

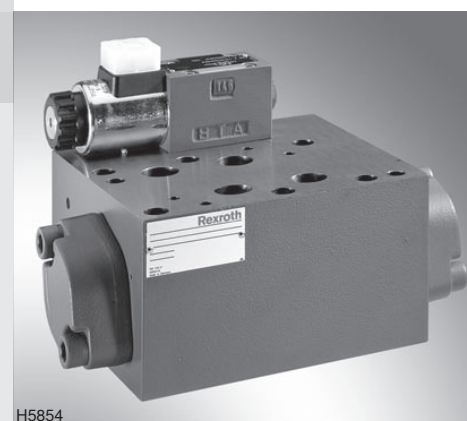
Válvulas de bloqueo 4/2 y 4/3 vías, precomandada internamente, precomandada externamente

RS 24768/08.08
Reemplaza a: 10.97

1/12

Tipo Z4WEH y Z4WH

Tamaño nominal 25
Serie 5X
Presión de servicio máxima 315 bar
Caudal máximo 650 l/min



Índice

Contenido	Página
Características	1
Código de pedido	2, 3
Conectores	3
Símbolo	4
Funcionamiento, corte	5
Alimentación de aceite piloto	6
Datos técnicos	7
Tiempos de conmutación	8
Curvas característica	8
Dimensiones	9, 10
Ajuste de carrera, posibilidades de montaje	11

Características

- Válvula direccional de corredera precomandada
- 2 modos de accionamiento:
 - electrohidráulico (tipo WEH)
 - hidráulico (tipo WH)
- Función de válvula de bloqueo-paso o válvula de bloqueo-paso-cortocircuito
- En cualquier posición de conmutación, caudal libre a través de P y T
- Posición de las conexiones según ISO 4401-08-08-0-05
- Opcionalmente, solenoides de continua o de alterna con conmutación en aceite
- Dispositivo de accionamiento auxiliar, opcional
- Conexión eléctrica como conexión individual, ver RS 23178 y RS 08010 (conexión central según consulta)
- Ajuste del tiempo de conmutación, opcional
- Ajuste de carrera en pistón principal, opcional
- Conmutador de posición inductivo y sensores de proximidad (libres de contacto), ver RS 24830

Informaciones sobre repuestos disponibles:
www.boschrexroth.com/spc

Código de pedido

	Z4		22	-5X/						
Modos de accionamiento electrohidráulico hidráulico	= WEH = WH									
Tamaño nominal 25	= 22									
Símbolos de pistón ver página 4										
Serie 50 hasta 59 (50 hasta 59: medidas de montaje y conexión invariables)	= 5X									
Válvula de premando Válvula de alto rendimiento (RS 23178)	= 6E ¹⁾									
Tensión continua 24 V	= G24 ¹⁾									
Tensión alterna 230 V 50/60 Hz	= W230 ¹⁾									
Tensión continua 205 V 50/60 Hz	= G205 ^{1; 2)}									
Otras tensiones, frecuencias y datos eléctricos, ver Hoja de Datos RS 23178										
Sin dispositivo de accionamiento auxiliar	= sin desig.									
Con dispositivo de accionamiento auxiliar	= N ¹⁾									
Con dispositivo de accionamiento auxiliar oculto (estándar)	= N9 ¹⁾									
Alimentación aceite piloto externa, descarga aceite piloto externa	= sin desig.									
Alimentación aceite piloto interna, descarga aceite piloto interna (estándar)	= ET ³⁾									
Alimentación aceite piloto externa, descarga aceite piloto interna (para tipo Z4WH... sólo posible "sin desig." !)	= T									
Sin ajuste del tiempo de conmutación	= sin desig.									
Ajuste del tiempo de conmutación como regulación en la alimentación	= S									
Ajuste del tiempo de conmutación como regulación en la descarga	= S2									

¹⁾ Sólo accionamiento electrohidráulico, versión "WEH"

²⁾ Para la conexión a la red de corriente alterna **se debe** emplear un solenoide de continua comandado a través de un rectificador (ver tabla a la derecha).

En caso de conexión individual se puede emplear un conector con rectificador incorporado (pedido separado, ver página 3).

³⁾ Descarga de aceite piloto **interna**:

- Presión de mando mínima: se ruega observar página 6!
- Para evitar picos de presión inadmisibles se debe prever un **estrangulador insertable "B10"** en la conexión P de la válvula de premando (ver página 5) .

