

Descripción de funcionamiento

La válvula tipo WEH es una válvula direccional de corredera con accionamiento electrohidráulico.

Controla el arranque, parada y sentido de circulación del fluido. La válvula direccional consta básicamente de válvula principal con carcasa (1), émbolo principal (2), uno o dos resortes de retorno (3.1) y (3.2) y válvula piloto (4) con uno o dos solenoides "a" (5.1) y/o "b" (5.2).

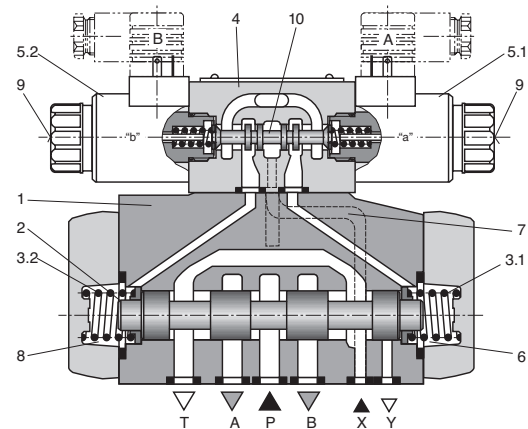
El émbolo principal (2) en la válvula principal es mantenido en posición nula o inicial mediante una fuerza debida a resortes o presión hidráulica.

En posición inicial ambas cámaras de resorte (6) y (8) están unidas sin presión con el tanque a través de la válvula piloto (4).

La válvula piloto está alimentada con aceite de mando a través de la tubería (7). La alimentación se puede realizar en forma interna o externa (en forma externa a través de la conexión X).

Al accionar la válvula piloto, por ejemplo solenoide "a", el émbolo (10) se desplaza hacia la izquierda y se presuriza la cámara de resorte (8). La cámara (6) permanece sin presión.

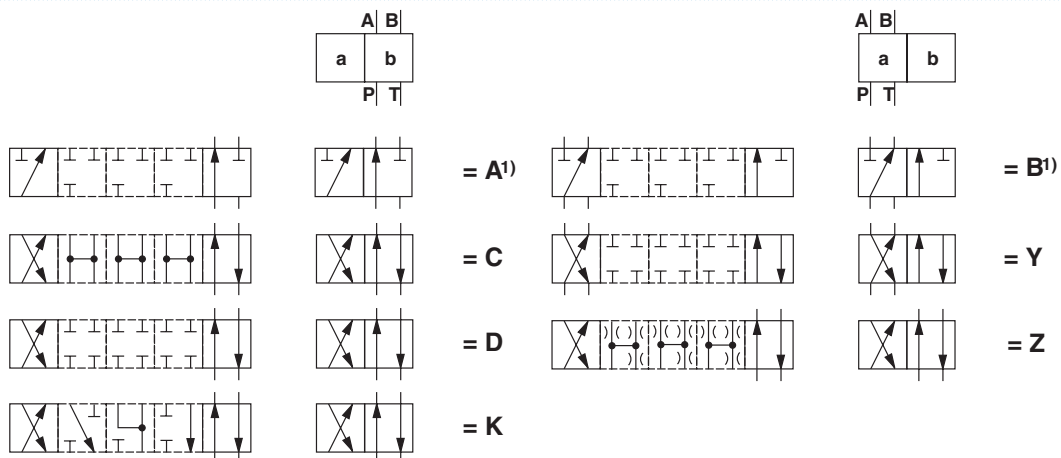
La presión de mando actúa sobre el lado izquierdo del émbolo principal (2) desplazándolo contra el resorte (3.1). En la válvula principal se conectan P con B y A con T.



