

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

RS 24753/08.08
Reemplaza a: 04.93

1/12

Tipo Z4WEH y Z4WH

Tamaño nominal 10
Serie 4X
Presión de servicio máxima 315 bar
Caudal máximo 160 l/min



tb0255

Índice

Contenido	Página
Características	1
Código de pedido	2, 3
Conectores	3
Simbolos	4, 5
Funcionamiento, corte	6, 7
Datos técnicos	8
Curvas características	9
Dimensiones:	10, 11
Ajuste de carrera, posibilidades de montaje	12

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 4401-05-04-0-05
- Opcionalmente, solenoides de continua o de alterna con conmutación en aceite
- Dispositivo de accionamiento auxiliar, opcional
- Conexión eléctrica como conexión individual o central, ver RS 23178 y RS 08010
- 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		10		-4X/							
Modos de accionamiento electrohidráulico hidráulico		= WEH = WH									
Tamaño nominal TN10		= 10									
Símbolos de pistón ver páginas 4 y 5											
Serie 40 hasta 49 (40 hasta 49: medidas de montaje y conexión invariables)				= 4X							
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							
Alimentación aceite piloto externa, decarga 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⁾ Conectores, pedido separado, ver página 3.

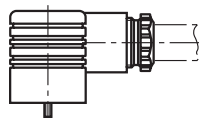
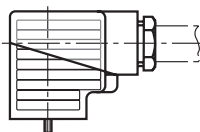
⁴⁾ En versión “D3” en la conexión P de la válvula de premando se debe montar un estrangulador insertable “B08”!

Red de tensión alterna (tolerancia de tensión admisible ±10%)	Tensión nominal del solenoides de continua en servicio con tensión alterna	Código de 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; 4)} =							
sin válvula reductora de presión con válvula reductora de presión (empleo con presión de premando > 250 bar)							
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 12							
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 ³⁾ =							

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

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

Código pedido	Versión "ET"	Versión „T“
E62		
E63		
E68		
E50 ¹⁾		
E51		
E52 ²⁾		

¹⁾ Sección transversal de apertura en posición de conmutación "a" (A2 → B2) = 50 mm²

²⁾ Sección transversal de apertura en posición de conmutación "b" (A2 → B2) = 35 mm²

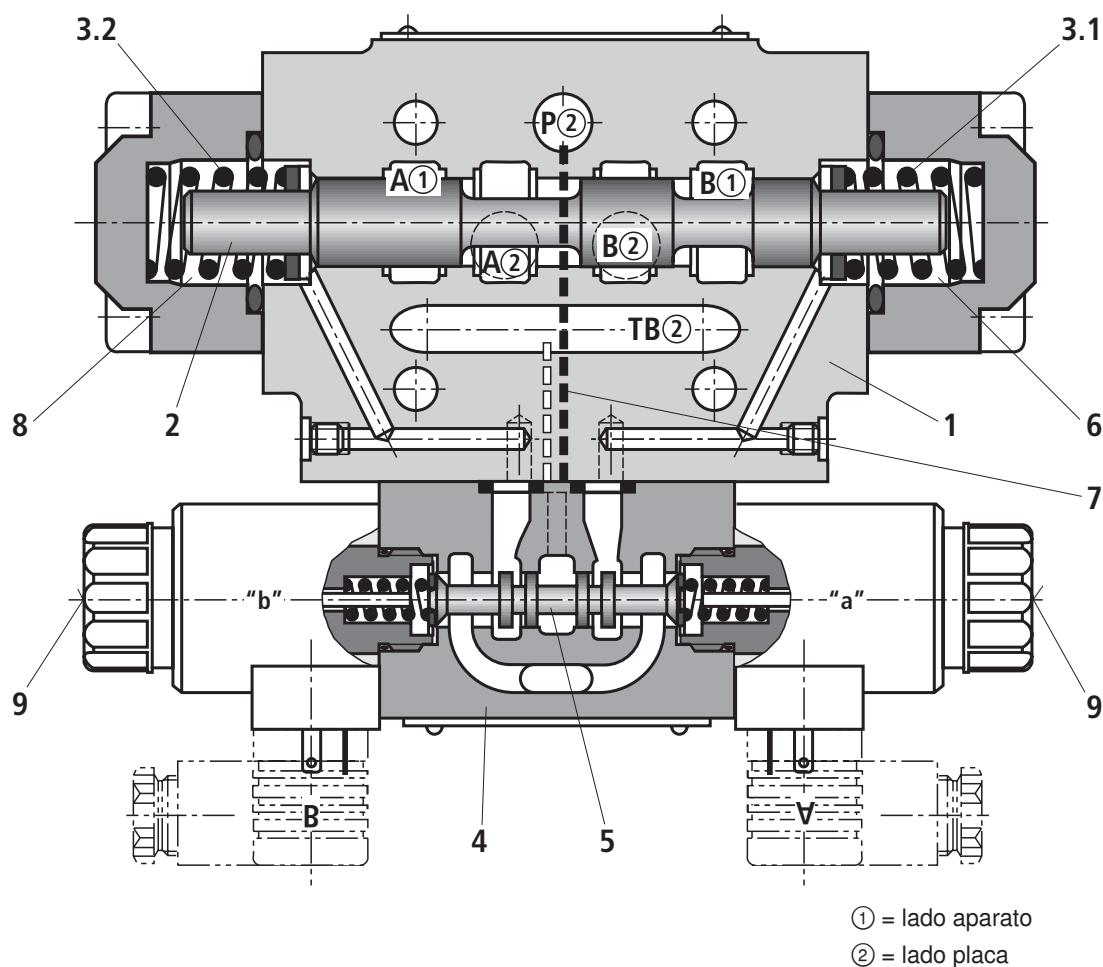
Símbolos: Tipo Z4WH (① = lado aparato, ② = lado placa)