⁴⁾ Conectores, pedido separado, ver página 3.

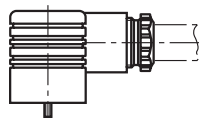
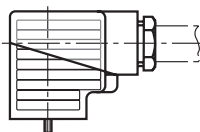
⁵⁾ En versión "D3" en la conexión P de la válvula de premando se debe montar un estrangulador insertable "B10"!

Red de tensión alterna (tolerancia de tensión admisible ±10%)	Tensión nominal del solenoide de continua en servicio con tensión alterna	Código pedido
110 V - 50/60 Hz 120 V - 60 Hz	96 V	G96
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

Los tipos preferentes y aparatos estándar se indican en la EPS (lista de precios estándar).

K4							*
Otros datos en texto complementario							
Material de juntas juntas NBR juntas FKM (otras juntas según consulta) ⚠ ¡Atención! ¡Verificar la compatibilidad de las juntas con el fluido hidráulico empleado!							
sin desig. = V =							
sin desig. = D3 ^{1; 5)} = con válvula reductora de presión (empleo con presión de premando > 210 bar)							
sin desig. = B08 = B10 =							
Estrangulador insertable¹⁾ sin estrangulador insertable estrangulador Ø 0,8 mm estrangulador Ø 1,0 mm							
Ajuste de carrera sin ajuste de carrera ajuste de carrera en lados A y B ajuste de carrera en lado A ajuste de carrera en lado B Otros datos, ver página 11							
sin desig. = 10 = 11 = 12 =							
sin trazo oblicuo = / =							
sin desig. = QMAG24 = QMBG24 = QMABG24 = QM0G24 =							
Control de posición de conmutación sin conmutador de posición posición de conmutación controlada "a" posición de conmutación controlada "b" posiciones de conmutación controladas "a" y "b" posición de reposo controlada Otros datos, ver RS 24830							
Conexión eléctrica¹⁾ sin conector, conexión individual con enchufe según DIN EN 175301-803 Otras conexiones eléctricas, ver RS 23178 y RS 08010							
K4 ⁴⁾ =							

Conectores según DIN EN 175301-803

Detalles y otros conectores, ver RS 08006					
Lado válvula	Color	Material no.			
		sin conexionado	con indicador luminoso 12 ... 240 V	con rectificador 12 ... 240 V	con indic. luminoso y diodos Z de protección 24 V
a	gris	R901017010	–	–	–
b	negro	R901017011	–	–	–
a/b	negro	–	R901017022	R901017025	R901017026