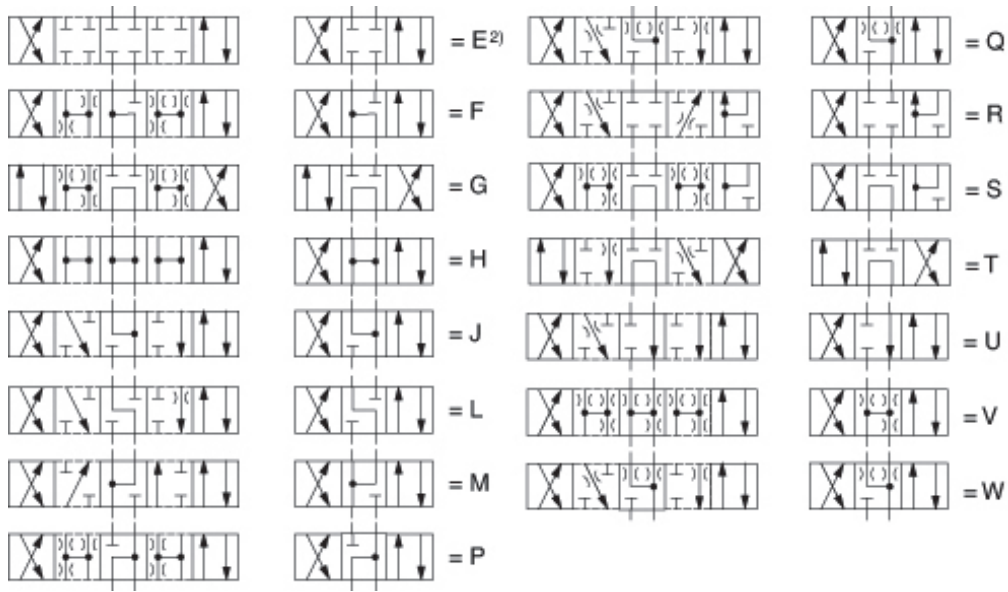
Tipo 4 WEH 16...

Al desconectar el solenoide el émbolo piloto vuelve a la posición inicial (excepto la corredera de impulso). La cámara de resorte (8) se descarga hacia el tanque.

Simbología: 2 posiciones



| Código de pedido | | Tipo de actuación | |
|------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| Símbolo | Retorno de la bobina | Tipo WH (hidráulico) | Tipo WEH (electro-hidráulico) |
| A, C, D, K, Z | .../... | | |
| | ..H./... | | |
| | ..H./O | | |
| | ..H./OF | | |
| B, Y | .../... | | |
| | ..H./... | | |

Simbología: 3 posiciones


| Código de pedido | | | Tipo de actuación | |
|---|---------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| Símbolo | Lado actuante | Retorno de la bobina | Tipo WH (hidráulico) | Tipo WEH (electro-hidráulico) |
| E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, S, T, U, V, W | | ../.. | | |
| | .A | ..H../.. | | |
| | .B | ..H../O | | |
| | | ..H../OF | | |
| | | ../.. | | |
| | | ..H../.. | | |

Válvulas especiales

Ajuste del tiempo de conmutación

La modificación del tiempo de conmutación de la válvula principal (1) se realiza mediante el empleo de una válvula (tipo Z2 FS 6) (12). Transformación de regulación de alimentación (13) en regulación de drenaje (14): Desmontar la válvula piloto (4) (no retirar la placa (15) al quitar las juntas), girar el ajuste de tiempo (12) según eje longitudinal, montar la válvula piloto (4). Par de apriete de los tornillos (16) $M_A = 9 \text{ Nm}$.

Tipo 4WEH 10 ...4X1...S o S2

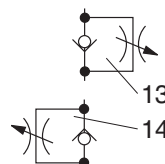
Válvula reductora de presión "D3"

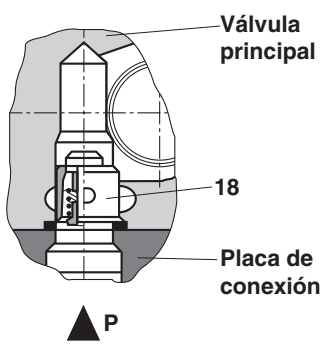
La válvula (17) se debe emplear para una presión de mando superior a 250 bar. La presión secundaria se mantiene a 45 bar en forma constante.

Atención

Al emplear una válvula reductora "D3" (17), se debe instalar en el canal P de la válvula piloto un estrangulador "B10". Par de apriete de los tornillos (16) $M_A = 9 \text{ Nm}$.