Código pedido	Versión "sin desig."
E62	
E63	
E68	
E50 ¹⁾	
E51	
E52 ²⁾	

¹⁾ Sección transversal de apertura en posición de conmutación "a" (A2 → B2) = 50 mm²

²⁾ Sección transversal de apertura en posición de conmutación "b" (A2 → B2) = 35 mm²

Funcionamiento, corte: Tipo Z4WEH



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 (8) 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 (7). La alimentación puede ser interna o externa (externa a través de conexión X en la placa intermedia, ver página 10).

Al accionar la válvula de premando, p.ej. solenoide "a", el pistón de premando (5) es desplazado hacia la izquierda y a raíz de ello se instala presión de mando en la cámara del resorte (8). 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 (5) pasa nuevamente a la posición inicial. La cámara del resorte (8) es descargada hacia el tanque.

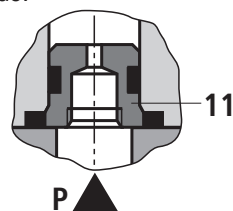
El retorno del aceite piloto desde la cámara del resorte (8) se efectúa internamente hacia el canal T (Y) a través de la válvula de premando (4).

Un dispositivo de accionamiento auxiliar (9), opcional, permite un desplazamiento del pistón de premando (5) sin excitación de solenoides.

