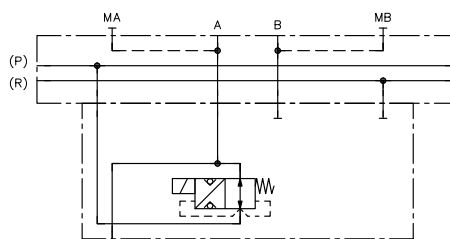
NSMD 2 K/GRK/M/0



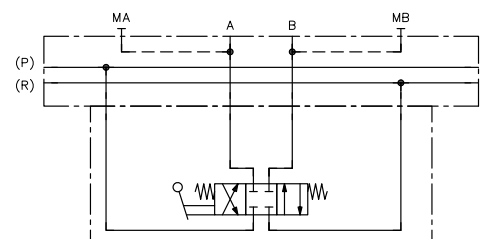
NPMVP 4-41/G 24/3



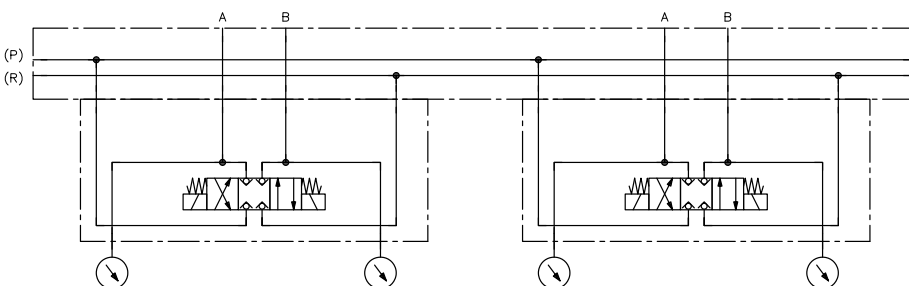
NBVP 16S/2-M/3



SP 1 G - A/9



NBVP 16 G/R/A9/400/B9/700-M/NBVP 16 G/R/A9/400/B9/700-M/10

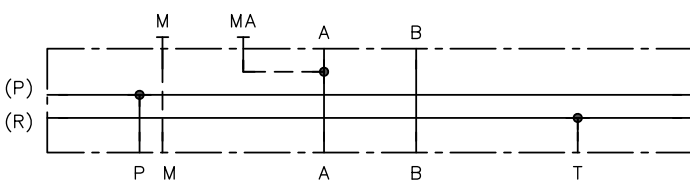


2.3.2 Placas inferiores

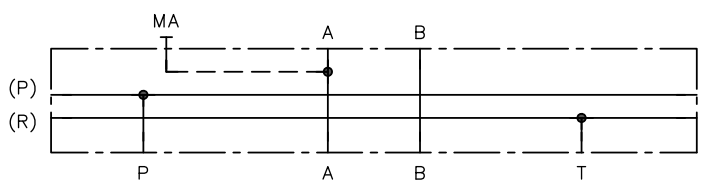
| Código | Descripción | Conexión | |
|--------|---|----------|-------------------|
| | | A, B | M, M1, M2, MA, MB |
| /0 | Serie (placa inferior doble para dos secciones individuales, véase el código /10) | G 3/8 | G 1/4 |
| /01 | Serie | G 1/4 | G 1/4 |
| /02 | Posición opuesta de las conexiones de consumidor | G 3/8 | G 1/4 |
| /1 | Válvula antirretorno adicional con desbloqueo en A (tipo CRH 1 según D 7712) | G 3/8 | -- |
| /2 | con estrangulador adicional en T (tipo Q 30 según D 7730) | G 3/8 | G 1/4 |
| /3 | Conexiones de manómetro adicionales M _A y M _B (placa inferior doble para dos secciones individuales, véase el código /10) | G 3/8 | G 1/4 |
| /4 | Conexión de aceite de recuperación adicional para la combinación con la placa intermedia NZP 16 SDM 2L según D 7788 Z | G 3/8 | G 1/4 |
| | <p>i NOTA Los segmentos de válvula posteriores también deben tener el código de placa inferior /4. Para la placa final hay que elegir el código -1L según Capítulo 2.5, "Placas finales".</p> | | |
| /5 | Válvula antirretorno con doble desbloqueo hidráulico | G 3/8 | -- |
| /6 | Bloqueo arbitrario del canal P en combinación con electroválvulas estancas de 2/2 vías, p. ej., NBVP 16 S/2-M, para descargar también el canal P que sigue a continuación con electroválvulas estancas de 3/2 vías, p. ej., NBVP 16 Z/2-M. | -- | G 1/4 |
| /8 | Para montaje de segmentos de válvula del tipo BVH 11 según D 7788 BV | G 3/8 | G 1/4 |
| /9 | Para instalación de distribuidores pilotados accionados manualmente del tipo SP 1 según D 5650/1 | G 3/8 | G 1/4 |
| /10 | Placa inferior doble para la conexión de dos secciones individuales | G 3/8 | -- |

Símbolos de circuito

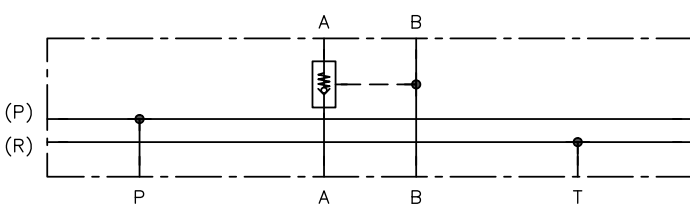
Código /0, /02



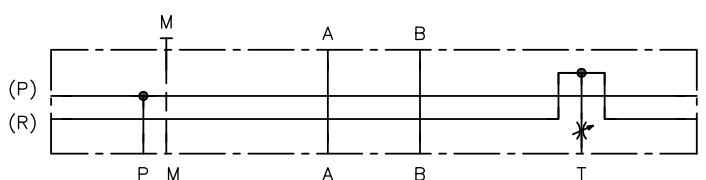
Código /01



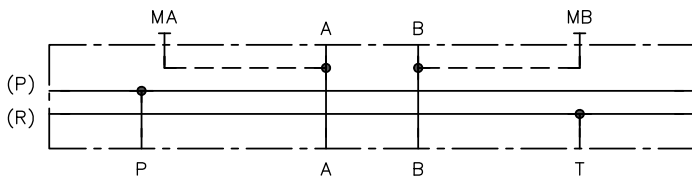
Código /1



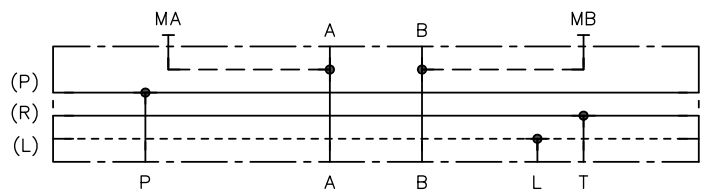
Código /2



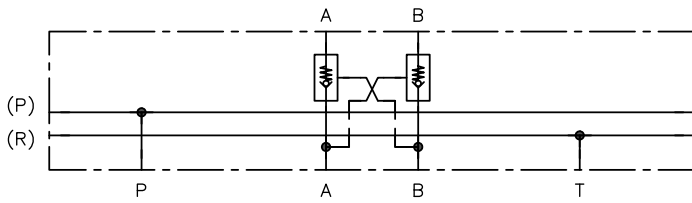
Código /3, /8, /9



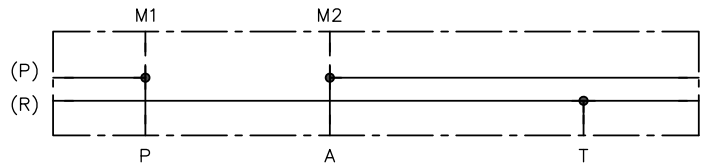
Código /4



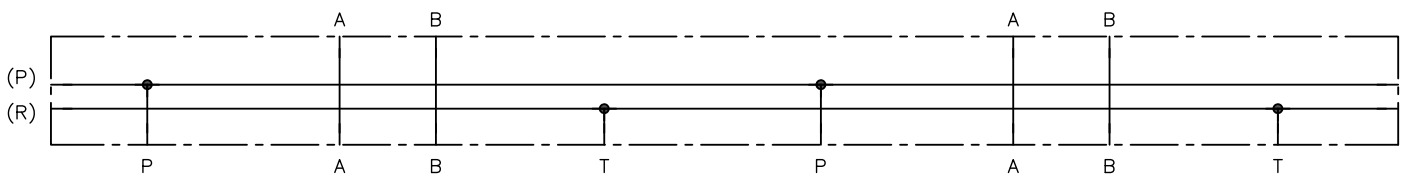
Código /5



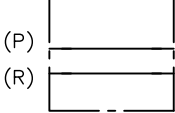
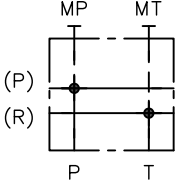
Código /6



Código /10



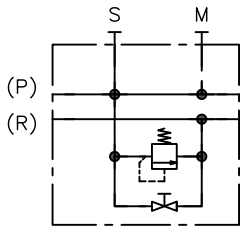
2.4 Placas intermedias

| Código | Descripción | Caudal Q _{máx.} (l/min) | Presión p _{máx.} (bar) | Documento |
|--|--|-------------------------------------|---|------------------------|
| CZ CZA CZD LZ | Válvula reguladora de presión para reducir la presión en el canal P posterior véase Capítulo 2.4.1, "Válvulas reguladoras de presión en el canal P" | 22 | 400 | D 7745 D 7745 L |
| Z 5 | Placa intermedia como distanciador (50 mm) sin función interna | |  | |
| Z 52 | Placa intermedia con conexiones P y R adicionales | |  | |
| ZPL/V... ZPL/S... | Placa intermedia para 2ª velocidad véase Capítulo 2.4.2, "Placa intermedia para 2ª velocidad" | | | D 7490/1 |
| ZPL/MVE 6/.. ZPL/MVE 6/.. /R ZPL/MVEX 6/.. ZPL/MVEX 6/.. /R | Placa intermedia con válvula limitadora de presión, válvula de vaciado y conexión de acumulador <ul style="list-style-type: none"> Código ZPL/MVEX 6 - Válvula limitadora de presión con certificado TÜV (válvula certificada por TÜV (ITV alemana)) Código ../R - Válvula antirretorno en P | 60 | 400 | D 7000/1 D 7000 TUV |
| ZPL/P4... ZPL/P 45... | Placa intermedia con válvula limitadora de presión proporcional para un segundo circuito de presión en el bloque de válvulas BA véase Capítulo 2.4.3, "Placa intermedia con válvula limitadora de presión proporcional para segundo circuito de presión en el bloque de válvulas BA" | 16 | 400 | D 7485/1 |
| Discos de cierre o chiclés | | | | |
| XR XP XPR | Disco de cierre para canal P y/o R | -- | P: 315 R: 50* | |
| XP... XR... XP...R... | Chiclés en canal P y/o R Posibles diámetros de chiclé (mm) Ø 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 | -- | P: 315 R: 50* | |
| XP...R | Disco de cierre en canal R y chiclé en canal P | -- | P: 315 R: 50* | |
| XPR... | Disco de cierre en canal P y chiclé en canal R | -- | P: 315 R: 50* | |

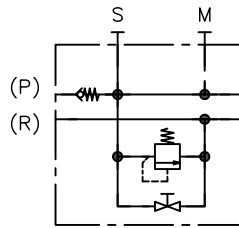
* ;Observar la presión de retorno máxima permitida para las válvulas montadas!

Símbolos de circuito

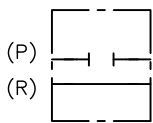
Código
ZPL/MVE 6/...
ZPL/MVEX 6/...



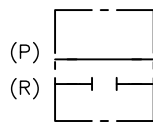
Código
ZPL/MVE 6/.../R
ZPL/MVEX 6/.../R



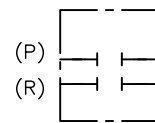
Código **XP**



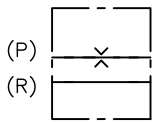
Código **XR**



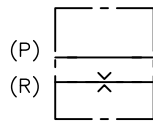
Código **XPR**



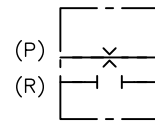
Código **XP ...**



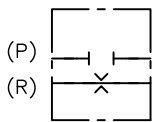
Código **XR ...**



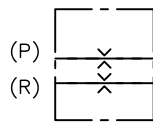
Código **XP ... R**



Código **XPR ...**



Código **XP ... R ...**



2.4.1 Válvulas reguladoras de presión en el canal P

Ejemplo de pedido

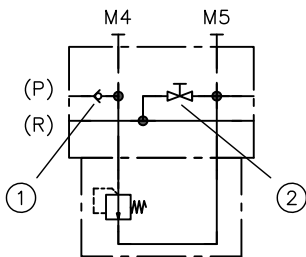
BA 2 A5 -...
-CZ 5 R /120 /5R -...