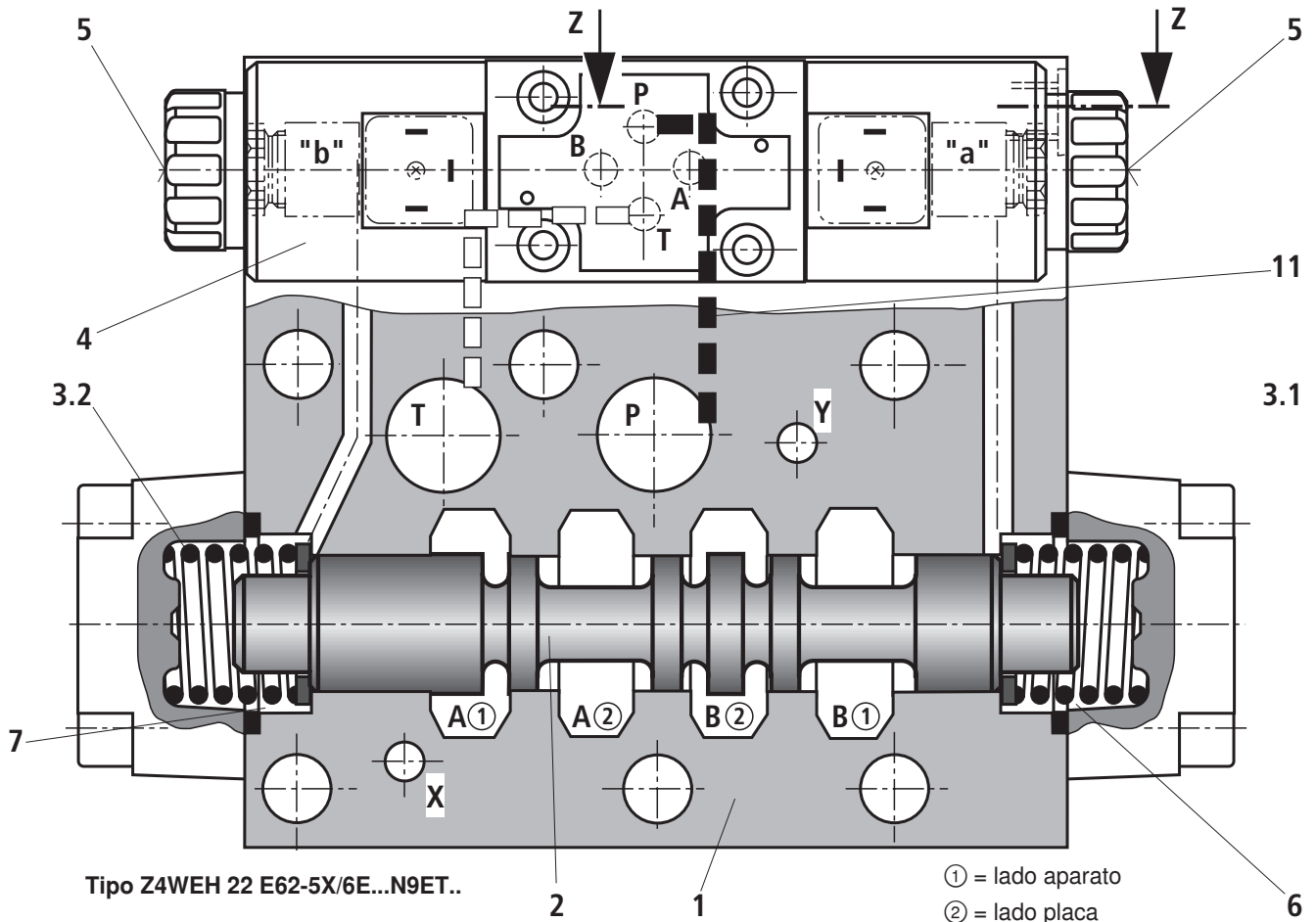
Símbolo: Tipo Z4WEH (① = lado aparato, ② = lado placa)

Código pedido	Versión "ET"	Versión "T"
E62		
E63		

Símbolo: Tipo Z4WH (① = lado aparato, ② = lado placa)

Código pedido	Versión "sin desig."
E62	
E63	

Funcionamiento, corte



La válvula tipo Z4WEH es una válvula direccional de corredera con accionamiento electrohidráulico. Comanda el arranque y la parada de un caudal.

La válvula direccional se compone básicamente de la válvula principal con carcasa (1), pistón de mando principal (2), uno o dos resortes de reposición (3.1 y 3.2) y de la válvula de premando (4).

El pistón de mando principal (2) en la válvula principal es mantenido por los resortes en posición cero o inicial. En la posición inicial ambas cámaras de resortes (6) y (7) están unidas sin presión al tanque a través de la válvula de premando (4). La válvula de premando es alimentada con aceite piloto a través del conducto de mando (11). La alimentación puede ser interna o externa (externa a través de conexión X en la placa intermedia, ver página 6).

Al accionar la válvula de premando, p.ej. solenoide "a", el pistón de premando (no representado) es desplazado hacia la izquierda y a raíz de ello se instala presión de mando en la cámara del resorte (7). La cámara del resorte (6) queda sin presión.

La presión de mando actúa sobre el lado izquierdo del pistón de mando principal (2) desplazándolo contra el resorte (3.1). En la válvula principal las conexiones del lado del aparato y de la placa se unen según el símbolo.

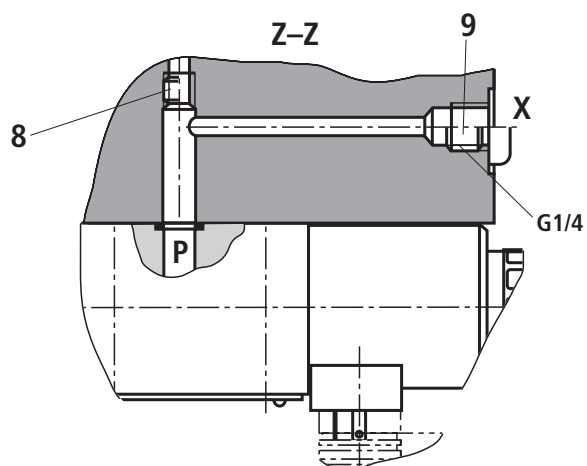
Al desconectar el solenoide, el pistón de premando pasa nuevamente a la posición inicial. La cámara del resorte (7) es descargada hacia el tanque.