Tipo 4WEH 10 ...4X1.../..D3

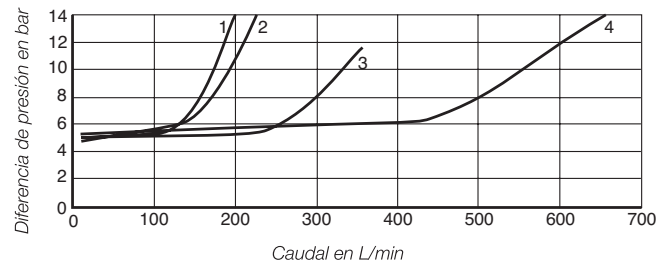




Válvula de precompresión (no para TN 10)

En válvulas con circulación sin presión y alimentación interna de aceite de mando se requiere la instalación de la válvula de precompresión (18) en el canal P de la válvula principal. La diferencia de presión de la válvula de precompresión se suma a la diferencia de presión de la válvula principal (ver curvas). La presión de apertura alcanza aprox. 4,5 bar.

Curva característica $\Delta p - q_v$ (medidas para $V = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ y $T = 50 \text{ }^\circ\text{C}$)



- 1 TN 16 (4WEH16)
- 3 TN 25 (4WEH25)
- 4 TN 32 (4WEH32)

Datos técnicos

Para utilización con valores distintos, consúltenos.

| Tamaño nominal (código de pedido) | | 10 | 16 | 25 | 32 | |
|---|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Presión de servicio, máx. | | | | | | |
| conexión P, A, B | tipo 4WEH | bar 280 | 280 | - | 280 | |
| | tipo H-4WEH | bar 350 | 350 | 350 | 350 | |
| conexión T | para drenaje Y externo | bar 315 ⁵⁾ | 250 | 250 | 250 | |
| | para drenaje Y interno ¹⁾ | bar 160 para tensión continua bar 100 para tensión alterna | | | | |
| conexión Y | para drenaje externo: - tensión continua | bar 160 | 160 | 160 | 160 | |
| | - tensión alterna | bar 100 | 100 | 100 | 100 | |
| | para versión 4WH | bar 250 | 250 | 250 | 250 | |
| Presión de mando, máx. | | bar 250 | 250 | 250 | 250 | |
| (Para presiones de mando superiores se requiere el empleo de una válvula reductora de presión) | | | | | | |
| Presión de mando, mín. | | bar | | | | |
| - alimentación X externa, alimentación X interna | | bar 10 | 14 | 13 | 8,5 | |
| Válv. 3 posiciones centrado por resorte | | bar 10 | 14 | 13 | 10 | |
| Válv. 2 posiciones con pos. final por resorte | | bar 10 | 14 | 13 | 10 | |
| Válv. 2 posiciones con pos. final hidráulica | | bar 7 | 14 | 8 | 5 | |
| Alimentación X interna (para émbolo C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾) | | bar 4,5 ³⁾ | 4,5 ⁴⁾ | 4,5 ⁴⁾ | 4,5 ⁴⁾ | |
| ¹⁾ Como válv. 3 pos., centrado por presión sólo posible cuando $p_{St} \geq 2 \times \rho_{\text{tanque}} + p_{St \text{ mín}}$ | | o durante el pasaje de la misma (para válv. 2 pos. es tan grande que la diferencia de presión de P hacia T alcanza un valor mínimo de 6,5 bar. | | | | |
| ²⁾ Embolo S sólo para TN16. | | | | | | |
| ³⁾ Para símbolos C, F, G, H, P, T, V, Z la alimentación de aceite de mando interna sólo es posible cuando el flujo de P hacia T en la posición media (para válv. 3 pos.) | | ⁴⁾ Para émbolos C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾ (mediante válvula de precompresión o correspondiente caudal superior). | | | | |
| | | ⁵⁾ Tipo 4WEH 10...: 280 bar, Tipo H-4WEH 10...: 315 bar | | | | |
| Fluido hidráulico | | Aceite mineral (HL, HLP) según DIN 51 524 | | | | |
| | | Éster-Fosfato (HFD-R) | | | | |
| Rango de temperatura del fluido | | °C | | | | |
| | | - 30 hasta + 80 (para juntas NBR) | | | | |
| | | - 20 hasta+ 80 (para juntas FPM) | | | | |
| Rango de viscosidad | | mm ² /s | | | | |
| | | 2,8 hasta 500 | | | | |
| Grado de impurezas | | Grado máximo admisible de impurezas del fluido según NAS 1638 clase 9. Recomendamos para ello un filtro con un grado mínimo de retención de $\beta \geq 75$. | | | | |
| Volumen de mando para conmutación | | cm ³ | | | | |
| - válv. 3 pos. centrado por resorte cm3 | | 2,04 | 5,72 | 14,2 | 29,4 | |
| - válvula 2 posiciones | | cm ³ | | | | |
| | | 4,08 | 11,45 | 28,4 | 58,8 | |
| Vol. mando para mín. tiempo conmutación | | L/min | aprox. 35 | aprox. 35 | aprox. 35 | aprox. 45 |
| Masa. Válvula con 1 solenoide | | kg | aprox. 6,4 | aprox. 8,5 | aprox. 17,6 | aprox. 40,5 |
| Válv. con 2 solenoides centrado por resorte | | kg | aprox. 6,8 | aprox. 8,9 | aprox. 18,0 | aprox. 41,0 |
| Válv. con 2 solenoides centrado por presión | | kg | aprox. 6,8 | aprox. 8,9 | aprox. 19,0 | aprox. 41,0 |
| Válv. con accionamiento hidráulico (4 WH...) | | kg | aprox. 5,5 | aprox. 7,3 | aprox. 16,5 | aprox. 39,5 |
| Ajuste del tiempo de conmutación | | kg | aprox. 0,8 | aprox. 0,8 | aprox. 0,8 | aprox. 0,8 |
| Válvula reductora de presión | | kg | aprox. 0,4 | aprox. 0,4 | aprox. 0,4 | aprox. 0,4 |
| Posición de montaje | | A elección; válvula con retorno hidráulico del émbolo "H" (émbolo C, D, K, Z, Y) horizontal | | | | |

