

Válvulas direccionales proporcionales de mando directo de 4/2 y 4/3 vías, con realimentación eléctrica de posición, sin/con electrónica integrada (OBE)

RS 29061/10.05 1/20
Reemplaza a: 02.03

Tipo 4WRE y 4WREE

Tamaño nominal 6 y 10
Serie 2X
Presión de servicio máxima 315 bar
Caudal máximo: 80 l/min (TN6)
180 l/min (TN10)



H5881

Tipo 4WRE 6 ...-2X/G24K4/V
con conectores y electrónica de
mando correspondiente
(pedido por separado)

H5732

Tipo 4WREE 10 ...-2X/G24K31/A1V
con electrónica integrada (OBE)

Indice

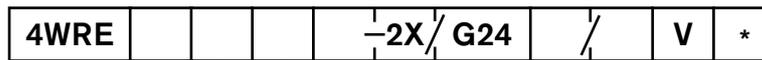
Contenido	Página
Características	1
Código de pedido	2
Símbolos	3
Funcionamiento, corte	4
Características técnicas	5, 6
Electrónica de mando	6
Conexión eléctrica, conectores	7, 8
Electrónica integrada (OBE) para tipo 4WREE	8, 9
Curvas características	10...15
Dimensiones	16...19

Características

- Válvula direccional proporcional de mando directo con realimentación eléctrica de posición y electrónica integrada (OBE) para tipo 4WREE
- Regulación de sentido y magnitud de un caudal
- Accionamiento mediante solenoide proporcional con rosca central y bobina extraíble
- Para montaje sobre placa: perforaciones según ISO 4401 placas de conexión según catálogo RS 45052 (TN6) o RS 45054 (TN10) pedido por separado, ver página 16 ...19
- Pistón de mando centrado por resorte
- Electrónica de mando
 - 4WREE
 - electrónica integrada (OBE) con entrada de tensión "A1" o entrada de corriente "F1"
 - 4WRE (versión 4/3), Pedido por separado:
 - amplificador digital o analógico en formato europeo
 - módulo amplificador analógico
 - 4WRE...A (versión 4/2), Pedido por separado:
 - módulo amplificador analógico

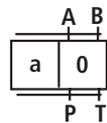
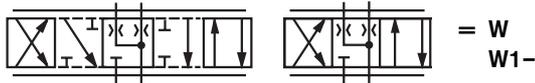
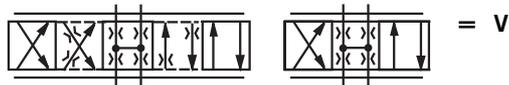
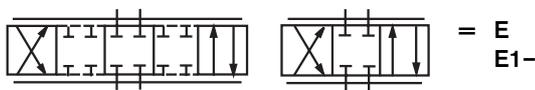
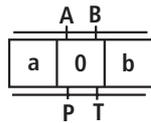
Información sobre repuestos suministrables:
www.boschrexroth.com/spc

Código de pedido



Sin electrónica integrada (OBE) = Sin desig.
Con electrónica integrada (OBE) = E
 Tamaño nominal 6 = 6
 Tamaño nominal 10 = 10

Símbolos de pistón



En símbo de pistón E1- y W1-:

P → A: $q_{V\text{ máx}}$ B → T: $q_V/2$
 P → B: $q_V/2$ A → T: $q_{V\text{ máx}}$

Observación:

En la posición central en los pistones W y WA existe una vinculación de A hacia T y B hacia T con aprox. 3 % de la sección nominal respectiva.