El retorno del aceite piloto desde la cámara del resorte (7) se efectúa internamente hacia el canal T (Y) a través de la válvula de premando (4).

Un dispositivo de accionamiento auxiliar (5), opcional, permite un desplazamiento del pistón de premando sin excitación de solenoides.

Alimentación aceite piloto (corte Z – Z) ver página 6.

Alimentación de aceite piloto



Alimentación de aceite piloto

externa: 8 cerrada

9 abierta

interna: 8 abierta

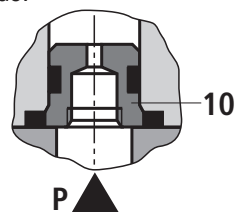
9 cerrada

Conexión aceite piloto "X" sólo posible para Z4WEH 22

Estrangulador insertable

El empleo del estrangulador insertable (10) es necesario cuando se desea limitar el retorno del aceite piloto en el canal P de la válvula de premando.

El estrangulador insertable (10) se inserta en el canal P de la válvula de premando.



Datos técnicos (¡Para utilización con valores diferentes de los indicados se ruega consultar!)**generales**

Masa	– Válvula con 1 solenoide	kg	20,8
	– Válvula con 2 solenoides	kg	21,1
	– Válvula con accionamiento hidráulico (tipo 4WH...)	kg	20,0
	– Ajuste del tiempo de conmutación	kg	0,8
	– Válvula reductora de presión	kg	0,4
	– Placa para versión "T"	kg	0,5
Posición de montaje			opcional
Rango de temperatura ambiente		°C	–30 hasta +50 (juntas NBR) –20 hasta +50 (juntas FKM)

hidráulicos

Presión de servicio máxima	– Conexiones A, B, X y Y	bar	315
	– Conexión P		
	Aliment. aceite piloto externa	bar	315
	Retorno aceite piloto interno	bar	210 (sin válvula reductora de presión) 315 (con válvula reductora de presión)
	– Conexión T (retorno aceite piloto sólo interno)	bar	210 (versión "WEH" con solenoide de continua) 160 (versión "WEH" con solenoide de alterna) 315 (versión "WH")
Presión de mando mínima		bar	12
Presión de mando máxima		bar	210
Caudal máximo		l/min	650
Caudal de mando para conmutación		cm ³	7,7
Fluido hidráulico ¹⁾			Aceite mineral (HL, HLP) seg. DIN 51524 ²⁾ ; fluidos hidráulicos rápidamente biodegradables seg. VDMA 24568 (ver también RS 90221); HETG (aceite de colza) ²⁾ ; HEPG (poliglicoles) ³⁾ ; HEES (ésteres sintéticos) ³⁾ ; otros fluidos según consulta.
Rango de temperatura del fluido hidráulico		°C	–30 hasta +80 (juntas NBR) –20 hasta +80 (juntas FKM)
Rango de viscosidad		mm ² /s	2,8 hasta 500
Grado máximo admisible de suciedad del fluido hidráulico grado de pureza según ISO 4406 (c)			Clase 20/18/15 ⁴⁾

¹⁾ La temperatura de inflamación del fluido de proceso y de servicio debe ser superior a la temperatura superficial máxima del solenoide.

²⁾ Adecuado para juntas NBR y FKM

³⁾ Adecuado sólo para juntas FKM

⁴⁾ En los sistemas hidráulicos se deben mantener las clases de pureza indicadas para los componentes. Un filtrado efectivo evita disfunciones y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes.

Para la selección de los filtros ver las Hojas de Datos RS 50070, RS 50076, RS 50081, RS 50086, RS 50087 y RS 50088.

¡Atención!

- El accionamiento del dispositivo de accionamiento auxiliar sólo es posible hasta aprox. 50 bar de presión en el tanque. ¡Evitar el deterioro del orificio para dispositivo de accionamiento auxiliar! (herramienta especial para accionamiento, pedido separado, material no. **R900024943**). En caso de dispositivo de accionamiento auxiliar bloqueado se debe excluir un posible accionamiento del solenoide!
- ¡Se debe excluir un posible accionamiento simultáneo de los solenoides!