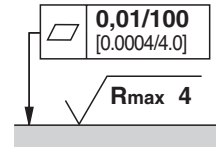
Dimensiones

Aclaración de posiciones

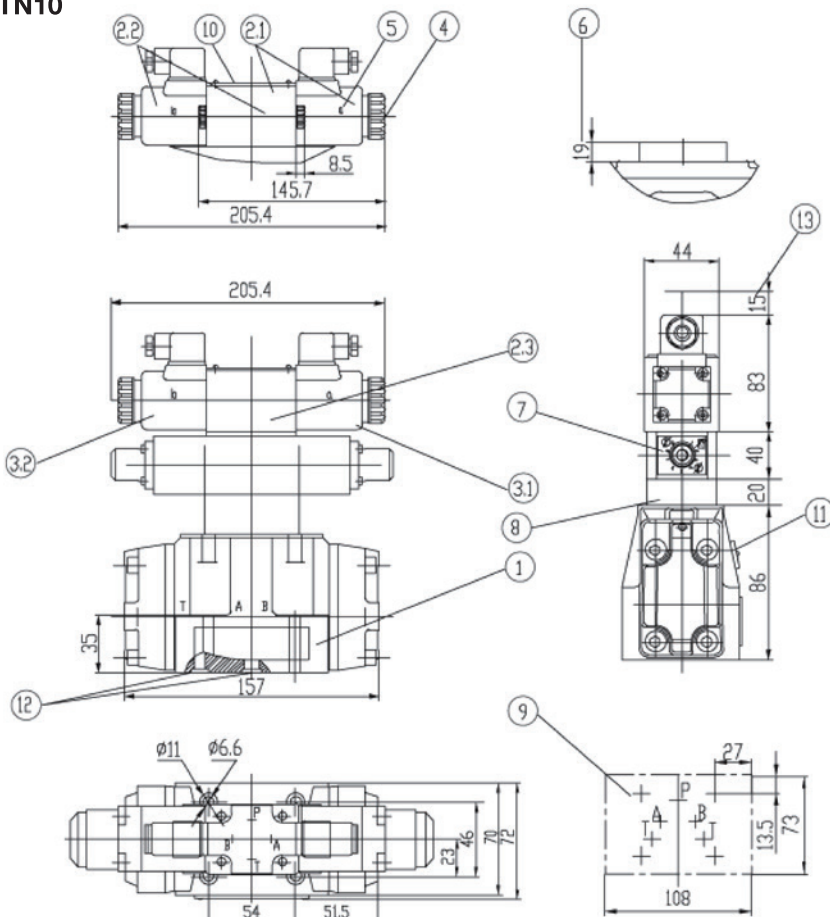
1. Válvula principal.
2. Válvula piloto tipo 4WE 6 ...
- 2.1 Válvula piloto tipo 4WE 6 D 6X/E (1 solenoide) para válvula principal con émbolo C, D, K, Z émbolo HC, HD, HK, HZ. Válvula piloto tipo 4WE 6 JA 6X/E (1 solenoide) para válvula principal con émbolo EA, FA etc., retorno por resorte.
- 2.2 Válvula piloto tipo 4WE 6 Y 5X/A (1 solenoide) para válvula principal con émbolo Y émbolo HY.
- 2.3 Válvula piloto tipo 4WE 6 JB 6X/E (1 solenoide) para válvula principal con émbolo EB, FB etc., retorno por resorte.
- 2.3 Válvula piloto tipo 4WE 6 J 6X/E (2 solenoides) para válvula principal de 3 pos., centrado por resorte.
- 3.1 Solenoide "a" (conector color gris).
- 3.2 Solenoide "b" (conector color negro).
4. Pulsador de emergencia "N", opcional.
5. Altura de la placa de desviación para accionamiento hidráulico (tipo 4WH...).
6. Ajuste de tiempo de conmutación (BC 6), opcional.
7. Válvula reductora de presión, opcional
8. Superficie mecanizada de la válvula, lado conexiones.
9. Placa de características de la válvula piloto.
10. Placa de características de la válvula total.
11. Conexiones.