Otros datos en texto complementario

Material de junta

V = Juntas FKM, adecuadas para aceite mineral (HL, HLP) según DIN 51524

Interfase A1 o F1 de electrónica para 4WREE

A1 = Entrada valor nominal ± 10 VCC

F1 = Entrada valor nominal 4 a 20 mA

Sin desig. = Para 4WREE

Conexión eléctrica para 4WRE:

K4 = Sin conector, con zócalo según DIN EN 175301-803 conector (solenoid, captador de posición) pedido por separado, ver página 7

para 4WREE:

K31 = Sin conector, con zócalo según DIN EN 175201-804 conector – pedido por separado ver página 8

G24 = Tensión de alimentación 24 VCC

2X = Serie 20 hasta 29 (20 hasta 29: medidas de instalación y conex. invariables)

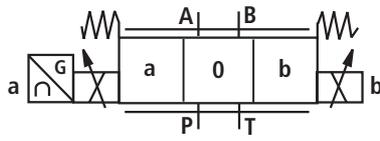
Caudal nominal para dif. de presión sobre la válvula $\Delta p = 10$ bar

	TN6
08 =	8 l/min
16 =	16 l/min
32 =	32 l/min
	TN10
25 =	25 l/min
50 =	50 l/min
75 =	75 l/min

Símbolos

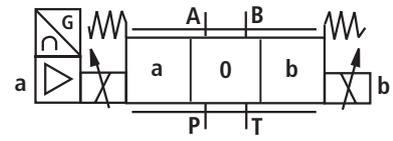
Válvula direccional proporcional sin electrónica integrada

Tipo 4WRE...

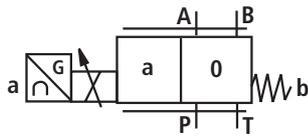


Válvula direccional proporcional con electrónica integrada

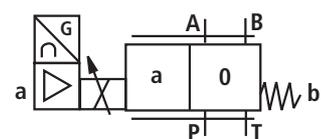
Tipo 4WREE...



Tipo 4WRE...A...



Tipo 4WREE...A...



Funcionamiento, corte

Las válvulas direccionales proporcionales de 4/2 y 4/3 vías están concebidas como dispositivos de mando directo para el montaje sobre placa. El accionamiento se efectúa mediante solenoides proporcionales con rosca central y bobina extraíble. El mando de los solenoides se realiza opcionalmente, con una electrónica de mando externa (tipo 4WRE) o con la electrónica integrada (tipo 4WREE).

Construcción:

La válvula se compone básicamente de:

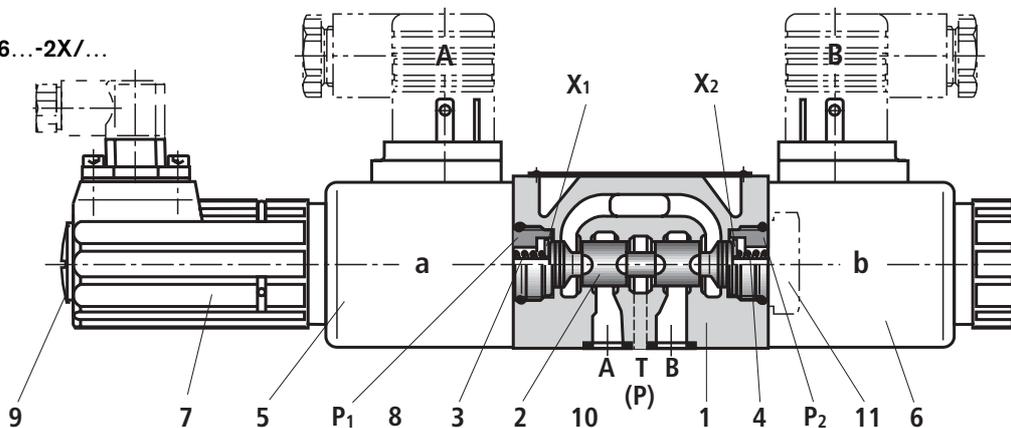
- carcasa (1) con superficie de acople
- pistón de mando (2) con resortes de presión (3 y 4) y plato de resorte (X1 y X2)
- solenoides (5 y 6) y tubos polares (P1 y P2) con rosca central
- captador de posición (7)
- opcionalmente electrónica integrada (8)
- ajuste mecánico del punto nulo (9), accesible a través de Pg13,5 o ajuste eléctrico del punto nulo (10), accesible a través de Pg7 (tipo 4WREE)

Funcionamiento:

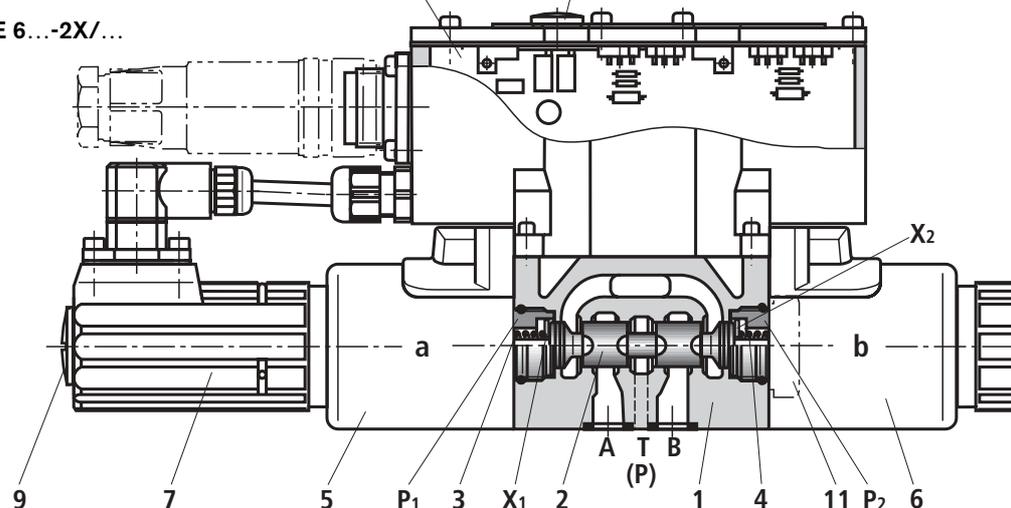
- con solenoides desenergizados (5 y 6) posición central del pistón de mando (2) por resortes de presión (3 y 4) entre los patillos (X1 y X2)
- accionamiento directo del pistón de mando (2) al energizar un solenoide proporcional, por ejemplo solenoide "b" (6)
 - desplazamiento del pistón de mando (2) hacia la izquierda proporcionalmente a la señal eléctrica de entrada
 - conexión de P hacia A y B hacia T a través de secciones tipo diafragma con característica de flujo progresiva
- desconexión del solenoide (6)
 - el pistón de mando (2) es conducido nuevamente a la posición de reposo por el resorte (3)

En estado de reposo el pistón (2) es mantenido por los resortes de retorno en una posición central mecánica. Esta no corresponde en el pistón "V" a la posición central hidráulica! Al cerrar el circuito eléctrico de regulación de la válvula el pistón se ubica en la posición central hidráulica.

Tipo 4WRE 6...-2X/...



Tipo 4WREE 6...-2X/...



Válvula con 2 posiciones de conmutación: (tipo 4WRE...A...)

La función de esta versión de válvula corresponde, en principio, a la de la válvula con tres posiciones de conmutación. La válvula de 2 posiciones está equipada sólo con solenoide "a" (5). En lugar del segundo solenoide proporcional se encuentra un tornillo de cierre (11).

Observación para tipo 4WRE 6...-2X/...

Se debe evitar la marcha en vacío de la tubería de tanque. De ser necesario, se deberá montar una válvula de precompresión (presión de precompresión aprox. 2 bar).

Características técnicas (para utilización con valores distintos, consúltenos!)