Válvula reguladora de presión
Margen de presión
Regulación de presión
Ajuste de presión (bar)
Válvula antirretorno

Válvula reguladora de presión

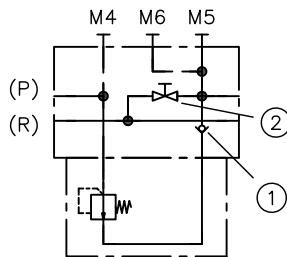
| Código | Descripción | Conexión | |
|--------|---|--------------------|-------|
| | | M2, M3, M4, M5, M6 | S |
| -CZ | Válvula reguladora de presión del tipo CDK según D 7745 | G 1/4 | -- |
| -CZA | Válvula reguladora de presión del tipo CDK según D 7745, válvula girada 90° | G 1/4 | -- |
| -CZD | Válvula reguladora de presión del tipo CDK según D 7745, con conexión de acumulador directa | G 1/4 | G 3/8 |
| -LZ | Válvula reguladora de presión del tipo CLK según D 7745 L, con función de sobrepresión | G 1/4 | -- |
| -CZX | | G 1/4 | -- |
| -CZAX | sin válvula reguladora de presión con tornillo de cierre | G 1/4 | -- |
| -CZDX | preparada para reequipamiento | G 1/4 | G 3/8 |
| -LZX | | G 1/4 | -- |

Código -CZ



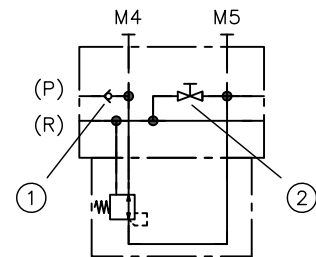
- 1 Válvula antirretorno en P código R
- 2 Válvula de vaciado

Código -CZA



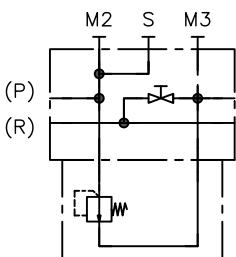
- 1 Válvula antirretorno en P código R
- 2 Válvula de vaciado

Código -LZ

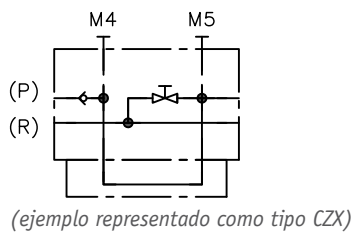


- 1 Válvula antirretorno en P código R
- 2 Válvula de vaciado

Código -CZD



Código -CZX, CZAX, CZDX, LZX



Margen de presión

| Código | Margen de presión p _A (bar) | Caudal Q _{máx.} (l/min) | Código | Margen de presión p _A (bar) | Caudal Q _{máx.} (l/min) |
|--------|---|-------------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| 08 * | 50... 400 (450) ** | 12 | Forma constructiva corta (excepto en tipo LZ) | | |
| 081 * | 50... 400 (500) ** | 12 | 0,8K | 55 ... 310 | 12 |
| 1 | 30 ... 300 | 12 | 1K | 30 ... 200 | 12 |
| 11 | 30 ... 380 | 12 | 2K | 20 ... 140 | 12 |
| 2 | 20 ... 200 | 12 | 5K | 15 ... 90 | 12 |
| 21 | 20 ... 250 | 12 | 21K | 18 ... 200 | 6 |
| 5 | 15 ... 130 | 12 | 22K | 12 ... 140 | 6 |
| 51 | 15 ... 165 | 12 | 25K | 8 ... 90 | 6 |
| 22 | 12 ... 200 | 6 | 208K | 30 ... 310 | 6 |
| 25 | 8 ... 130 | 6 | 51K | 70 ... 200 | 22 |
| 211 | 18 ... 380 | 6 | 52K | 50 ... 140 | 22 |
| 221 | 12 ... 250 | 6 | 55K | 30 ... 90 | 22 |
| 251 | 8 ... 165 | 6 | 508K | 110 ... 310 | 22 |
| 52 | 50 ... 200 | 22 | | | |
| 55 | 30 ... 130 | 22 | | | |
| 511 | 70 ... 380 | 22 | | | |
| 521 | 50 ... 250 | 22 | | | |
| 551 | 30 ... 165 | 22 | | | |
| X | preparada, con tornillo de cierre | | | | |

* excepto en tipo LZ

** Los valores entre paréntesis definen la etapa de presión

Regulación de presión

| Código | Descripción | Símbolo de circuito |
|------------|---|---------------------|
| Sin código | de ajuste fijo, regulable con herramienta | |
| R | regulable manualmente, con contratuerca no se combinar uno junto al otro | |
| H | Pomo giratorio con cierre excepto en tipo LZ | |

Válvula antirretorno

| Código | Descripción |
|--------|---|
| 5 | sin válvula antirretorno en P |
| 5R | con válvula antirretorno en P (excepto en tipo CZD) |

2.4.2 Placa intermedia para 2ª velocidad

Uso: Conmutación aleatoria de una segunda velocidad, p. ej. para el funcionamiento de colocación o para variar el caudal, para ejecutar perfiles de velocidad.

Ejemplo de pedido

| | | | |
|---------|----------------|---------|---------------|
| BA 2 A5 | -... -ZPL/V | /PB 0,3 | -... -G 24 |
|---------|----------------|---------|---------------|

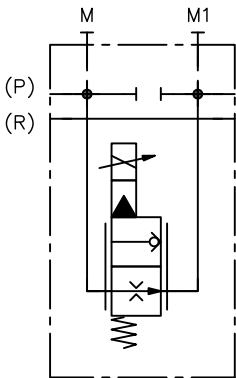
2.4.3.1 "Tensión y conector electromagnéticos de la bobina proporcional"
Chiclé en canal P
Placa intermedia para 2ª velocidad

Placa intermedia para 2ª velocidad

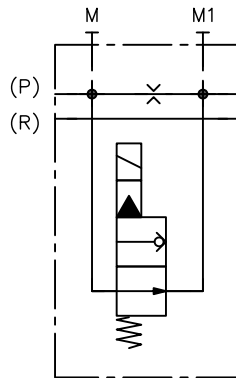
Se utilizan electroválvulas de asiento de 2/2 vías del tipo EM 21 y EMP 21 según D 7490/1.

| Código | Descripción |
|---------|---|
| ZPL/V | Contacto cerrado (tipo EM 21 V) |
| ZPL/S | Contacto abierto (tipo EM 21 S) |
| ZPL/VPG | Contacto cerrado, comportamiento de conmutación atenuado (tipo EMP 21 VG) |
| ZPL/SPG | Contacto abierto, comportamiento de conmutación atenuado (tipo EMP 21 SG) |
| ZPL/VP | Contacto cerrado, válvula proporcional (función de estrangulación, tipo EMP 21 V) |
| ZPL/SP | Contacto abierto, válvula proporcional (función de estrangulación, tipo EMP 21 S) |

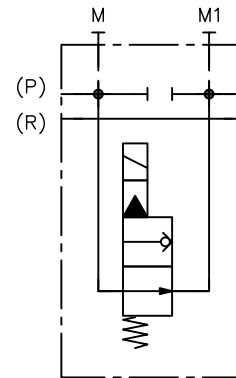
Código **ZPL/SP**



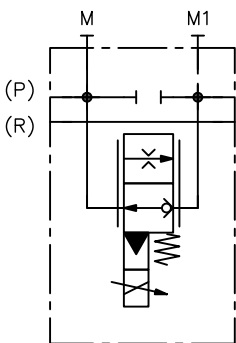
Código **ZPL/S(PG)/PB...**



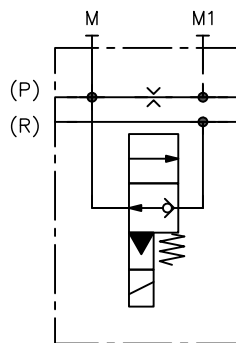
Código **ZPL/S(PG)/P**



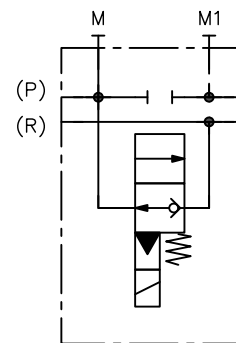
Código **ZPL/VP**



Código **ZPL/V(PG)/PB...**



Código **ZPL/V(PG)/P**



Chiclé en canal P

| Código | Diámetro de chiclé Ø (mm) |
|--------|---|
| P | Cerrado (no estanco sin aceite de recuperación) |
| PB 0,3 | 0,3 |
| PB 0,4 | 0,4 |
| PB 0,5 | 0,5 |
| PB 0,8 | 0,8 |
| PB 1,0 | 1,0 |
| PB 1,5 | 1,5 |
| PB 1,8 | 1,8 |
| PB 2,0 | 2,0 |
| PB 2,5 | 2,5 |

! **NOTA**

Excepto en combinación con código ZPL/VP y ZPL/SP.

2.4.3 Placa intermedia con válvula limitadora de presión proporcional para segundo circuito de presión en el bloque de válvulas BA

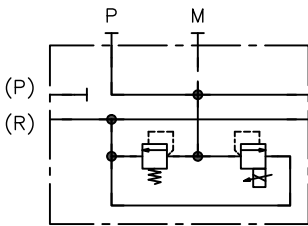
Uso: Solución compacta para dos circuitos de presión en un bloque de válvulas.

NOTA

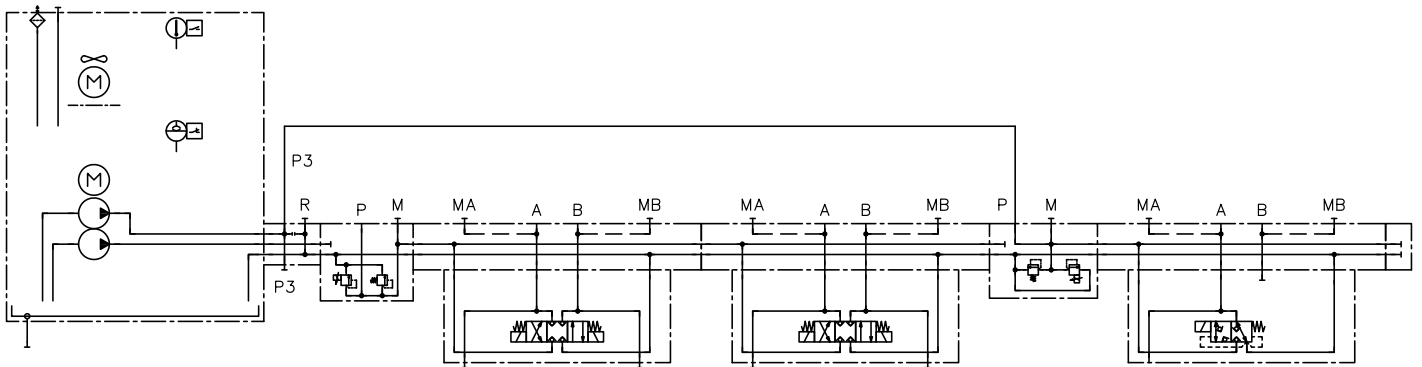
Es posible la combinación con una bomba de circuito doble, p. ej., tipo HK 4, según D 7600-4 y un bloque de conexión del tipo Sk 6905 Z/AP.

Símbolo de circuito

Válvula limitadora de presión prop. ZPL / P..



Esquema de conexiones como ejemplo



Ejemplo de pedido

HKF 449 DT/1 - HH 2,5/2,5 - ... **-ZPL / P45-42** /G 24 -150 /R -...