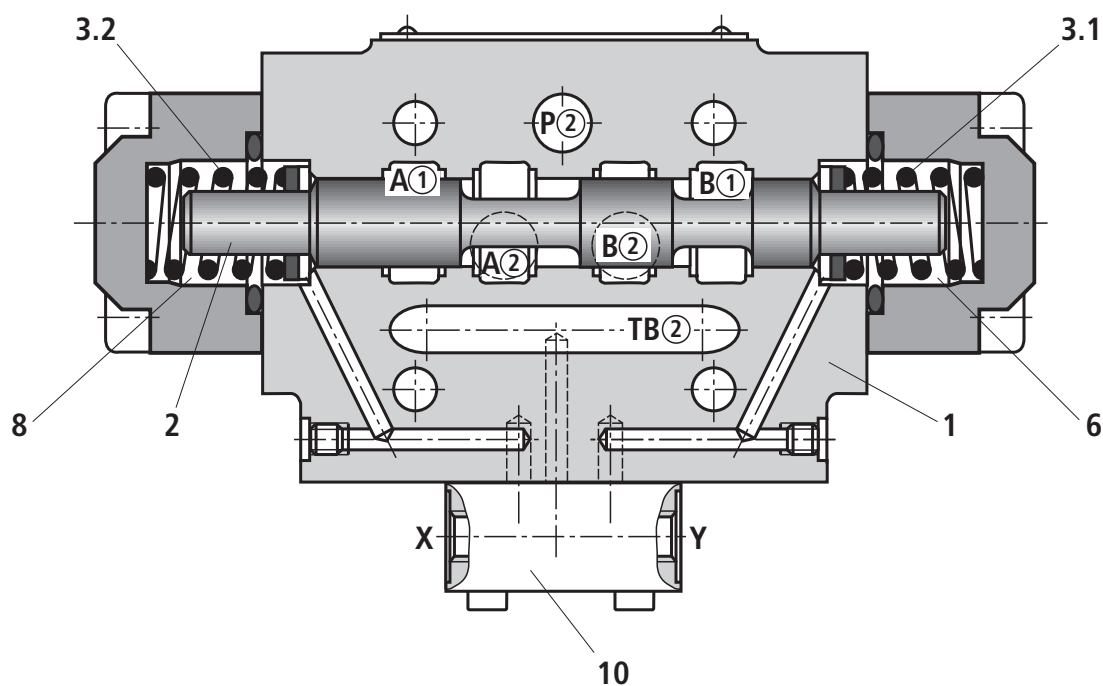
Estrangulador insertable

El empleo del estrangulador insertable (11) es necesario cuando se desea limitar el retorno del aceite piloto en el canal P de la válvula de premando.

El estrangulador insertable (11) se inserta en el canal P de la válvula de premando.



Funcionamiento, corte: Tipo Z4WH



La válvula tipo Z4WH es una válvula direccional de corredera con accionamiento hidráulico. Comanda el arranque y la parada de un caudal.

La válvula direccional se compone básicamente de una carcasa (1), del pistón de mando principal (2), uno o dos resortes de reposición (3.1) y (3.2) en válvulas con reposición por resorte o centrado por resorte, y de una placa de conexión de aceite piloto (10).

El accionamiento del pistón de mando principal (2) se efectúa directamente mediante instalación de presión.

El pistón de mando principal (2) es mantenido por resortes en la posición cero o inicial. La alimentación y el retorno del aceite piloto son externas (ver página 12).

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

Masa	– Válvula con 1 solenoide	kg	4,2
	– Válvula con 2 solenoides	kg	4,6
	– Válvula con accionamiento hidráulico (Tipo 4WH...)	kg	3,5
	– 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	– Conexión A y B	bar	315
	– Conexión P		
	Aliment. aceite piloto externa	bar	315
	Aliment. aceite piloto interna	bar	250 (sin válvula reductora de presión) 315 (con válvula reductora de presión)
	– Conexión T (retorno ac. piloto sólo interno)	bar	210 (con solenoide de continua) 160 (con solenoide de alterna)
Presión de mando mínima		bar	12
Caudal máximo		l/min	160
Caudal de mando para conmutación		cm ³	1,3
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⁾

eléctricos

Tiempo de conmutación seg. ISO 6403	con presión de premando	bar	70		140		210	
			~	=	~	=	~	=
	– SÍ	ms	30	65	25	60	20	55
	– NO	ms	30					