Generalidades

Tamaño nominal	TN	6	10
Posición de montaje		A elección, preferentemente horizontal	
Rango de temperatura de almacenamiento	°C	-20 hasta +80	
Rango de temperatura ambiente	°C	-20 hasta +70	
	°C	-20 hasta +50	
Masa	4WRE	2,2	6,3
	4WREE	2,4	6,5

Hidráulicas (medidas con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y $p = 100\text{ bar}$)

Presión de servicio máx.	conexión A, B, P	bar	315	
	conexión T	bar	210	
Caudal nominal $q_{V\text{ nom}}$ para $\Delta p = 10\text{ bar}$		l/min	8, 16, 32	25, 50, 75
Caudal máx. admisible		l/min	80	180
Fluido hidráulico			Aceite mineral (HL, HLP) según DIN 51524 Otros fluidos hidráulicos a pedido!	
Rango de temperatura del fluido hidráulico		°C	-20 hasta +80 (preferentemente +40 hasta +50)	
Rango de viscosidad		mm ² /s	20 hasta 380 (preferentemente 30 hasta 46)	
Grado máximo admisible de impurezas del fluido hidráulico clase de pureza según ISO 4406 (c)			Clase 20/18/15 ¹⁾	
Histéresis		%	≤ 0,1	
Tensión de inversión		%	≤ 0,05	
Sensibilidad de reacción		%	≤ 0,05	
Traslación de punto nulo para variación de la temperatura del fluido y la presión de servicio		%/10 K	0,15	
		%/100 bar	0,1	

¹⁾ Las clases de pureza indicadas para los componentes del sistema hidráulico deben ser mantenidas. Un filtrado efectivo evita averías y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes.

Para la selección del filtro ver catálogos RS 50070, RS 50076, RS 50081, RS 50086 y RS 50088.

Características técnicas (para utilización con valores distintos, consúltenos!)

Eléctricas

Tamaño nominal	TN	6	10
Tipo de tensión		Continua	
Señal de valor nominal para 4WREE	entrada de tensión "A1" V	± 10 (ver página 8)	
	entrada de corriente "F1" mA	4 a 20 (ver página 8)	
Resistencia de bobina	valor en frío a 20 °C	2,7	3,7
	valor máx. en caliente	4,05	5,55
Tiempo de conexión	%	100	
Temperatura máxima bobina ¹⁾	°C	150	
Conexión eléctrica ver página 7 y 8	4WRE	Con zócalo según DIN EN 175301-803 y ISO 4400	
		Conector según DIN EN 175301-803 y ISO 4400 ²⁾	
	4WREE	Con zócalo DIN EN 175201-804	
		Conector DIN EN 175201-804 ²⁾	
Tipo de protección de válvula según EN 60529		IP65 con conector montado y enclavado	

Electrónica de mando

Para 4WRE	versión de válvula 4/3		
	amplificador en tarjeta formato europeo ²⁾	digital	VT-VRPD-2-2X/V0/0 según RS 30126
		analógico	VT-VRPA2-1-1X/V0 según RS 30119
	Módulo amplificador ²⁾	analógico	VT-MRPA2-1 según RS 30219
			VT-MRPA2-2 según RS 30219
Para 4WRE...A...	versión de válvula 4/2		
	Módulo amplificador ²⁾	analógico	VT-MRPA1-1 según RS 30219
			VT-MRPA1-2 según RS 30219
Para 4WREE			Integrada en la válvula, ver página 9
	módulo analógico de valor nominal		VT-SWMA-1-1X/... según RS 29902
	módulo analógico de valor nominal		VT-SWMKA-1-1X/... según RS 29903
	tarjeta analógica de valor nominal		VT-SWKA-1-1X/... según RS 30255
	tarjeta digital de valor nominal		VT-HACD -1-1X/... según RS 30143
Tensión alimentación	tensión nominal	VCC	24
	valor límite inferior	V	19,4
	valor límite superior	V	35
Consumo de corriente del amplificador	$I_{\text{máx}}$	A	< 2
	corriente de impulso	A	3

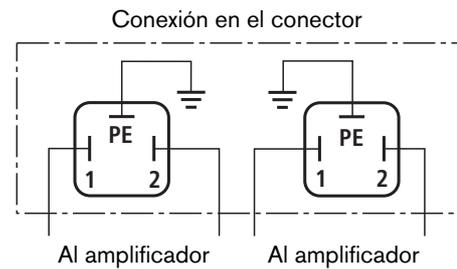
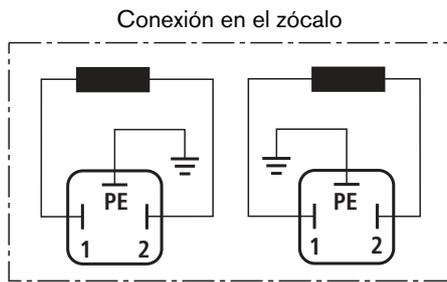
¹⁾ Debido a las temperaturas resultantes en las superficies de bobina se deben tener en cuenta las normas europeas EN 563 y EN 982!