Válvula antirretorno en P (opcional)

Ajuste de presión máx. de la válvula limitadora de presión (bar) MVF

2.4.3.1 "Tensión y conector electromagnéticos de la bobina proporcional"

"Válvula limitadora de presión proporcional"

Válvula limitadora de presión proporcional

| Código de la válvula principal | Elemento de ajuste proporcional | | | |
|---|---------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|
| | -41 | -42 | -43 | -44 |
| Margen de presión controlable proporcionalmente (bar) p_{\min} ... p_{\max} | | | | |
| ZPL / P4 | 5 ... 180 | 5 ... 290 | 5... 400 (440)* | - |
| ZPL / P45 | 5 ... 110 | 5 ... 180 | 5 ... 270 | 5... 400 (450)* |

* Los valores entre paréntesis definen la etapa de presión

i **NOTA**

Para más detalles véase la válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVP según [D 7485/1](#)

2.4.3.1 Tensión y conector electromagnéticos de la bobina proporcional

| Código | Conexión eléctrica | Tensión nominal | Tipo de protección (IEC 60529) |
|---------|---|-----------------|--------------------------------|
| X(G) 12 | Estándar industrial 11 mm distancia entre contactos ■ G: con enchufe para aparatos ■ L: con enchufe para aparatos con LED | 12 V DC | IP 65 |
| X(G) 24 | | 24 V DC | |
| L 12 | | 12 V DC | |
| L 24 | | 24 V DC | |

Disposición de conexiones



2.5 Placas finales

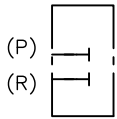
| Código | Descripción | Conexión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|--------------|-----------|------------------------|------------|------------------------|---|-----------|----|---|-------|--------------------|---|-------|-------------|---|-------|------------|---|-------|----------|---|--------|------------|---|--------|----------|
| | | L, M, MR, R, R1, P. | P, P1, R, R1 | S, S1, S2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 11 * 12 * | Serie | -- | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1L | Conexión de aceite de recuperación adicional, solo en combinación con placas inferiores, código /4, véase Capítulo 2.3.2, "Placas inferiores" | G 1/4 | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 21 * 22 * | Conexión P y R adicional | -- | G 3/8 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 (DG 1)/(DG 2) 4 (DG 1)/(DG 2) 1 * 4 (DG 1)/(DG 2) 2 * | Con válvula de vaciado, conexión P y R y dos presostatos según D 5440 (DG 1), (DG 2) - Código para presostato | G 1/4 | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Presostato</th> <th>Margen de ajuste (bar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>preparado</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DG 33</td> <td>200... 400 (700)**</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DG 34</td> <td>100 ... 400</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DG 35</td> <td>40 ... 250</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DG 36</td> <td>4 ... 12</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>DG 365</td> <td>12 ... 170</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>DG 364</td> <td>4 ... 50</td> </tr> </tbody> </table> | | | | Código | Presostato | Margen de ajuste (bar) | 2 | preparado | -- | 3 | DG 33 | 200... 400 (700)** | 4 | DG 34 | 100 ... 400 | 5 | DG 35 | 40 ... 250 | 6 | DG 36 | 4 ... 12 | 7 | DG 365 | 12 ... 170 | 8 | DG 364 | 4 ... 50 |
| Código | Presostato | | | | Margen de ajuste (bar) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | preparado | | | | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | DG 33 | | | | 200... 400 (700)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | DG 34 | | | | 100 ... 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | DG 35 | | | | 40 ... 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | DG 36 | | | | 4 ... 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | DG 365 | 12 ... 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | DG 364 | 4 ... 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 61 * 62 * | con válvula de vaciado | -- | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Placas finales con conexión de acumulador (acumulador de presión, véase D 7969) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Conexión S adicional con rótulo de advertencia y válvula de vaciado | -- | -- | G 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8W | con rótulo de advertencia, sin válvula de vaciado | G 1/4 | -- | G 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | sin rótulo de advertencia, sin válvula de vaciado | G 1/4 | -- | G 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80(8W)/EM 21D(DS) 80(8W)/EM 21S(V) 80(8W)/EMP 21S(V) | como código 80 o 8W, adicional con válvula de vaciado accionada eléctricamente o válvula de circulación | -- | -- | G 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | varias conexiones P | G 1/4 | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 88 88W 880 880(88W) / EM 21D(DS) | véase código 8., pero con dos conexiones S1 y S2 | G 1/4 | -- | G 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Placas de paso a otros bloques de válvulas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BWN 1F BWH 1F | Bloque de válvulas del tipo BWN 1 y BWH 1 según D 7470 B/1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BVH 11 | Bloque de válvulas del tipo BVH 11 según D 7788 BV Montaje directo en placa inferior, código 8, véase Capítulo 2.3.2, "Placas inferiores" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Código .1 con espacio libre para un segmento de válvula que debe ser montado posteriormente
Código .2 con espacio libre para dos segmentos de válvula que deben ser montados posteriormente

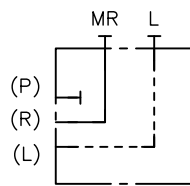
** Los valores entre paréntesis definen la etapa de presión

Símbolos de circuito (placas finales)

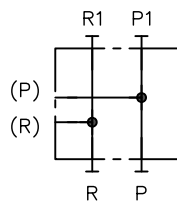
Código 1



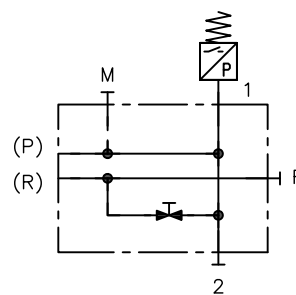
Código 1L



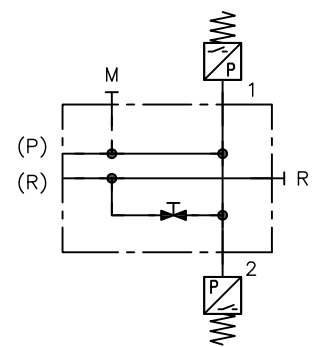
Código 2



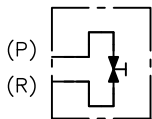
Código 4
(ejemplo: -46/2)



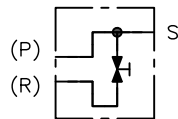
Código 4
(ejemplo: -47/8)



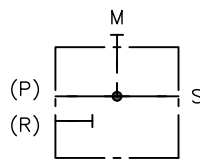
Código 6



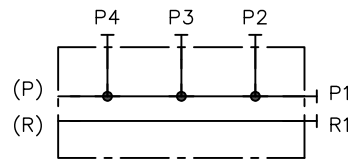
Código 8



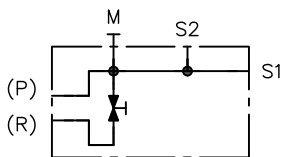
Código 80, 8W



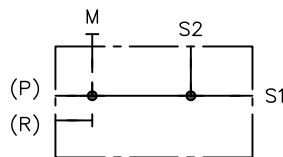
Código 81



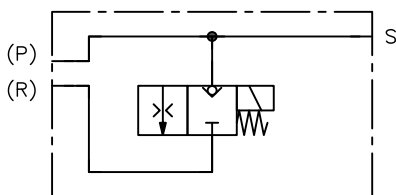
Código 88



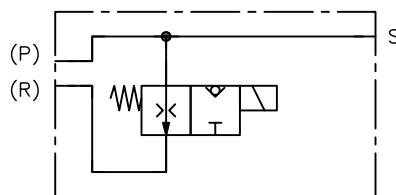
Código 880, 88W



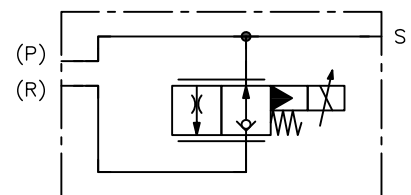
Código 80 (8W)/EM 21 D



Código 80 (8W)/EM 21 DS

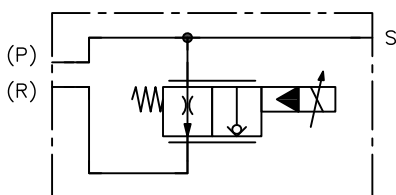


Código 80 (8W)/EM(P) 21 V



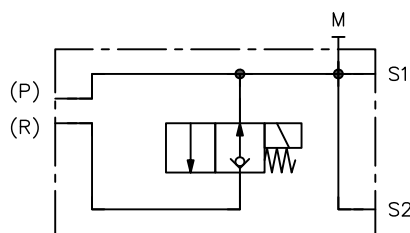
aquí representado EMP 21 V

Código 80 (8W)/EM(P) 21 S

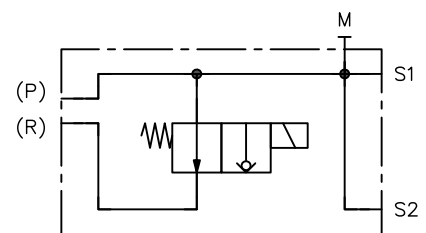


aquí representado EMP 21 S

Código 880 (88W)/EM 21 D

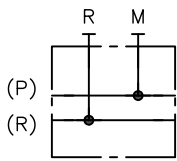


Código 880 (88W)/EM 21 DS

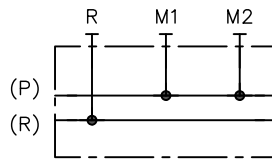


Símbolos de circuito (placas de paso)

BWN(H) 1F
BWH 2F



BWN(H) 1 F1



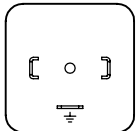
2.6 Tensión electromagnética y conector

| Código | Conexión eléctrica | Tensión nominal | Tipo de protección (IEC 60529) |
|--------|--|-------------------|--------------------------------|
| X 12 | EN 175 301-803 A | 12 V DC | IP 65 |
| X 24 | ▪ G : con enchufe para aparatos | 24 V DC | |
| X 98 | ▪ L : con enchufe para aparatos con LED | 98 V DC | |
| X 205 | ▪ WG : con enchufe para aparatos con rectificador alterno | 205 V DC | |
| WG 110 | ▪ 5K : con cable conectado de 5 m | 110 V CA 50/60 Hz | |
| WG 230 | ▪ 10K : con cable conectado de 10 m | 230 V CA 50/60 Hz | |

i NOTA

- La disponibilidad de otras tensiones y conectores electromagnéticos depende de las electroválvulas estancas utilizadas.
- Las tensiones y los conectores electromagnéticos se indican al final del código de modelo, y son válidos para todas las bobinas del bloque de válvulas.
- Las especificaciones del tipo de protección IP se aplican a las versiones con enchufe para aparatos montados correctamente.

Disposición de conexiones



3 Parámetros

3.1 Datos generales

| | |
|----------------------|--|
| Denominación | Bloque de válvulas |
| Tipo de construcción | Construcción de segmento; hasta 10 segmentos de válvula |
| Forma constructiva | Montaje sobre placa |
| Material | Acero, recubierto de cinc y níquel |
| Fijación | véase Capítulo 4, "Dimensiones" |
| Posición de montaje | Indistinta |
| Conexiones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ P. = bomba ▪ R. = retorno ▪ A, B = consumidor ▪ S. = acumulador ▪ M. = manómetro |
| Líquido hidráulico | Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: 4 - 400 mm ² /s También apropiado para líquidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C. |
| Clase de pureza | ISO 4406 <u>20/17/14...18/15/12</u> |
| Temperaturas | Entorno: aprox. -40... +80 °C, líquido hidráulico: -25... +80 °C; prestar atención al margen de viscosidad. Temperatura inicial: permitido hasta -40 °C (;prestar atención a las viscosidades de arranque!) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20 K. Líquidos hidráulicos biodegradables: observar las especificaciones del fabricante. No superior a 70 °C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado. |

3.2 Presión y caudal

| | |
|---------------------|---|
| Presión de servicio | Conexión P: $p_{m\acute{a}x.} = 400$ bar Conexión R: $p_{m\acute{a}x.} = 50$ bar Conexión A, B: $p_{m\acute{a}x.}$ conforme al símbolo de circuito y al accionamiento |
| Caudal | $Q_{m\acute{a}x.} = 30$ l/min |



NOTA

Deben observarse las especificaciones de las electroválvulas estancas montadas y las centrales hidráulicas antepuestas.