| TN | Conexiones | |
|----|---|---|
| | A, B, T, P | X, Y, L |
| 10 | Anillo sección rectang. 13 x 1,6 x 2 | Anillo sección rectang. 11,18 x 1,6 x 1,78 |
| 16 | Anillo sección rectang. 22,53 x 2,3 x 2,62 | Anillo sección rectang. 10 x 2 x 2 |
| 25 | Anillo sección rectang. 27,8 x 2,6 x 3 | Anillo sección rectang. 19 x 3 x 3 |
| 30 | Anillo sección rectang. 42,5 x 3 x 3 | Anillo sección rectang. 19 x 3 x 3 |

12. Espacio requerido para retirar el conector.
13. Válvulas de 2 posiciones con posición final por resorte en la válvula principal (C, D, K, Z).
14. Válvulas de 2 posiciones con posición final por resorte en la válvula principal (Y).
15. Válvula de 3 posiciones, centrado por resorte; Válvulas de 2 posiciones con posición final hidráulica en la válvula principal.
16. Espiga de fijación.



TN10

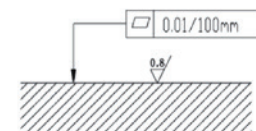


Subplaca

G 534/01 (G 3/4"), _____ sin conexión X, Y
 G 535/01 (G 3/4"), _____ con conexión X, Y
 G 536/01 (G 1") _____