²⁾ Pedido por separado

 **Observación:** Ver datos de **ensayo de simulación de medioambiente** para el análisis de la resistencia a perturbaciones electromagnéticas, solicitaciones climáticas y mecánicas en RS 29061-U (aclaraciones sobre resistencia al medioambiente).

Conexión eléctrica, conectores (medidas nominales en mm)

Para tipo 4WRE (sin electrónica integrada)



Conector CECC 75 301-803-A002FA-H3D08-G según DIN EN 175301-803 y ISO 4400

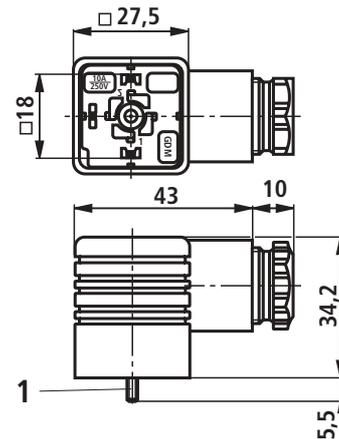
Solenoid **a**, color gris

pedido por separado bajo el nro. de ref. **R901017010**

Solenoid **b**, color negro

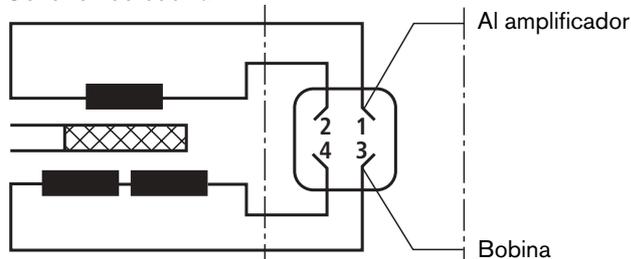
pedido por separado bajo el nro. de ref. **R901017011**

1 Tornillo de sujeción M3
par de apriete $M_A = 0,5 \text{ Nm}$

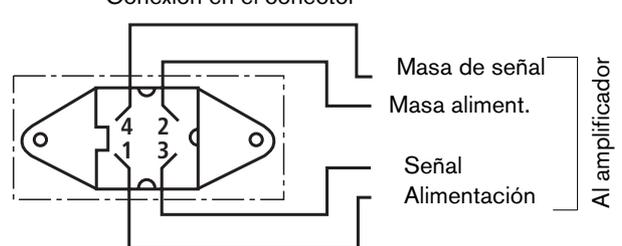


Captador inductivo de posición

Conexión de bobina



Conexión en el conector



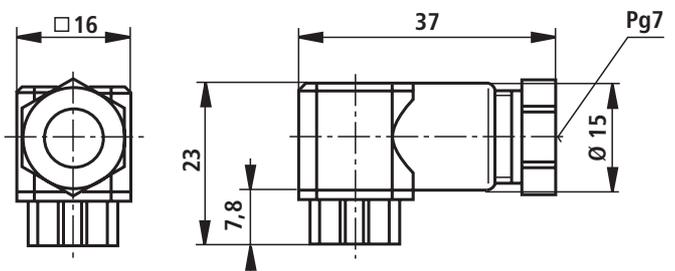
Conector 4 contactos Pg7-G4W1F

pedido por separado bajo el nro. de ref. **R900023126**

Cable de conexión:

recomendación: hasta 50 m de long. tipo LiYCY 4 x 0,25 mm²

Conectar apantallado a tierra sólo del lado de alimentación.