3.3 Pesos

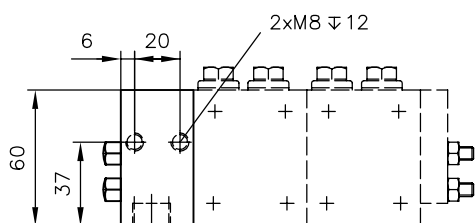
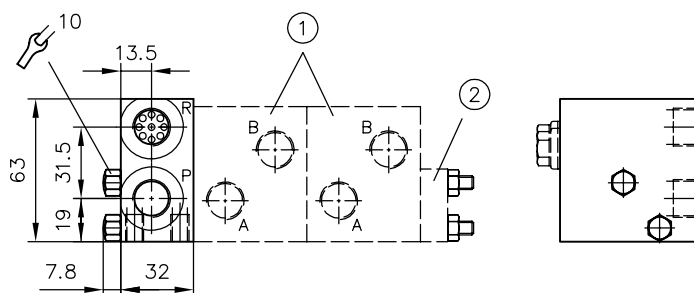
| Bloque de conexión | Código | |
|---------------------------------|---|----------|
| | A5 (A8) | = 0,8 kg |
| | A9 | = 0,3 kg |
| Placas finales | 1, 1L | = 0,3 kg |
| | 2 | = 0,8 kg |
| | 4 | = 1,2 kg |
| | 6 | = 0,4 kg |
| | 8, 80, 8W | = 3,5 kg |
| | 80(8W) / EM 21 D(DS) | = 1,3 kg |
| | 81 | = 0,8 kg |
| | 88, 880, 88W | = 3,5 kg |
| | 880(88W) / EM 21 D(DS) | = 3,8 kg |
| Placas inferiores | /01, /02 | = 0,6 kg |
| | /0, /1, /2, /3, /4, /6, /8, /9 | = 0,8 kg |
| | /5 | = 1,4 kg |
| | /10 | = 2,7 kg |
| Placas intermedias | Z 5 | = 0,8 kg |
| | Z 52 | = 0,9 kg |
| | ZPL/MVE(X) 6 | = 2,3 kg |
| | ZPL/V, ZPL/S | = 1,1 kg |
| | ZPL/P4, ZPL/P45 | = 2,0 kg |
| | CZ, CZA, CZD, LZ | = 2,3 kg |
| | CZX, CZAX, CLX | = 1,6 kg |
| Placa ciega | NG 6X | = 0,3 kg |
| | NG 6X PA, NG 6X PB, NG 6X AT | = 0,4 kg |
| | NG 6X PA 22 | = 1,0 kg |
| Electroválvulas estancas | según tipo, véanse correspondientes catálogos | |

4 Dimensiones

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

4.1 Bloque de conexión

BA 2 A5, BA 2 A8



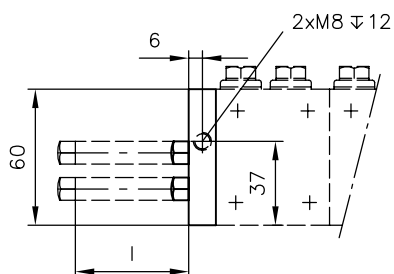
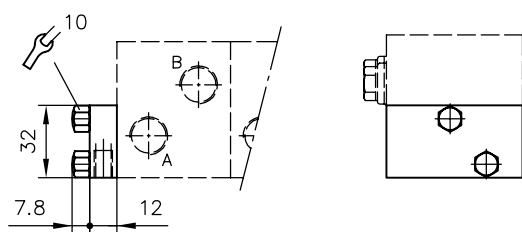
- 1 Segmentos de válvula (Capítulo 4.2, "Segmentos de válvula")
2 Placas finales

Conexiones (ISO 228-1)

P, R

G 3/8

BA 2 A9



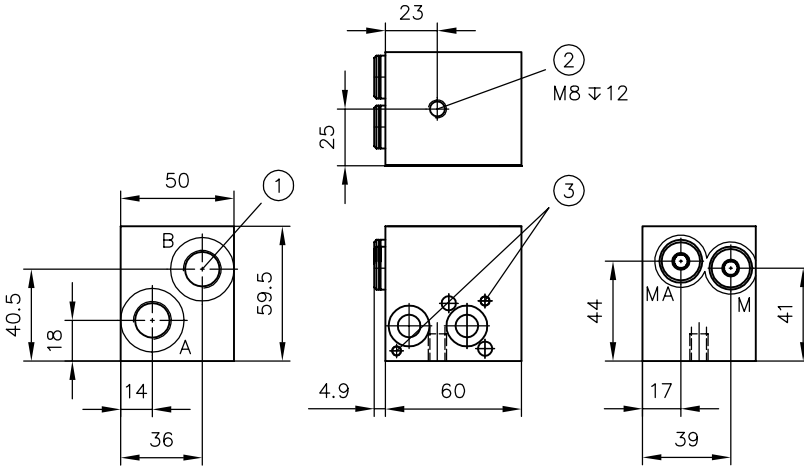
l = 50 Código .1 con espacio libre para un segmento de válvula que debe ser montado posteriormente

l = 100 Código .2 con espacio libre para dos segmentos de válvula que deben ser montados posteriormente

4.2 Segmentos de válvula

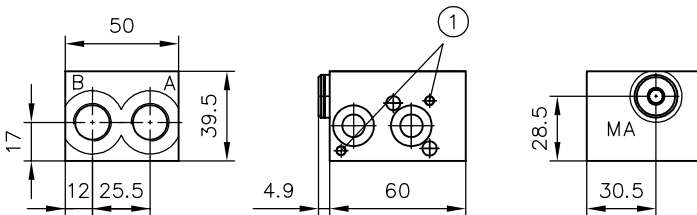
4.2.1 Placas inferiores

Código /0



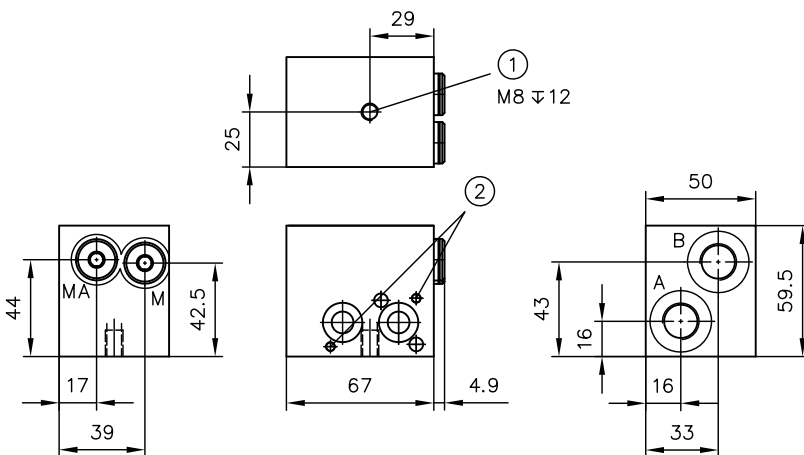
- 1 en caso de electroválvulas estancas de 3/2 vías, conexión B cerrada
- 2 Rosca de fijación
- 3 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Código /01



- 1 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Código /02



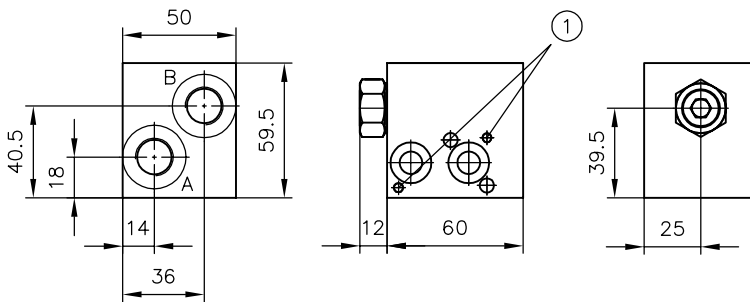
- 1 Rosca de fijación
- 2 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Código

Conexiones (ISO 228-1)

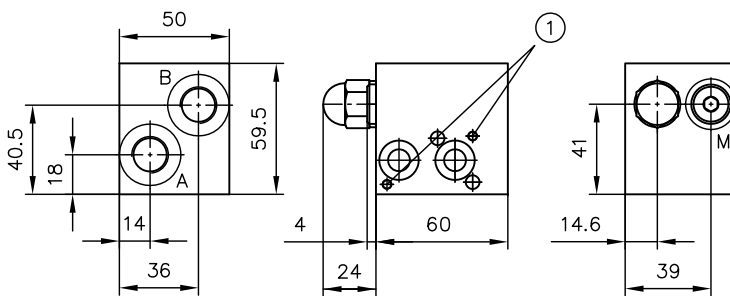
| | A, B | M, MA |
|-----|-------|-------|
| /0 | G 3/8 | G 1/4 |
| /01 | G 1/4 | G 1/4 |
| /02 | G 3/8 | G 1/4 |

Código /1



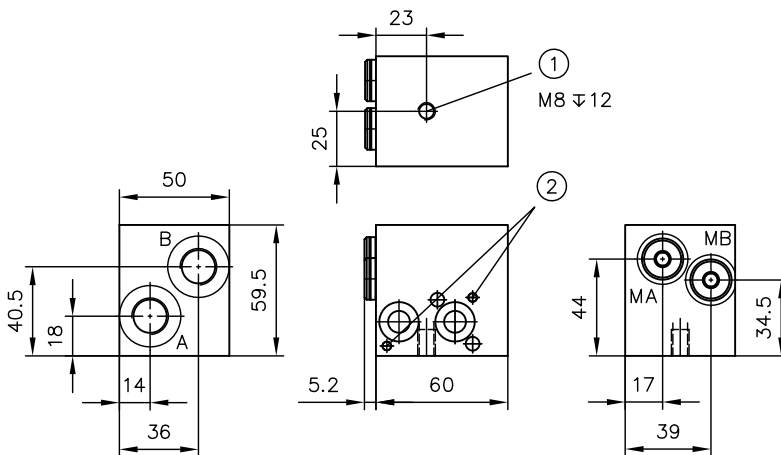
1 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Código /2



1 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

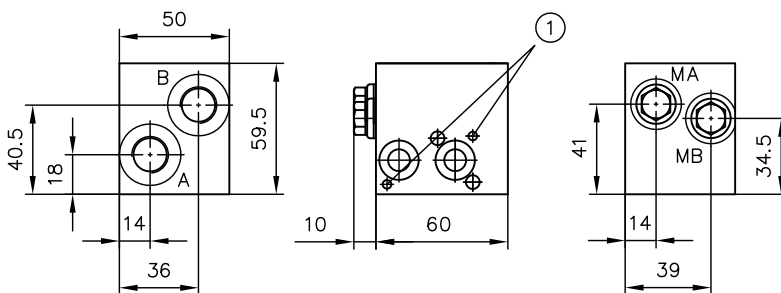
Código /3



1 Rosca de fijación

2 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Código /4

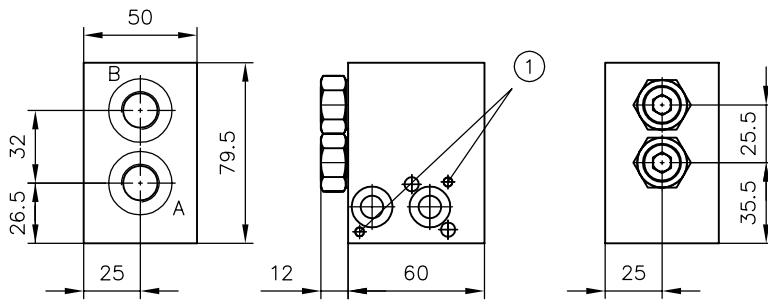


1 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

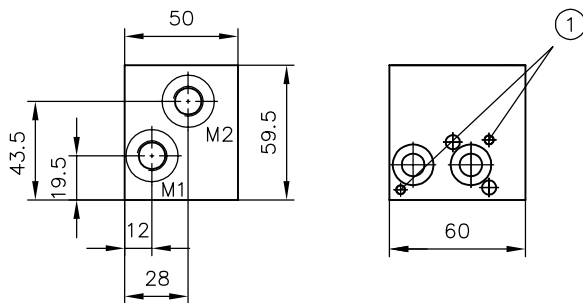
| | |
|-----------|-------|
| A, B | G 3/8 |
| M, MA, MB | G 1/4 |

Código /5



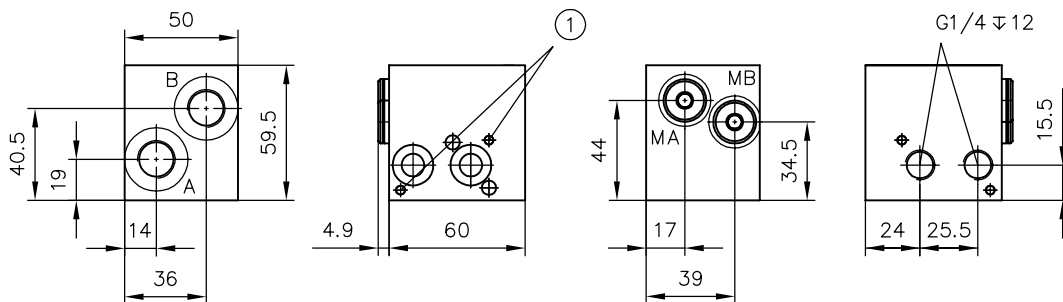
1 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Código /6