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

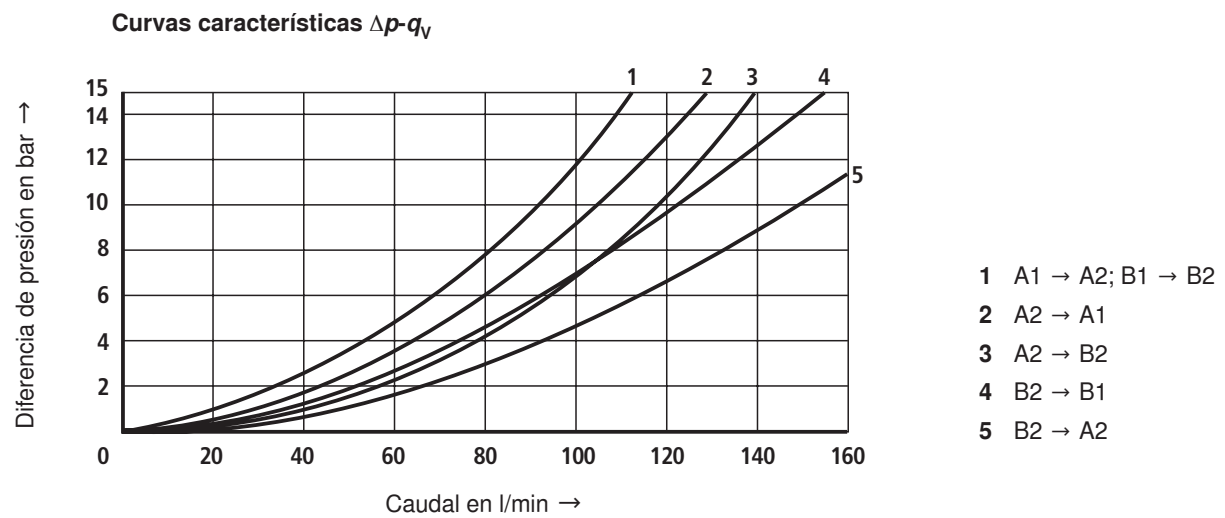
³⁾ Adecuado sólo para juntas FKM

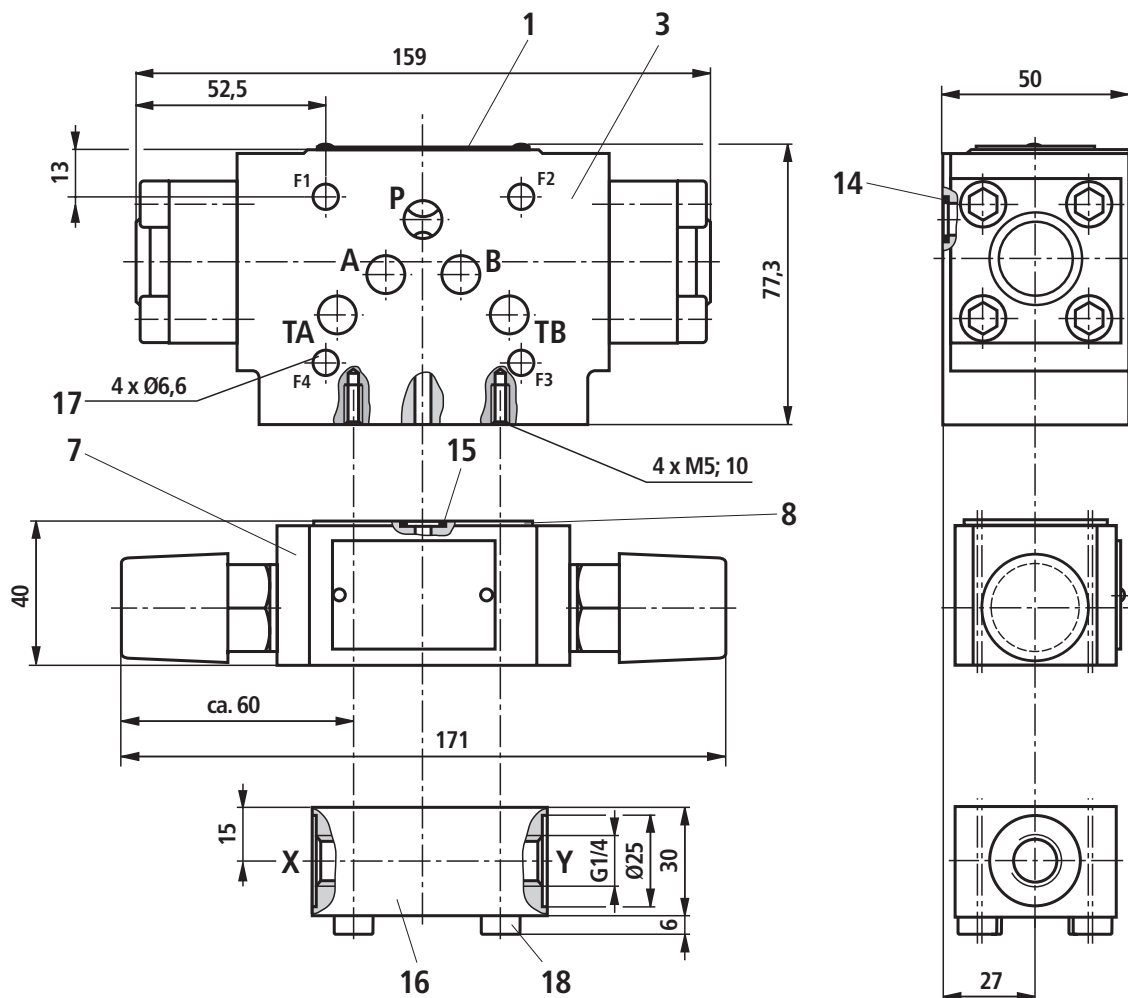
⁴⁾ En los sistemas hidráulicos se deben mantener las clases de pureza indicadas para los componentes. Un filtrado efectivo evita disfunciones y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes.