Tiempos de conmutación (= contacto en válvula de premado hasta comienzo de apertura del canto de mando en la válvula principal y modificación del valor de presión en un 5%)

Conexión – tensión alterna (~) y tensión continua (=)

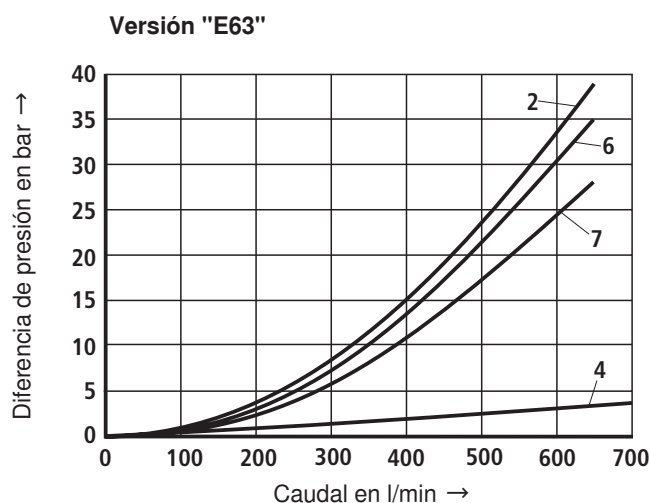
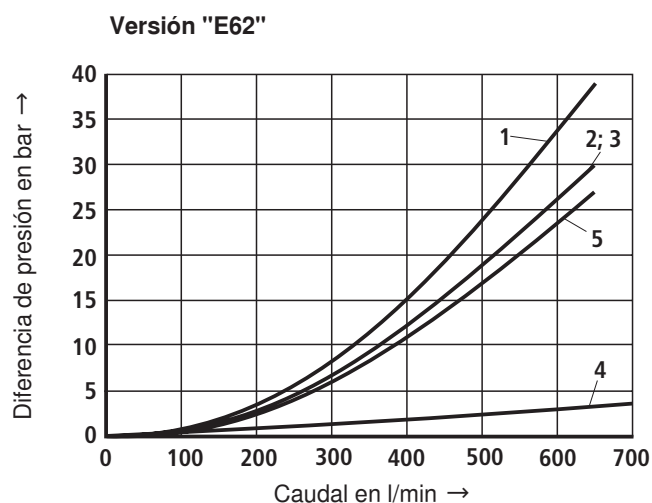
Presión de mando	bar	70		140		210	
Tipo de tensión		~	=	~	=	~	=
Válv. de 3 posiciones de conmutación (centrado por resorte)							
– Versión "ET" (con estrangulador insertable "B10")	ms	80	115	60	85	50	75
– Versión "ET1" (con válv. reduct. de pres. "D3; 45 bar")	ms	80	80	65	75	50	65
– Versión "T"	ms	30	50	20	50	20	50
Válv. de 2 posiciones de conmutación (pos. final resorte)							
– Versión "ET" (con estrangulador insertable "B10")	ms	100	140	70	100	50	75
– Versión "ET1" (con válv. reduct. de pres. "D3; 45 bar")	ms	110	125	65	95	50	75
– Versión "T"	ms	45	65	40	60	55	85

Desconexión – tensión alterna (~) y tensión continua (=)