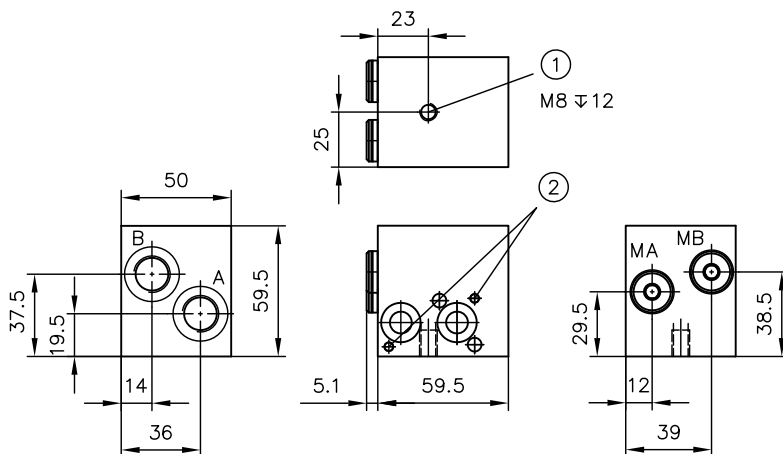
1 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Código /8



1 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

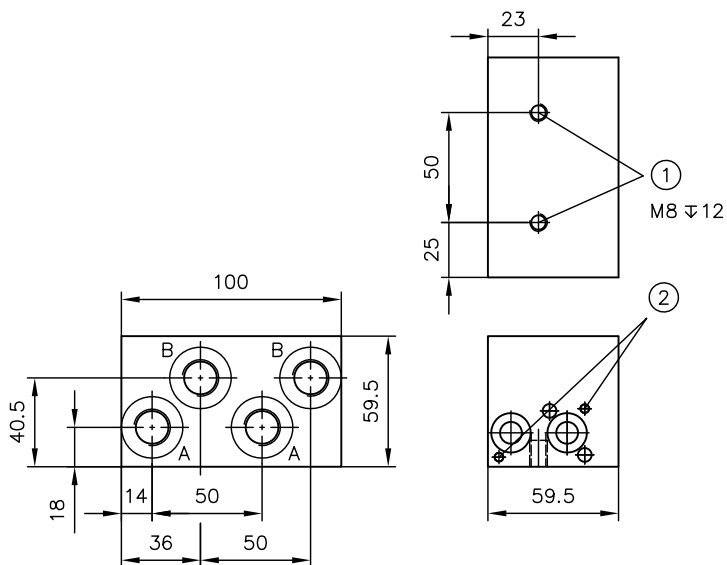
Código /9



1 Rosca de fijación

2 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Código /10



- 1 Rosca de fijación
- 2 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

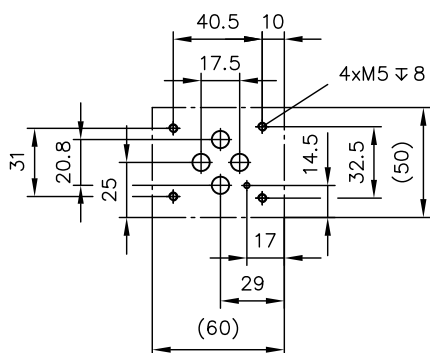
Conexiones (ISO 228-1)

A, B

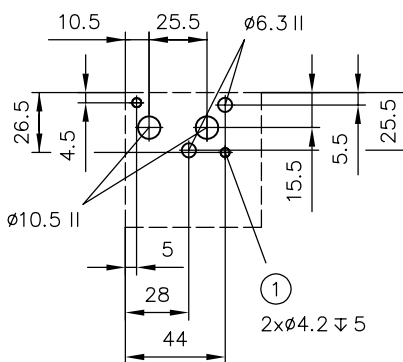
G 3/8

Plantilla de orificios

Placa inferior



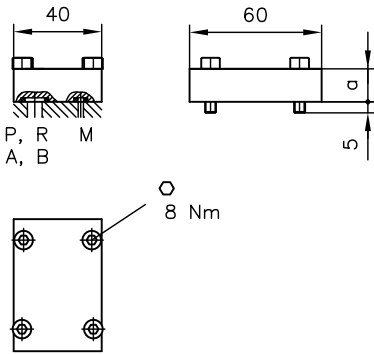
Lado de embrizado



- 1 Alojamiento espiga de centraje

4.2.2 Placas ciegas

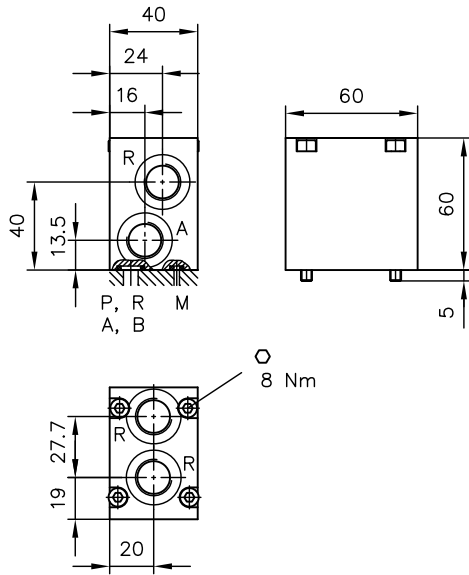
Código NG 6X, NG 6X PA, NG 6X PB, NG 6X AT



| Código | a |
|----------------------------------|----|
| NG 6X | 15 |
| NG 6X PA NG 6X PB NG 6X AT | 20 |

| | Junta tórica |
|------------|---------------------|
| A, B, P, R | 9,25x1,78 NBR 90 Sh |
| M | 2,90x1,78 NBR 90 Sh |

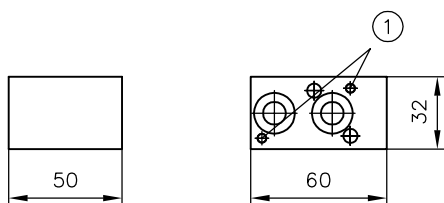
Código NG 6 X PA 22



| | Conexiones (ISO 228-1) |
|------|------------------------|
| A, R | G 3/8 |

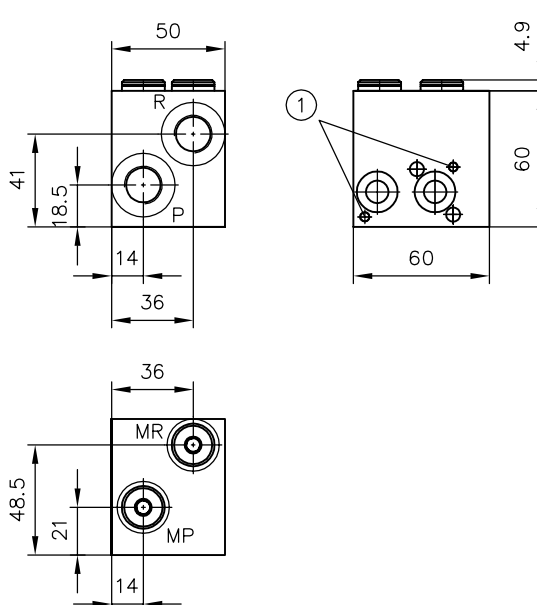
4.2.3 Placas intermedias

Código Z 5



1 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Código Z 52



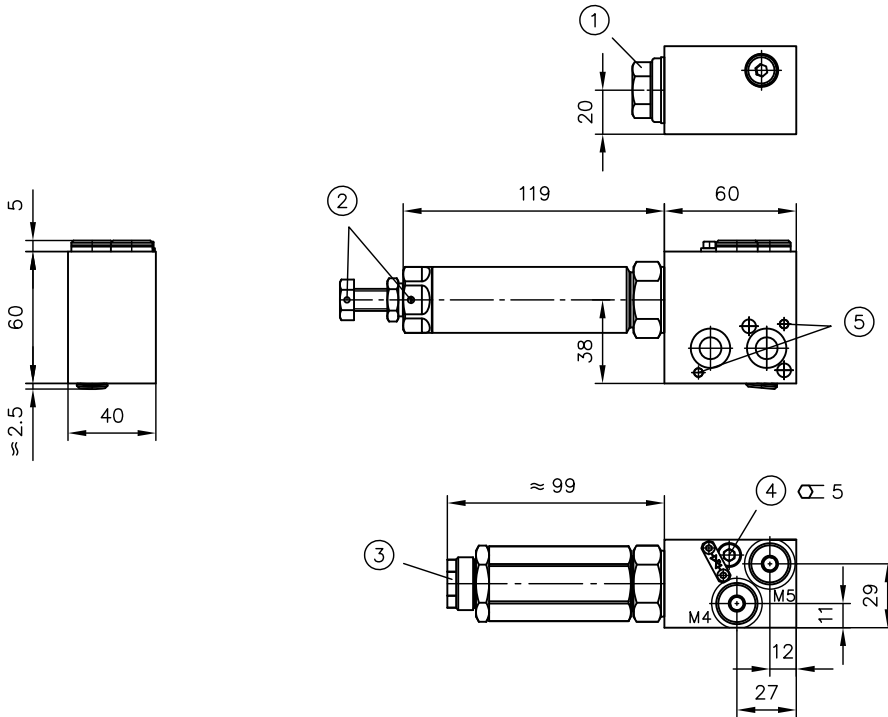
1 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

| | |
|--------|-------|
| P, R | G 3/8 |
| MP, MR | G 1/4 |

4.2.4 Válvulas reguladoras de presión

Código CZ



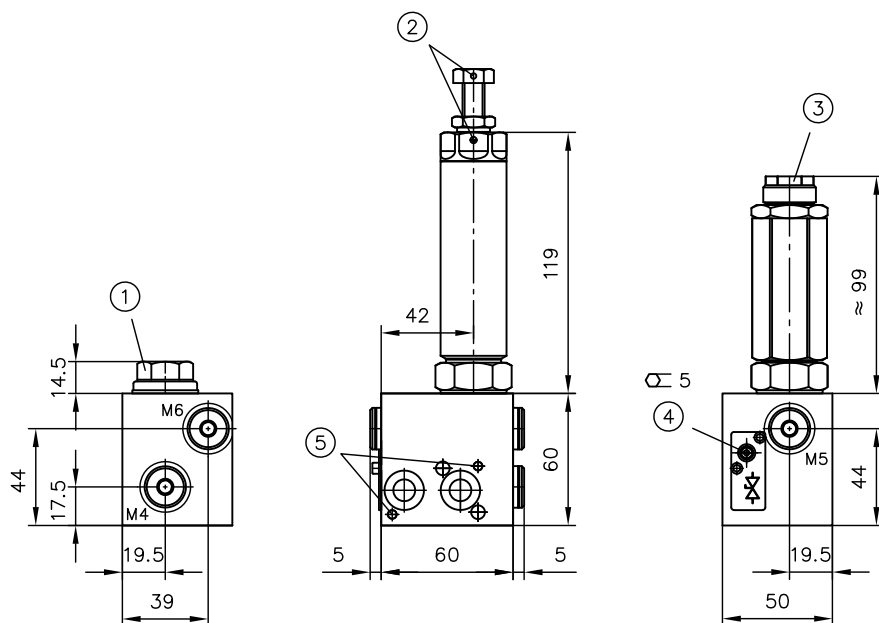
- 1 Tornillo de cierre en tipo CZX
- 2 Precintable
- 3 Forma constructiva corta
- 4 Válvula de vaciado
- 5 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

M4, M5

G 1/4

Código **CZA**



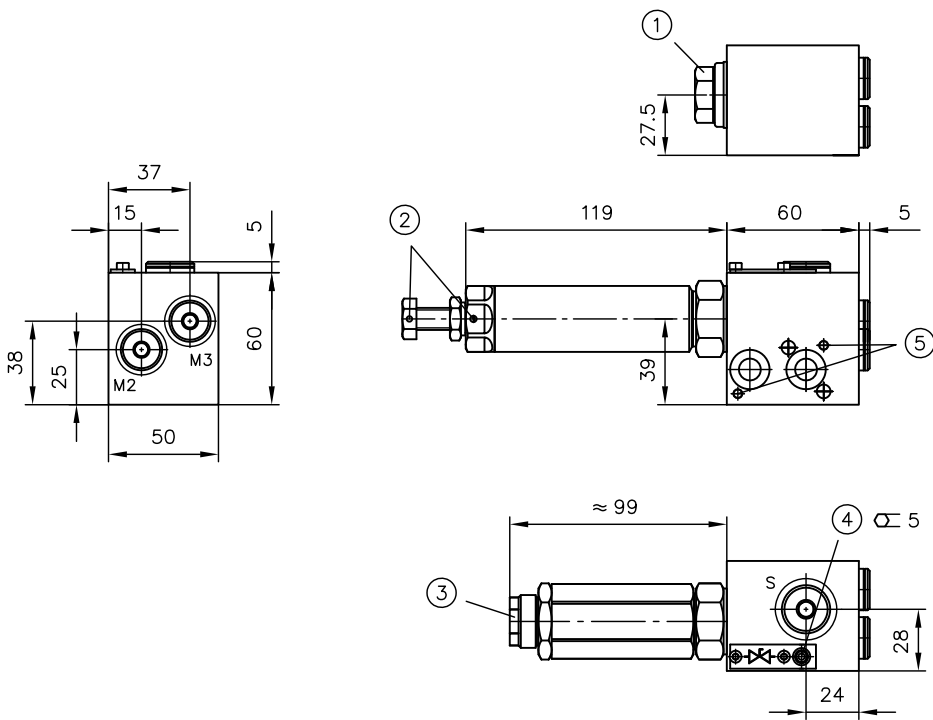
- 1 Tornillo de cierre en tipo CZAX
- 2 Precintable
- 3 Forma constructiva corta
- 4 Válvula de vaciado
- 5 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