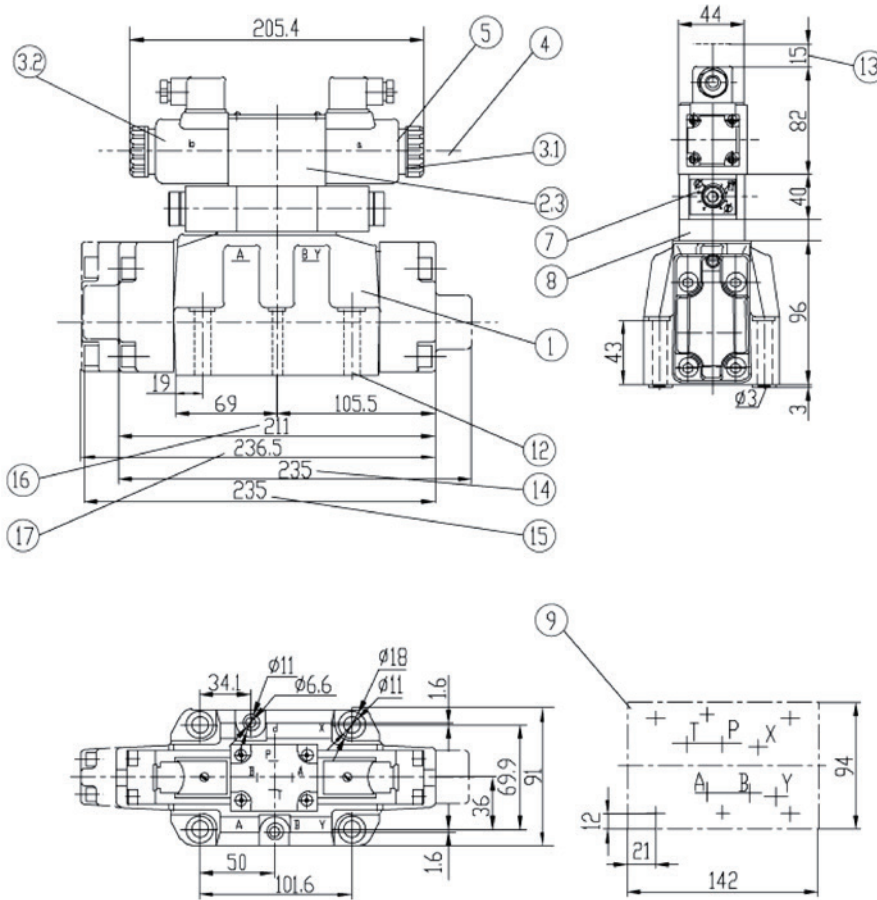
Tornillos de fijación de la válvula 4- M6 45-10,9
 GB / T70.1-2000
 $M_A = 15,5 \text{ Nm}$

Debe pedirse por separado.



Acabado de superficie requerido de la pieza de acoplamiento

TN16



Subplacas

G 172/01 (G 3/4"), G 172/02 (M27 x 2),
G 174/01 (G 1"), G 174/02 (M33 x 2), G
174/08 (brida)