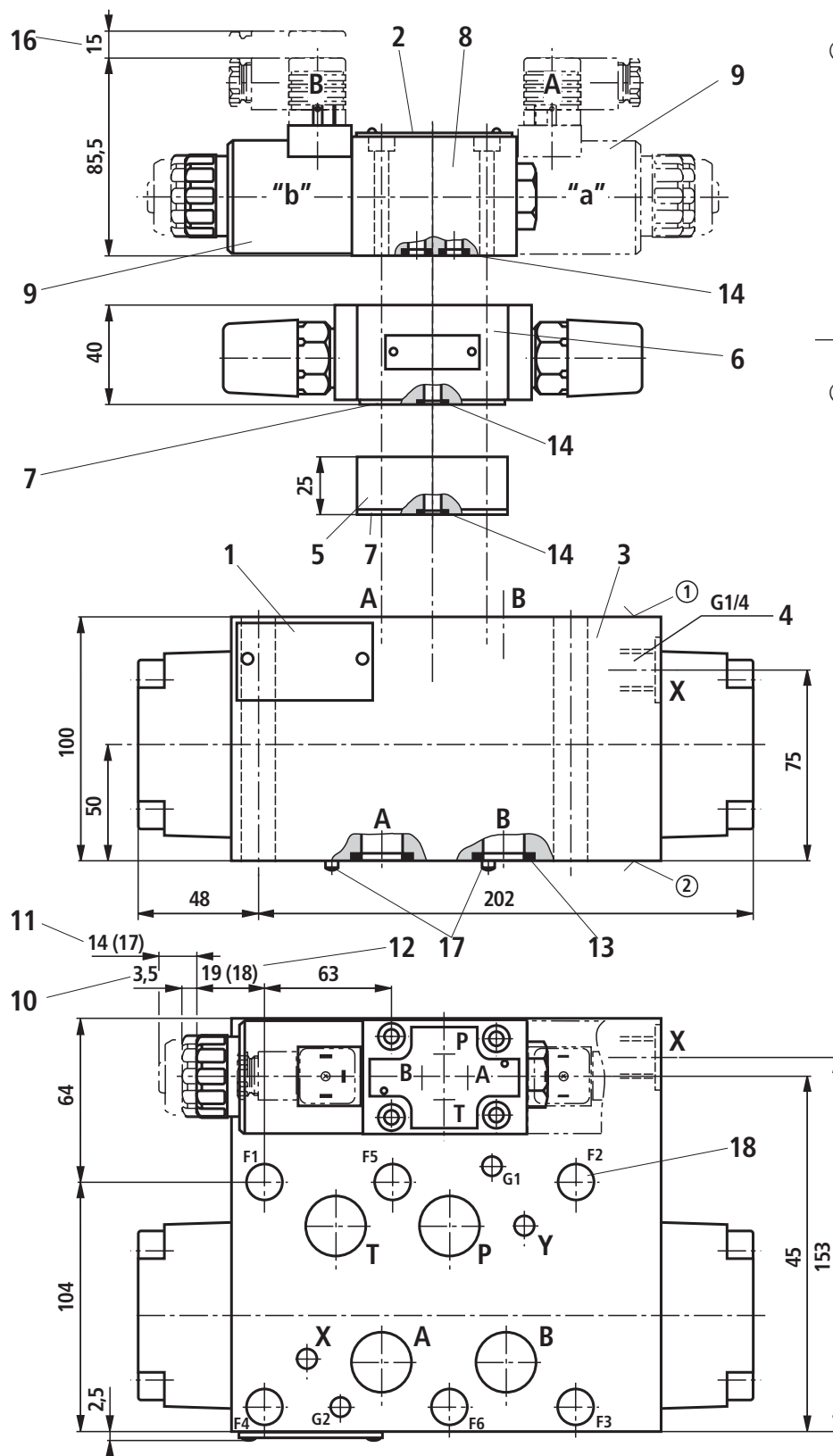
Presión de mando	bar	70		140		210	
Tipo de tensión		~	=	~	=	~	=
Válv. de 3 posiciones de conmutación (centrado por resorte)							
– Versión "ET" (con estrangulador insertable "B10")	ms	60	50	60	50	60	50
– Versión "ET1" (con válv. reduct. de pres. "D3; 45 bar")	ms	85	50	85	50	85	50
– Versión "T"	ms	55	50	55	50	55	50
Válv. de 2 posiciones de conmutación (pos. final resorte)							
– Versión "ET" (con estrangulador insertable "B10")	ms	175	160	160	140	150	130
– Versión "ET1" (con válv. reduct. de pres. "D3; 45 bar")	ms	175	150	150	120	140	110
– Versión "T"	ms	110	55	100	45	95	40

Curvas características (medidas para HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

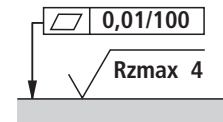
Curvas características $\Delta p - q_v$



- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 A2 → A1 | 5 A1 → A2; A2 → B2 |
| 2 B2 → B1 | 6 A1 → A2 |
| 3 B1 → B2; B2 → A2 | 7 A2 → A1; B1 → B2 |
| 4 P2 → P1; T2 → T1 | |

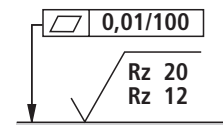
Dimensiones: Tipo Z4WEH22 (medidas en mm)