M4, M5, M6

G 1/4

Código CZD

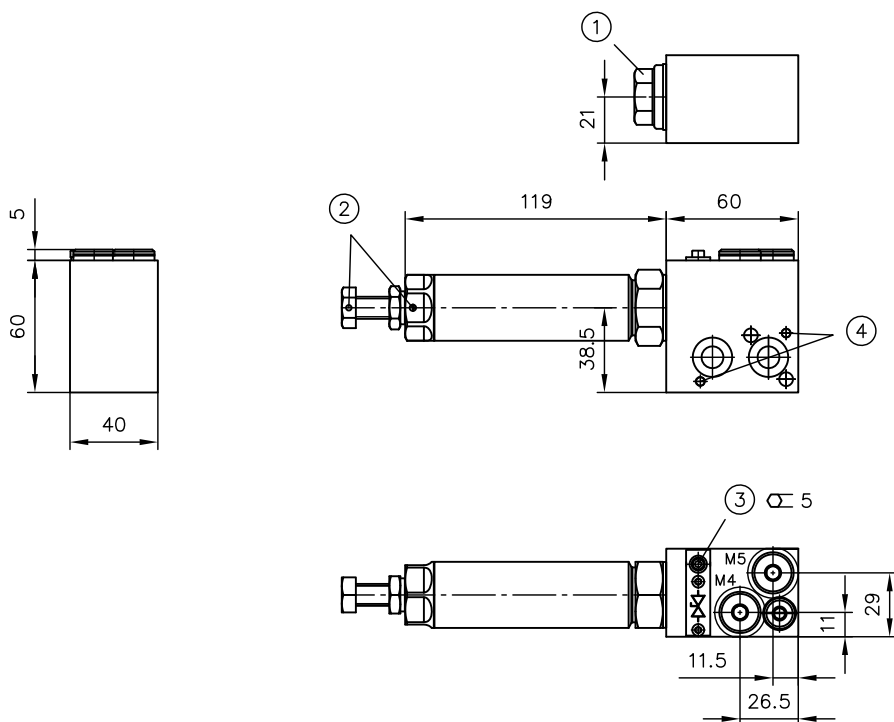


- 1 Tornillo de cierre en tipo CZX
- 2 Precintable
- 3 Forma constructiva corta
- 4 Válvula de vaciado
- 5 Espigas de centraje ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

| | |
|--------|-------|
| M2, M3 | G 1/4 |
| S | G 3/8 |

Código LZ



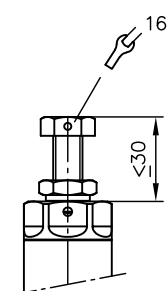
- 1 Tornillo de cierre en tipo CZX
- 2 Precintable
- 3 Válvula de vaciado
- 4 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

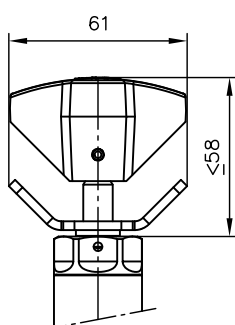
M4, M5 G 1/4

Ajuste

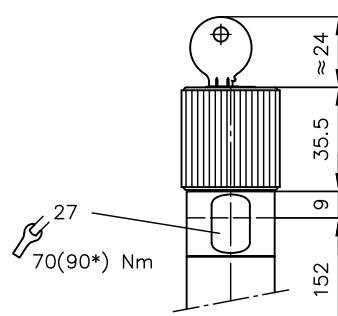
sin código



Código R



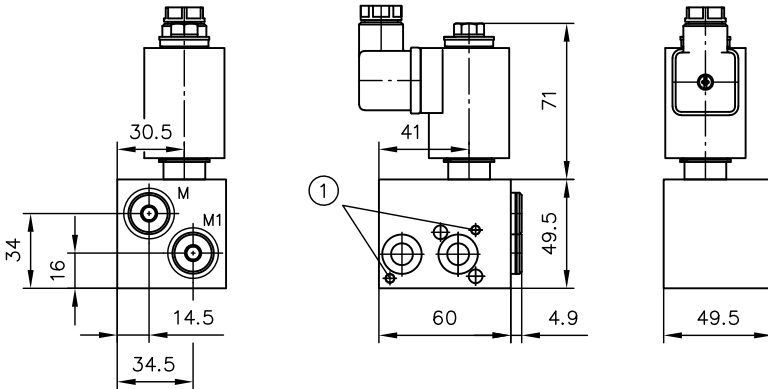
Código H



* CDK3.-08.

4.2.5 Placas intermedias para 2.^a velocidad

Código ZPL/V..., ZPL/S...



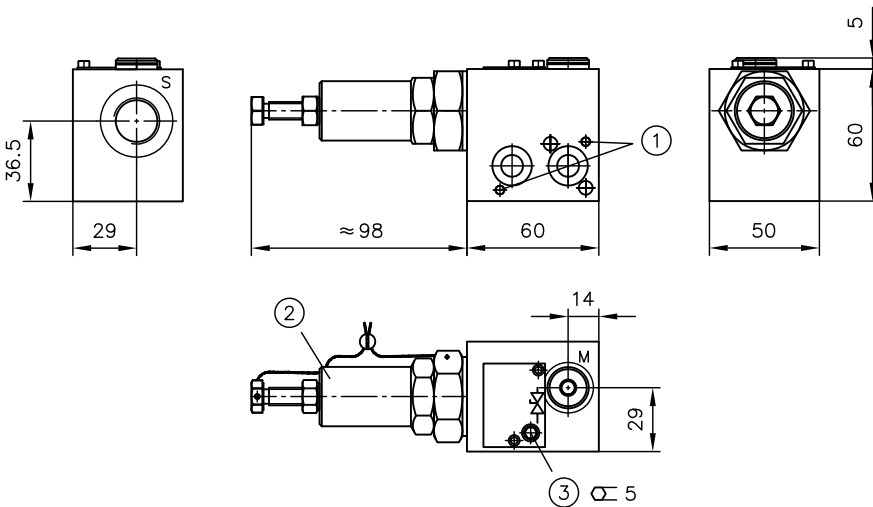
1 Espigas de centrado ISO 8750-4-8-St

Conexiones (ISO 228-1)

| | |
|-------|-------|
| M, M1 | G 1/4 |
|-------|-------|

4.2.6 Válvulas limitadoras de presión

Código ZPL/MVE 6, ZPL/MVEX 6



1 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

2 precintado en tipo MVEX

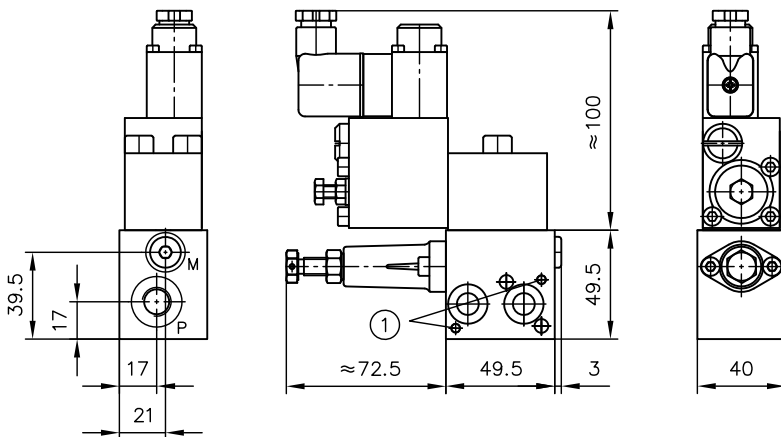
3 Válvula de vaciado

Conexiones (ISO 228-1)

| | |
|---|-------|
| M | G 1/4 |
| S | G 1/2 |

4.2.7 Válvulas limitadoras de presión proporcionales

Código ZPL/P4..., ZPL/P45...



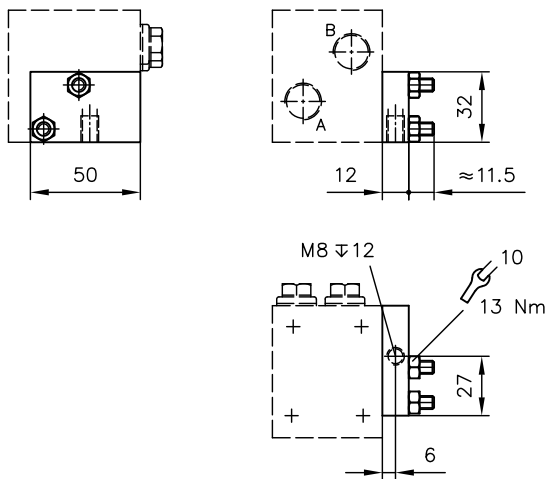
1 Espigas de centrado ISO 8750-4x8-St

Conexiones (ISO 228-1)

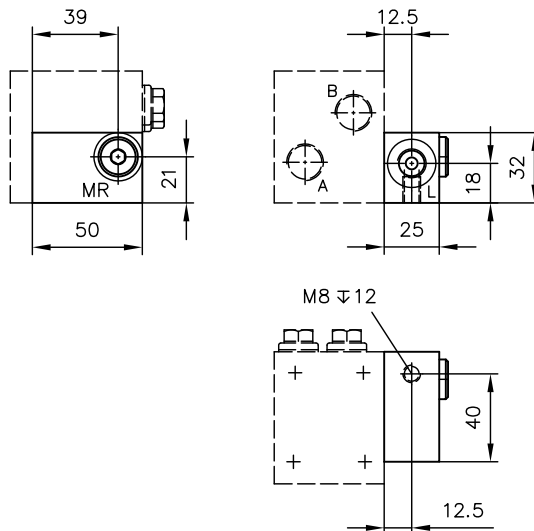
| | |
|---|-------|
| M | G 1/8 |
| P | G 1/4 |

4.3 Placas finales

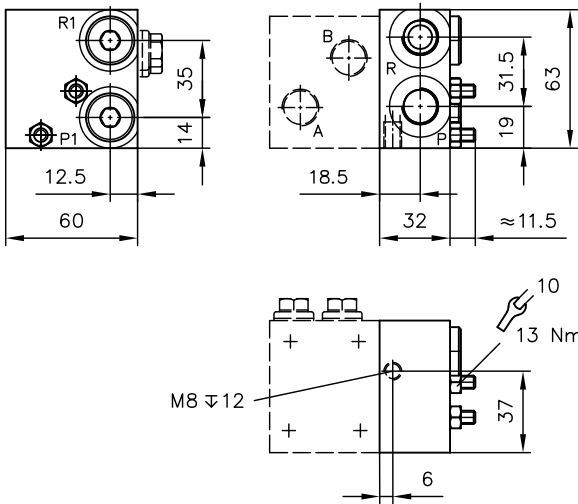
Código 1



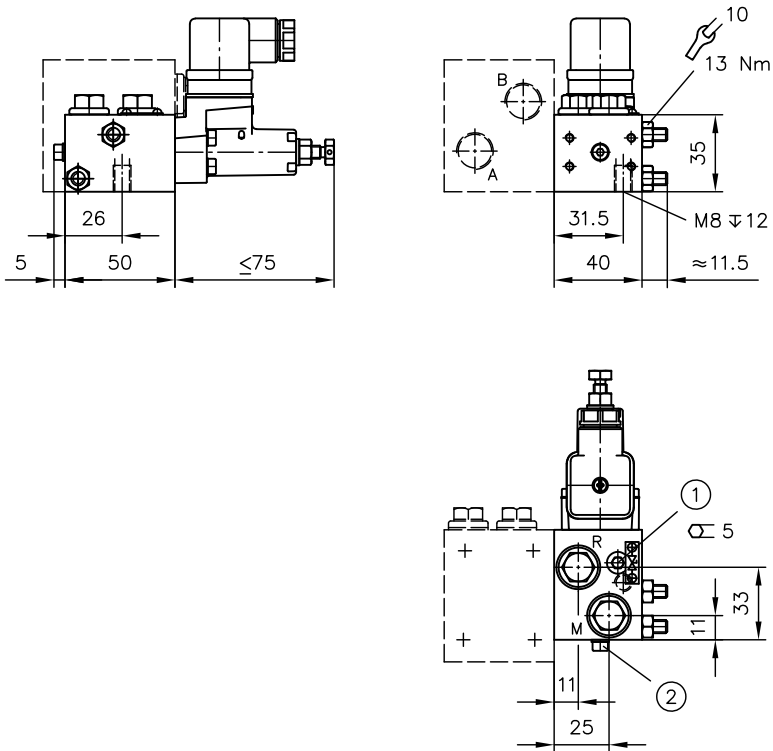
Código 1L



Código 2



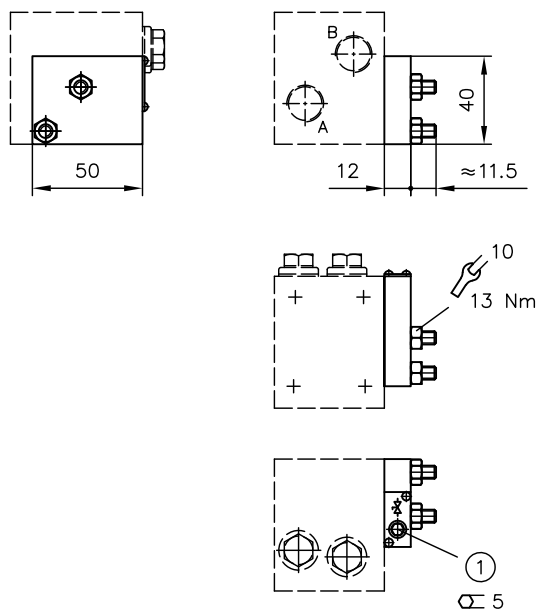
Código 4



- 1 Válvula de vaciado
- 2 Código 2 (preparado)