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!

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

Dimensiones: Tipo Z4WH10 (medidas en mm)

- 1 Placa de características válvula completa
 - 2 Placa de características válvula de premando
 - 3 Válvula principal
 - 4 Placa intermedia para premando externo (empleo para presión de servicio > 210 bar)
 - 5 Válvula reductora de presión "D3" (debe emplearse para presión de mando superior a 250 bar; sólo para versión "Z4WEH")
- Material no.:**
 Juntas NBR: **R900323180**
 Juntas FKM: **R900323664**
- 6 Espacio necesario para retirar el conector
 - 7 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)
 - 8 Placa R-Ring
 - 9 Válvula de premando (ver Hoja de Datos RS 23178)
 - Tipo 4WE 6 J.. para símbolo E62
 - Tipo 4WE 6 Y.. para símbolos E50, E51, E52, E63, E68
- Medidas () para válvula con solenoide de alterna

- 10 Medida para válvula sin dispositivo de accionamiento auxiliar
 - 11 Medida para válvula sin dispositivo de accion. auxiliar "N"; medidas () para válvula con solenoide de alterna
 - 12 Medida para válvula sin dispositivo de accion. auxiliar oculto "N9". Medidas () para válvula con solenoide de alterna sin dispositivo de accionamiento auxiliar
 - 13 Solenoides "a" y "b" (girables 90°)
 - 14 Juntas idénticas para conexiones A, B, P, TA y TB
 - 15 Juntas idénticas para conexiones A, B, P y T
 - 16 Placa de conexión aceite piloto
 - 17 Orificios para fijación de válvulas
- Tornillos de fijación para válvulas** (pedido separado)
4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M6 - 10.9
- 18 Tornillos de fijación para válvulas** (pedido separado)
4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 - 10.9

¡Atención!

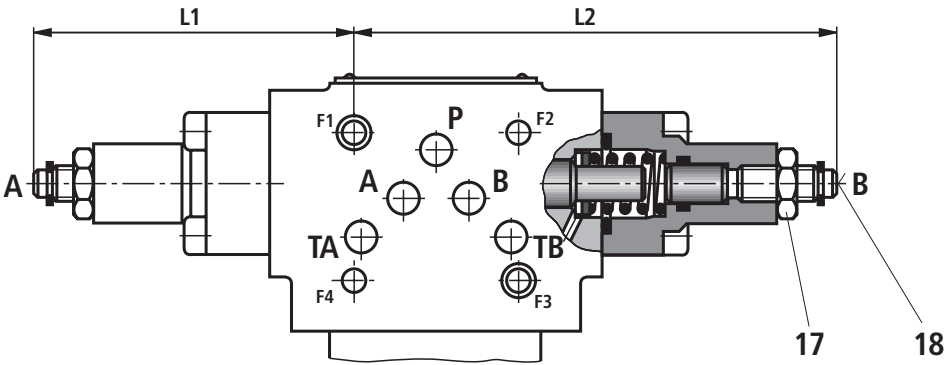
La longitud y el par de apriete de los tornillos de fijación para válvulas se deben calcular en relación con los componentes montados.

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	95	149
Ajuste de carrera en lado A	11	95	
Ajuste de carrera en lado B	12		149

El ajuste de carrera limita la carrera del pistón principal. Aflojando la contratuerca (17) y con una vuelta hacia la derecha del husillo de ajuste (18) se acorta la carrera del pistón. Aquí la cámara de mando debe estar sin presión.

Carrera 6 mm (1 vuelta = 1 mm carrera)



- 17 Contratuerca SW27
- 18 Husillo de ajuste, hexágono interior SW5