- ① lado aparato - posición de conexiones seg. ISO 4401-08-08-0-05



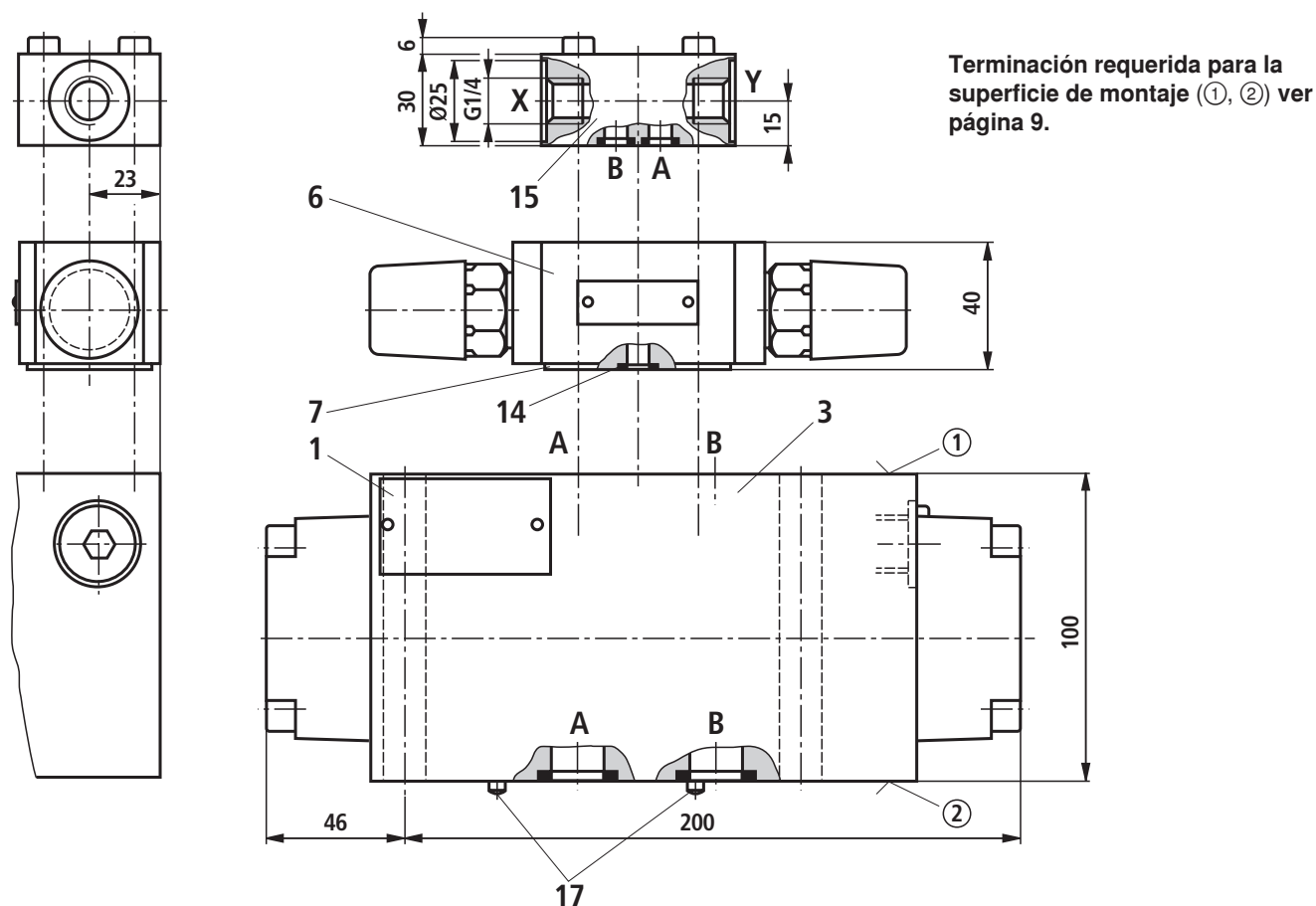
Terminación requerida para la superficie de montaje

- ② lado placa - posición de conexiones seg. ISO 4401-08-08-0-05



Terminación requerida para la superficie de montaje

Aclaración de posiciones, ver página 10.