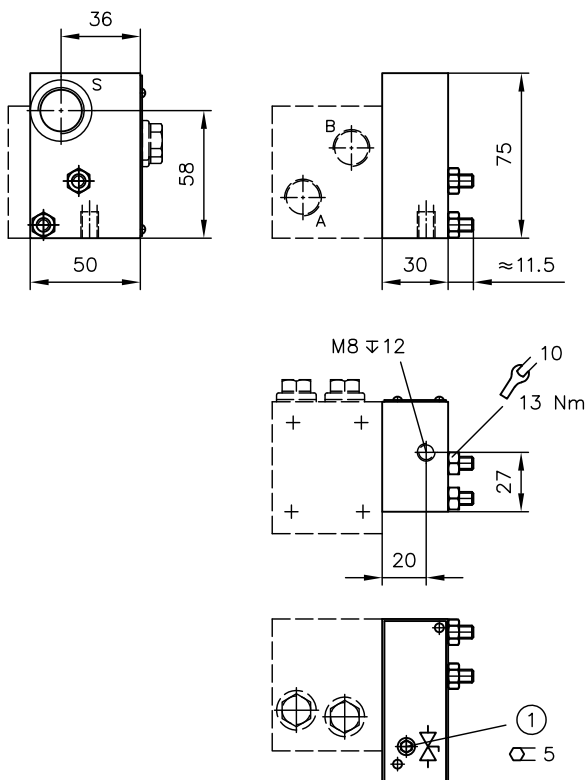
| Código | Conexiones (ISO 228-1) | | | | | | |
|--------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | L | M | MR | P | P1 | R | R1 |
| 1L | G 1/4 | -- | G 1/4 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | -- | -- | G 3/8 | G 3/8 | G 3/8 | G 3/8 |
| 4 | -- | G 1/4 | -- | -- | -- | G 1/4 | -- |

Código 6



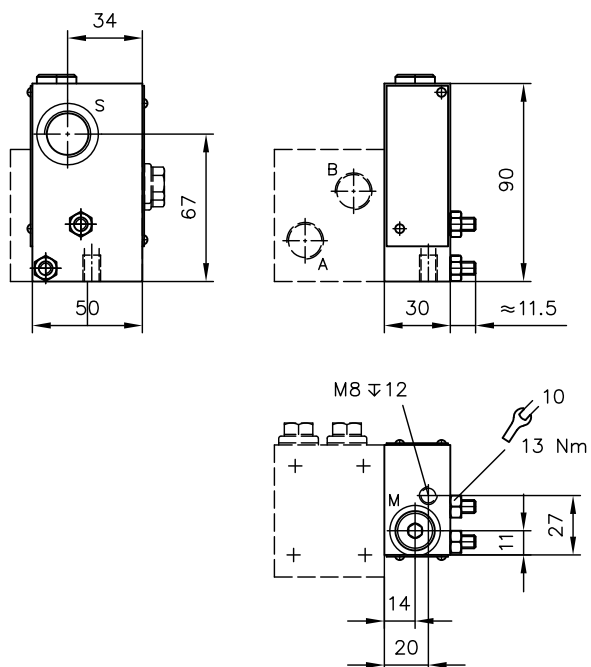
1 Válvula de vaciado

Código 8



1 Válvula de vaciado

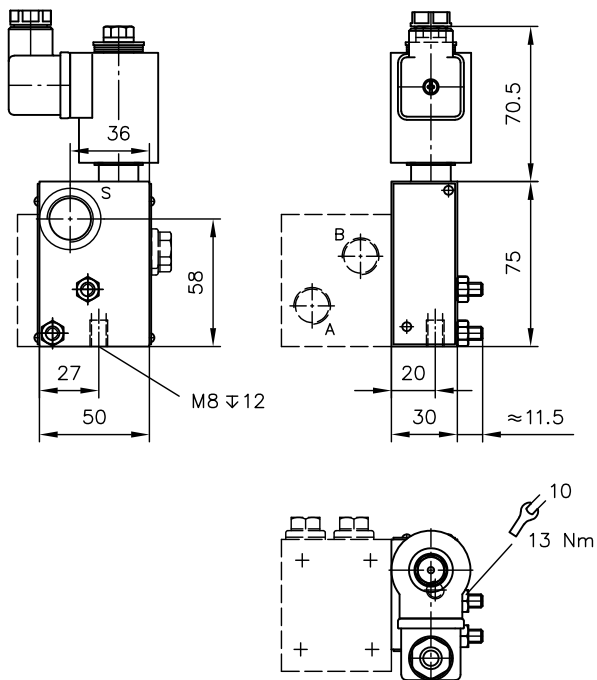
Código 80, 8W



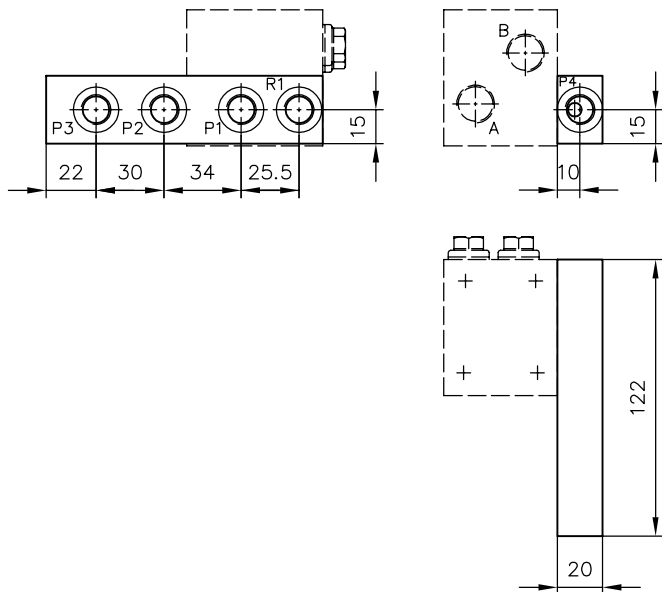
Conexiones (ISO 228-1)

| | |
|---|-------|
| M | G 1/4 |
| S | G 1/2 |

Código 80(8W)/EM 21V(S), 80(8W)/EM 21D(D5), 80(8W)/EMP 21V(S)



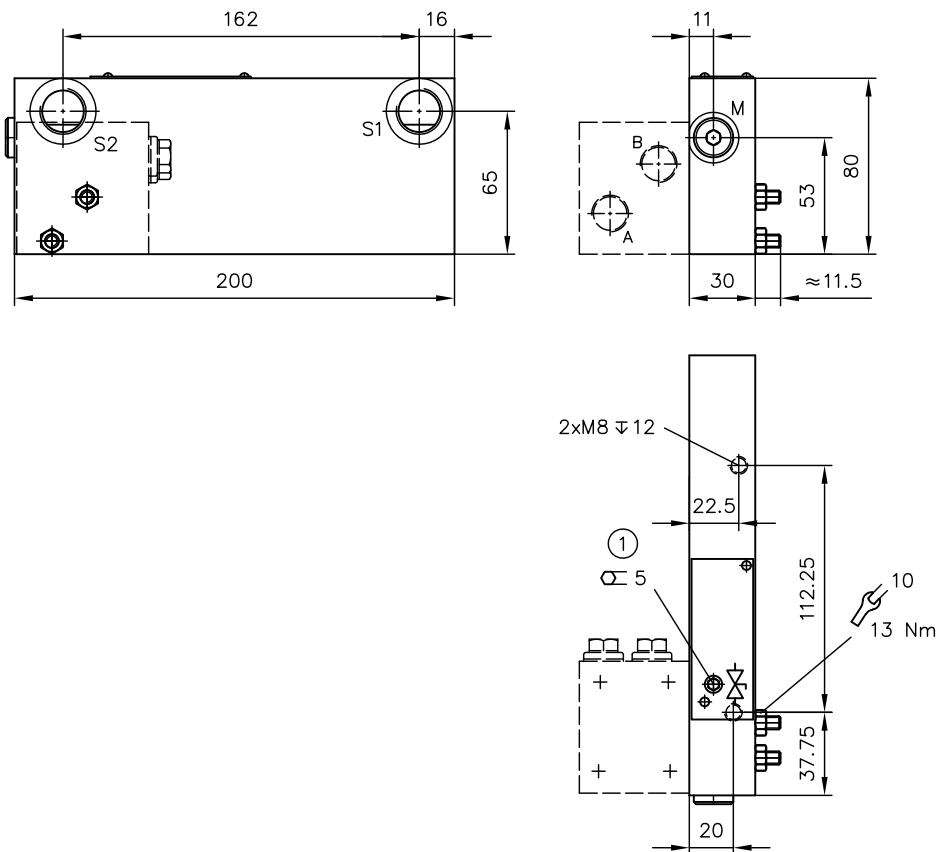
Código 81



Conexiones (ISO 228-1)

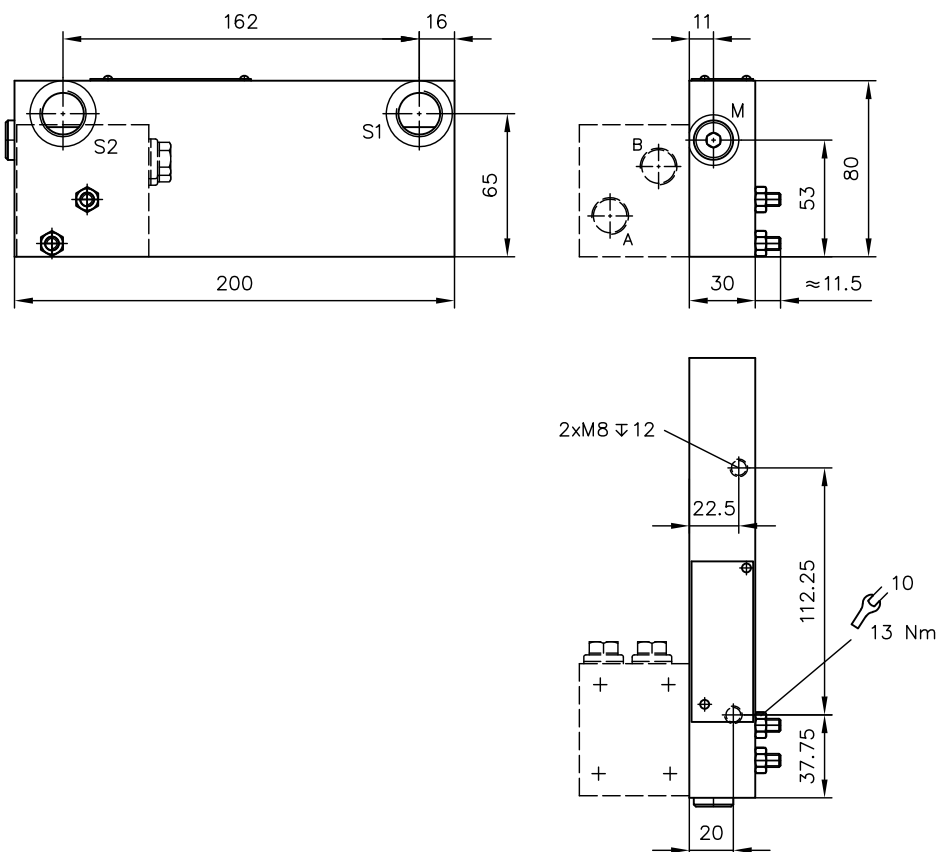
| | |
|--------------------|-------|
| P1, P2, P3, P4, R1 | G 1/4 |
| S | G 1/2 |