Electrónica integrada (OBE) para tipo 4WREE (medidas nominales en mm)

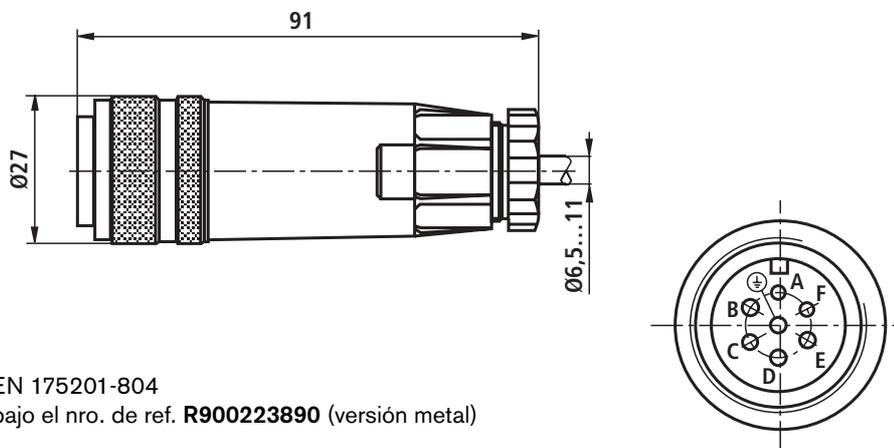
Para tipo 4WREE (con electrónica integrada (OBE))

Conector según DIN EN 175201-804

pedido por separado bajo el nro. de ref. **R900021267** (versión plástico)

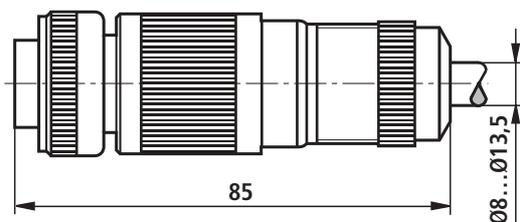
Forma en ángulo – pedido por separado bajo el nro. de ref. **R9000217845**

Conexionado, ver esquema en bloques en página 9



Conector según DIN EN 175201-804

pedido por separado bajo el nro. de ref. **R900223890** (versión metal)



Conexiones del zócalo	Contacto	Señal para interfase A1	Señal para interfase F1
Tensión de alimentación	A	24 VCC ($u(t) = 19,4$ hasta 35 V); $I_{\text{máx}} = 2$ A	
	B	0 V	
Potencial de referencia valor real	C	Contacto ref. F; $R_e > 50$ k Ω	Contacto ref. F; $R_e < 10$ Ω
Entrada amplificador diferencial	D	± 10 V valor nominal; $R_e > 50$ k Ω	4 a 20 mA val. nom.; $R_e > 100$ Ω
	E	Potencial de referencia de valor nominal	
Salida de medición (valor real)	F	± 10 V valor real (carga límite 5 mA)	4 a 20 mA valor real, resistencia de carga máx. 300 Ω
	PE	Con cuerpo de disipador unido a la carcasa de la válvula	

Valor nominal: Valor nominal positivo 0 hasta +10 V (ó 12 a 20 mA) en D y potencial de referencia en E corresponde caudal de P hacia A y B hacia T.

Valor nominal negativo 0 hasta -10 V (ó 12 a 4 mA) en D y potencial de referencia en E produce caudal de P hacia B y A hacia T.

En válvulas con 1 solenoide del lado a (por ej. variante de pistón **EA** y **WA**) un valor nominal positivo 0 hasta +10 V (ó 4 a 20 mA) en D y potencial de referencia en E producen un caudal de P hacia B y A hacia T.

Valor real: Valor real 0 hasta +10 V ó 12 a 20 mA en F y potencial de referencia en C corresponde caudal de P hacia A y B hacia T, 0 hasta -10 V ó 4 a 12 mA corresponde caudal de P hacia B y A hacia T.

En válvulas con 1 solenoide corresponde 4 a 20 mA en F y potencial de referencia en C producen un caudal de P hacia A y B hacia T.