Tornillos de fijación de válvulas

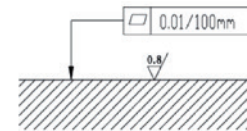
4 - M10 x 60-10,9 GB / T70.1-2000

$M_A = 75 \text{ Nm}$

2 - M6 x 60-10,9 GB / T70.1-2000

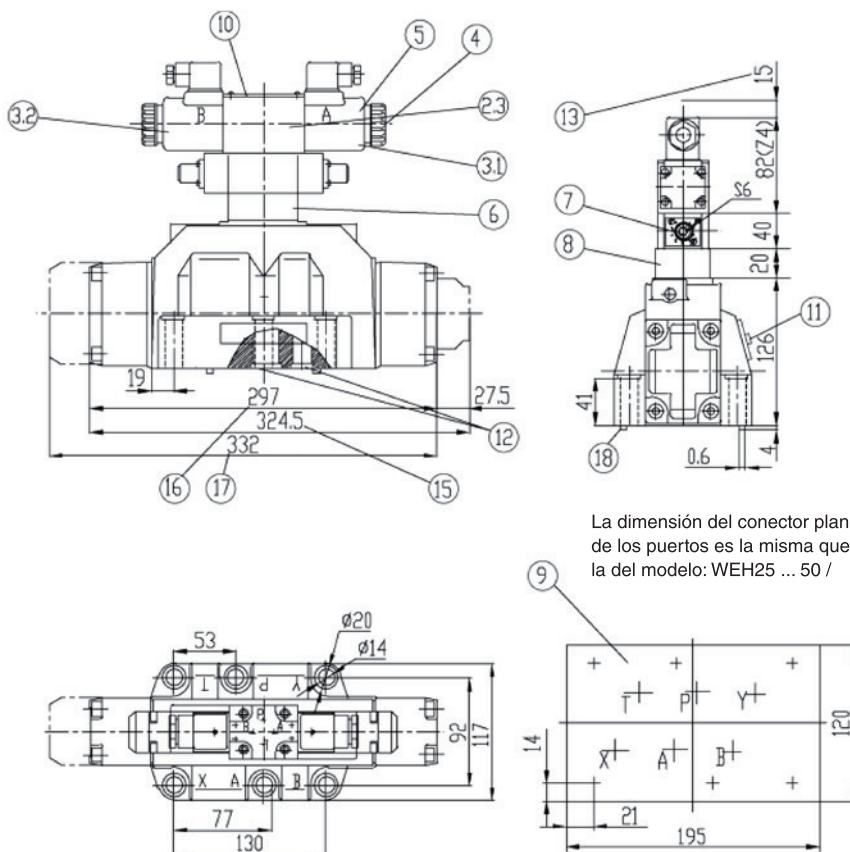
$M_A = 15,5 \text{ Nm}$

Debe pedirse por separado.



Acabado de superficie requerido de la
pieza de acoplamiento

TN25



La dimensión del conector plano
de los puertos es la misma que
la del modelo: WEH25 ... 50 /

Subplacas

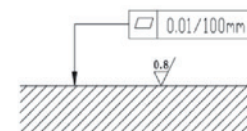
G 151/01 (G 1"),
G 153/01 (G 1"), para válvulas con
posición neutra centrada en la presión
G 154/01 (G 1 1/4"), G 154/08 (brida)
G 156/01 (G 1 1/2")

Tornillos de fijación de válvulas

6 - M12 x 60-10,9 GB / T70.1-2000

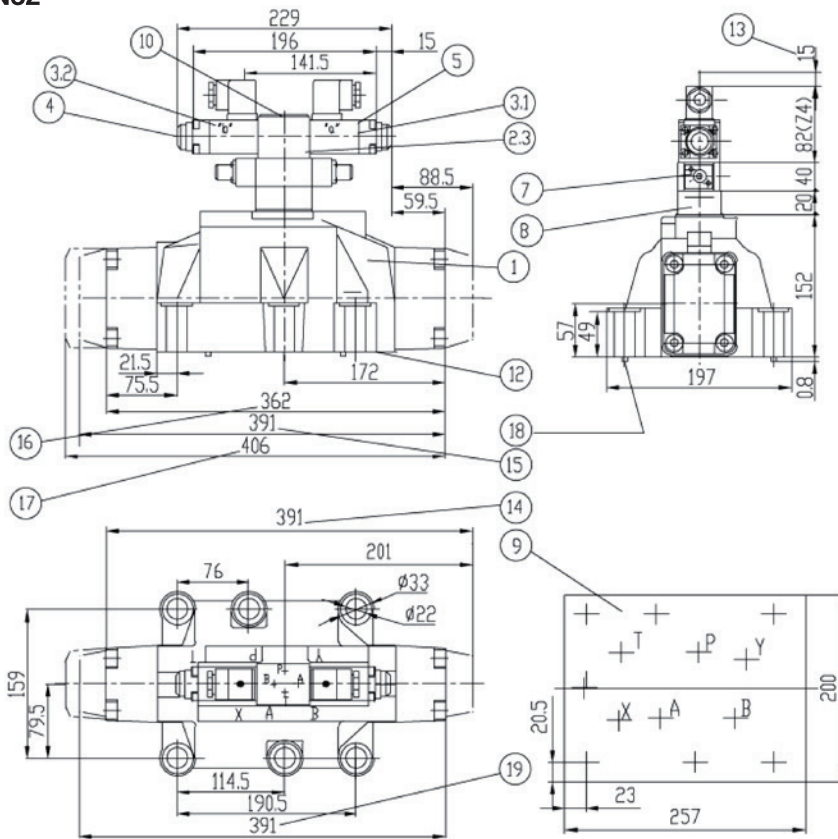
$M_A = 130 \text{ Nm}$

Debe pedirse por separado.



Acabado de superficie requerido de la
pieza de acoplamiento

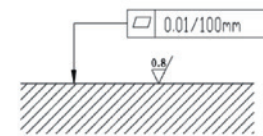
TN32



Subplacas

- G 157/01 (G 1 1/2"),
 - G 157/02 (M48 x 2),
 - G 158/10 (brida)
- Tornillos de fijación de válvulas
 6 - M20 x 80-10,9 GB / T70.1-2000
 $M_A = 430 \text{ Nm}$

Debe pedirse por separado.



Acabado de superficie requerido de la pieza de acoplamiento