Código **88**

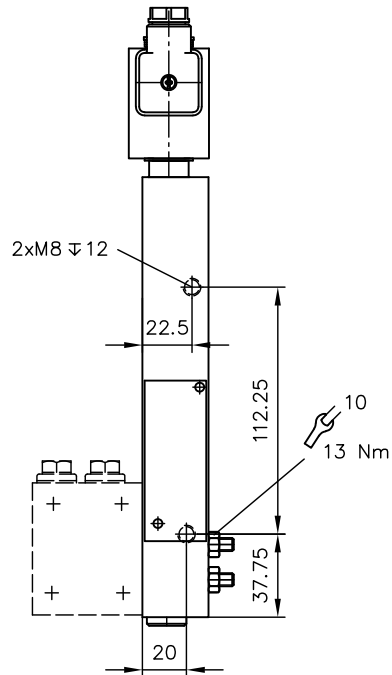
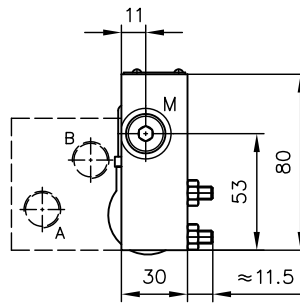
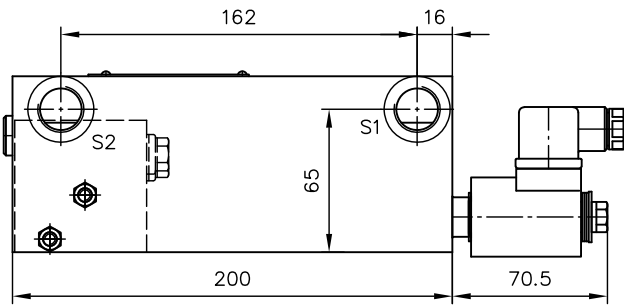


1 Válvula de vaciado

Código **880, 88W**



Código 880/EM 21 D(DS), 88W/EM 21 D(DS)

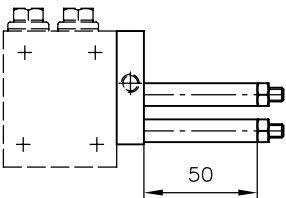


Conexiones (ISO 228-1)

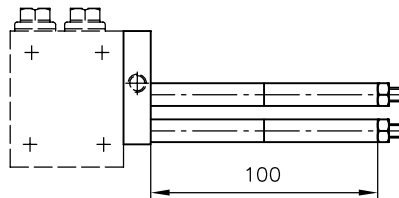
| | |
|--------|-------|
| M | G 1/4 |
| S1, S2 | G 1/2 |

Prolongación

Código 1



Código 2



5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

Tener en cuenta el documento B 5488 «Instrucciones de servicio general para el montaje, puesta en marcha y mantenimiento».

5.1 Uso reglamentario

Este producto está concebido únicamente para aplicaciones hidráulicas (técnica de fluidos).

El usuario debe seguir las medidas de seguridad y advertencias que figuran en esta documentación.

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 personal cualificado.
- ▶ 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 en un conjunto hidráulico es necesario que todos los componentes cumplan las condiciones operativas.
- ▶ Además hay que seguir siempre las instrucciones de servicio de los componentes, los ensamblajes y la instalación completa en cuestión.

Si el producto ya no se puede utilizar de forma segura:

1. Poner el producto fuera de servicio e identificarlo debidamente.
 - ✓ En tal caso ya no se permite seguir utilizando el producto.

5.2 Indicaciones sobre el 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.



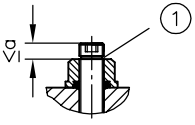
PELIGRO

Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto

Lesiones graves o mortales.

- ▶ Despresurizar el sistema hidráulico.
- ▶ Tomar las medidas de seguridad correspondientes para preparar el mantenimiento.

5.2.1 Recorrido de ajuste máximo del tornillo de estrangulación



1 Anillo rojo

El anillo de marcación puede verse al desenroscar el tornillo de estrangulación cuando se alcanza el recorrido de ajuste máx. admisible (medida de orientación $a_{m\acute{a}x.} = 5 \text{ mm}$). El recorrido de ajuste máx. no debe sobrepasarse, ya que

- la sección del flujo que influye en el valor Δp no sufre cambio alguno si se sigue desenroscando.
- existe el peligro de que el tornillo de estrangulación se rompa en caso de presiones elevadas (puesto que el número de pasos de rosca que sujetan es insuficiente).

Esta indicación de peligro debe incluirse en el manual de servicio o en las instrucciones de servicio de la instalación:



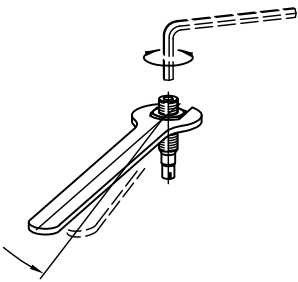
PELIGRO

Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos.

Lesiones graves o mortales.

- No desenroscar el tornillo de estrangulación más allá de la marca anular.

Ajuste del tornillo de estrangulación



Para evitar una salida de aceite, proceder de la siguiente forma:

1. Aflojar ligeramente la tuerca seal-lock (entrecaras 17).
2. Ajustar el tornillo de estrangulación con la llave macho (entrecaras 5).
3. Apretar firmemente la tuerca seal-lock.

5.3 Indicaciones de funcionamiento

Observar la configuración del producto, la presión y el caudal.

Es obligatorio observar la información y los parámetros técnicos que se facilitan en esta documentación. Asimismo, hay que seguir siempre las instrucciones de toda la instalación técnica.



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 realice una ampliación o actualización.



ATENCIÓN

Sobrecarga de componentes 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 producto. La suciedad puede originar daños irreparables.

Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- virutas metálicas
- partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- abrasión mecánica
- envejecimiento químico del líquido hidráulico

! **NOTA**

Posiblemente, un líquido hidráulico nuevo del fabricante no tiene la pureza requerida.

Se pueden producir daños en el producto.

- ▶ Someter el líquido hidráulico nuevo a un filtrado de alta calidad en el llenado.
- ▶ No mezclar líquidos hidráulicos. Utilizar siempre un líquido hidráulico del mismo fabricante, del mismo tipo y con las mismas propiedades en cuanto a viscosidad.

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

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

5.4 Indicaciones de mantenimiento

Controlar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) mediante un examen visual si las conexiones hidráulicas están dañadas. 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 (acumulaciones de polvo y suciedad).

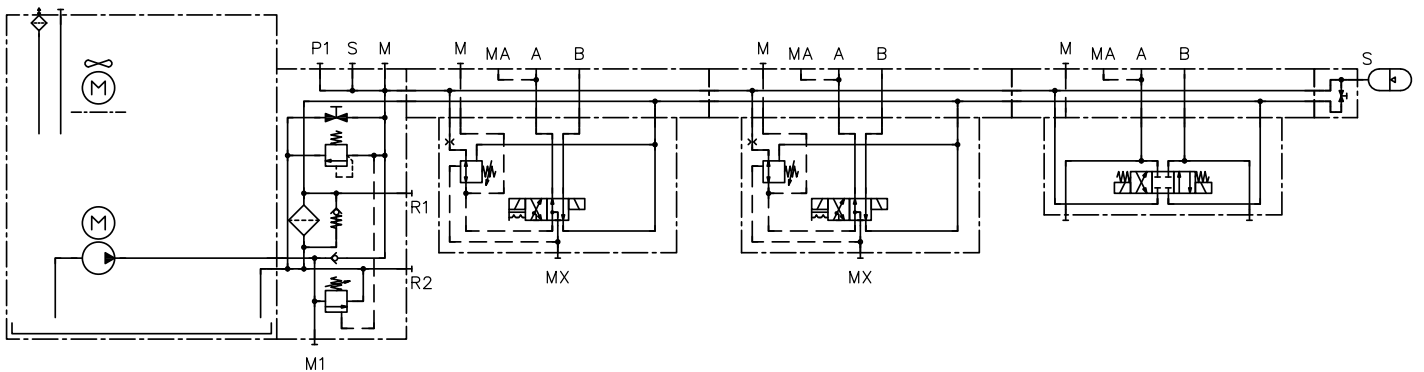
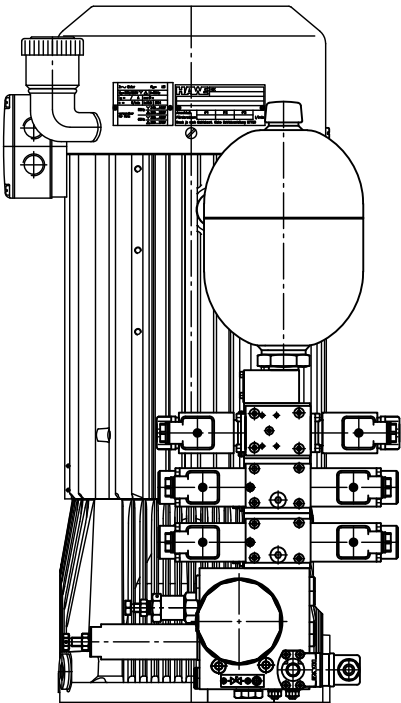
6 Otra información

6.1 Ejemplo de conmutación

Ejemplo de pedido:

Combinación con central hidráulica compacta del tipo HKF según D 7600-4

| | | |
|-----------------------|----------------------|--|
| HKF 449 D/1 M - Z12,3 | - AL 21 F2 - BA 2 | - E50/60 - 5/150 - NSMD 2 K/GRK/B1,0/0 - NSMD 2 K/GRK/B1,0/0 - NSWP 2 G/02/B1,0/0 - 8 - G 24 - AC 2001 |
|-----------------------|----------------------|--|



6.2 Accesorios, repuestos y componentes

Para adquirir repuestos, véase [Búsqueda de contacto HAWE Hydraulik](#).

Denominación de pedido

| Tipo/código | Denominación | Número de pedido |
|----------------|------------------------|------------------|
| XP, XR | Disco | 6905 018 |
| XP 0,5, XR 0,5 | Disco de chicle | 6905 018-0,5 |
| XP 0,6, XR 0,6 | | 6905 018-0,6 |
| XP 0,8, XR 0,8 | | 6905 018-0,8 |
| XP 1,0, XR 1,0 | | 6905 018-1,0 |
| XP 1,5, XR 1,5 | | 6905 018-1,5 |
| XP 2,0, XR 2,0 | | 6905 018-2,0 |
| XP 2,5, XR 2,5 | | 6905 018-2,5 |
| XP 3,0, XR 3,0 | | 6905 018-3,0 |
| .1, .2 | Casquillo distanciador | 7788 016 |

Referencias

Otras versiones

- Centrales hidráulicas compactas del tipo KA y KAW tamaño 2: D 8010
- Centrales hidráulicas compactas del tipo KA y KAW tamaño 4: D 8010-4
- Central hidráulica compacta tipo INKA: D 8132-1
- Central compacta del tipo MPN y MPNW: D 7207
- Central compacta del tipo HK 3: D 7600-3
- Central compacta del tipo HKL y HKLW: D 7600-3L
- Central compacta del tipo HK 4: D 7600-4
- Central hidráulica del tipo FXU: D 6020
- Bloques de conexión para bombas de circuito simple de tipo AB, AL: D 6905 AB
- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo VB: D 7302
- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo BWN y BWH: D 7470 B/1
- Bloque de válvulas del tipo BNG: D 7788 BNG
- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo BVH: D 7788 BV
- Electroválvula de asiento del tipo NBVP 16: D 7765 N
- Válvula de corredera del tipo NSWP 2: D 7451 N
- Válvula de corredera del tipo SWPN: D 7451 AT
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo NPMVP: D 7485 N
- Módulo de amarre del tipo NSMD: D 7787
- Placa intermedia del tipo NZP: D 7788 Z
- Válvula de corredera del tipo SG y SP: D 5650/1
- Racordaje de conexión del tipo X 84: D 7077
- Acumulador de membrana del tipo AC: D 7969
- Mini-acumulador hidráulico del tipo AC: D 7571