Dimensiones: Tipo Z4WH22 (medidas en mm)

- | | |
|--|---|
| <p>1 Placa de características válvula completa</p> <p>2 Placa de características válvula premando</p> <p>3 Válvula principal</p> <p>① = lado aparato – posición de conexiones según ISO 4401-08-08-0-05</p> <p>② = lado placa – posición de conexiones según ISO 4401-08-08-0-05</p> <p>4 Conexión X (G1/4) para premando externo</p> <p>5 Válvula reductora de presión “D3” (debe emplearse para presión de mando superior a 210 bar; sólo para versión “Z4WEH”)</p> <p>Material no.:
Juntas NBR: R900323180
Juntas FKM: R900323664</p> <p>⚠ ¡Atención!
Al emplear una válvula reductora de presión “D3” en la conexión P de la válvula de premando se debe insertar un estrangulador insertable “B10”!</p> <p>6 Ajuste tiempo de conmutación (válvula antirretorno estranguladora ver Hoja de Datos RS 27506); según la posición de montaje, regulación en alimentación o drenaje (Representación: Regulación en la alimentación)</p> <p>7 Placa R-Ring</p> <p>8 Válvula de premando (ver Hoja de Datos RS 23178)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tipo 4WE 6 J.. para símbolo E62 – Tipo 4WE 6 Y.. para símbolo E63 | <p>9 Solenoides “a” y “b” (girables 90°)</p> <p>10 Medida para válvula sin dispositivo de accionamiento auxiliar</p> <p>11 Medida para válvula sin dispositivo de accion. auxiliar “N”; medidas () para válvula con solenoide de alterna</p> <p>12 Medida para válvula sin dispositivo de accion. auxiliar oculto “N9”. Medidas () para válvula con solenoide de alterna sin dispositivo de accionamiento auxiliar</p> <p>13 Juntas idénticas para conexiones A, B, P, T (válvula principal)</p> <p>14 Juntas idénticas para conexiones A, B, P, T</p> <p>15 Placa de conexión aceite piloto</p> <p>16 Espacio necesario para retirar el conector</p> <p>17 Pasador</p> <p>18 Orificios para fijación de válvulas</p> <p>Tornillos de fijación para válvulas (pedido separado)</p> <p>6 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M12 - 10.9</p> |
|--|---|

⚠ ¡Atención!

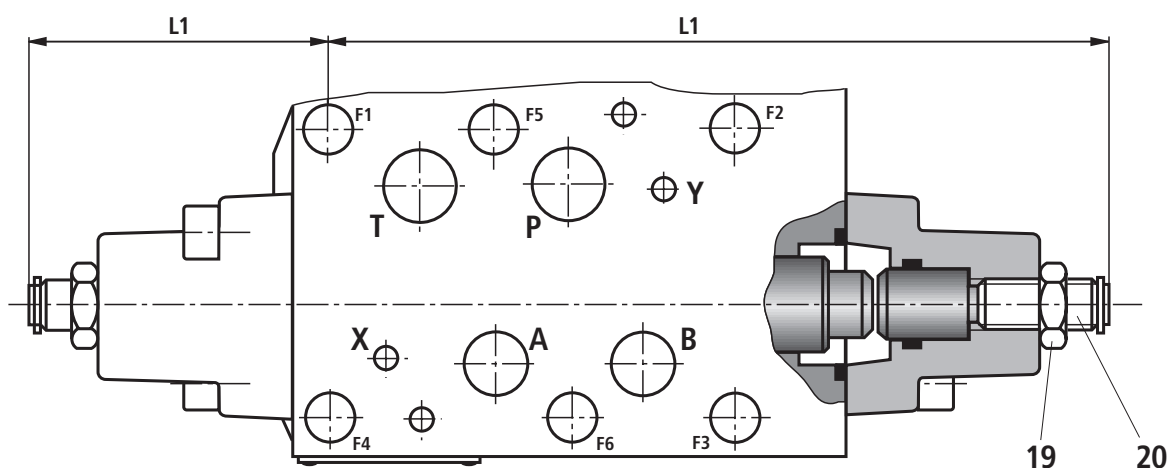
La longitud y el par de apriete de los tornillos de fijación para válvulas se deben calcular en relación con los componentes montados.

Ajuste de carrera, posibilidades de montaje (medidas en mm)

Posibilidades de montaje	Código de pedido	L1	L2
Ajuste de carrera en lados A y B	10	94	248
Ajuste de carrera en lado A	11	94	
Ajuste de carrera en lado B	12		248

El ajuste de carrera limita la carrera del pistón principal. Aflojando la contratuerca (19) y con una vuelta hacia la derecha del husillo de ajuste (20) se acorta la carrera del pistón. Aquí la cámara de mando debe estar sin presión.

Carrera 9,5 mm (1 vuelta = 1,5 mm carrera)



19 Contratuerca SW24

20 Husillo de ajuste, hexágono interior SW6

Notas