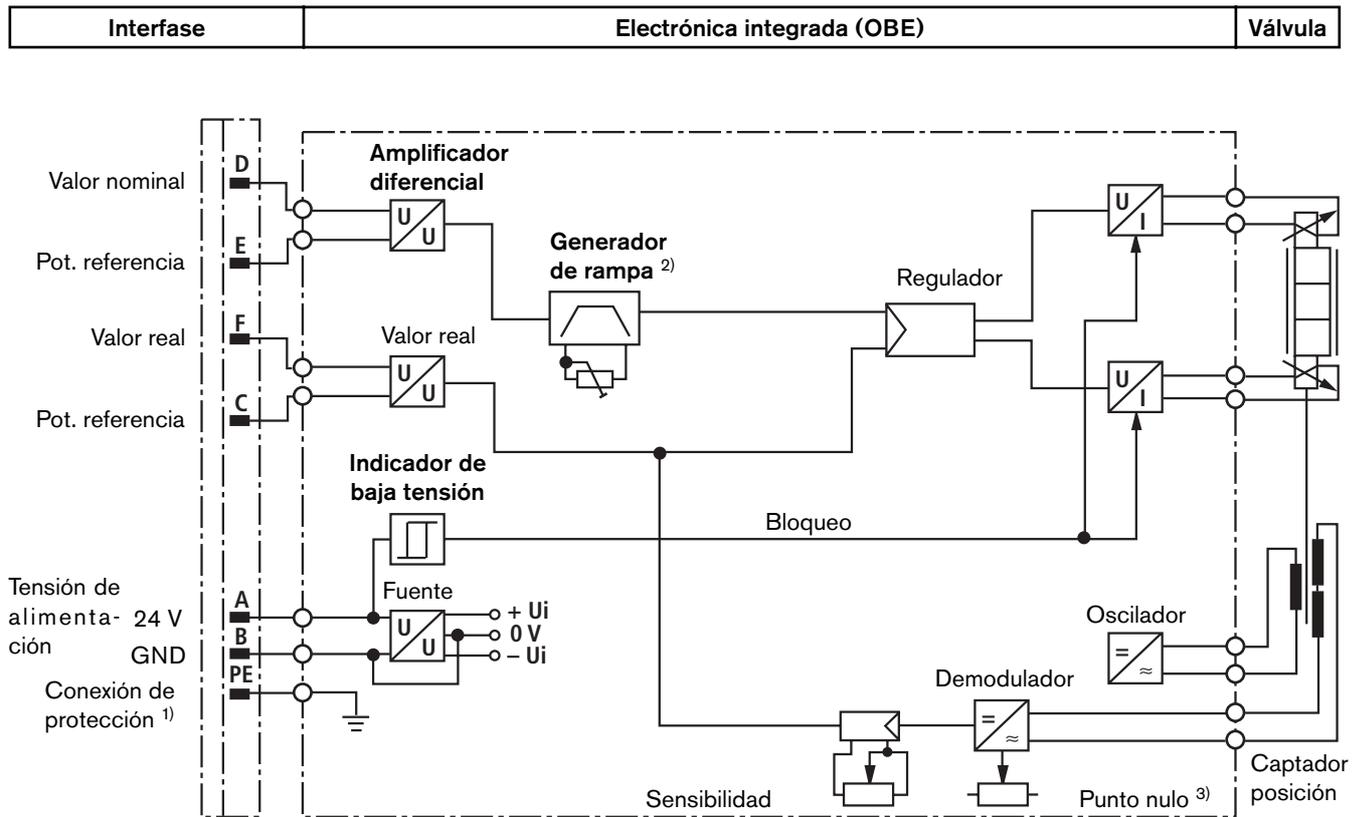
Cable de conexión: recomendación: – hasta 25 m de longitud tipo LiYCY 7 x 0,75 mm²
– hasta 50 m de longitud tipo LiYCY 7 x 1,0 mm²

Diámetro externo ver esquema de conector

Conectar apantallado a tierra sólo del lado de alimentación.

Electrónica integrada (OBE) para tipo 4WREE

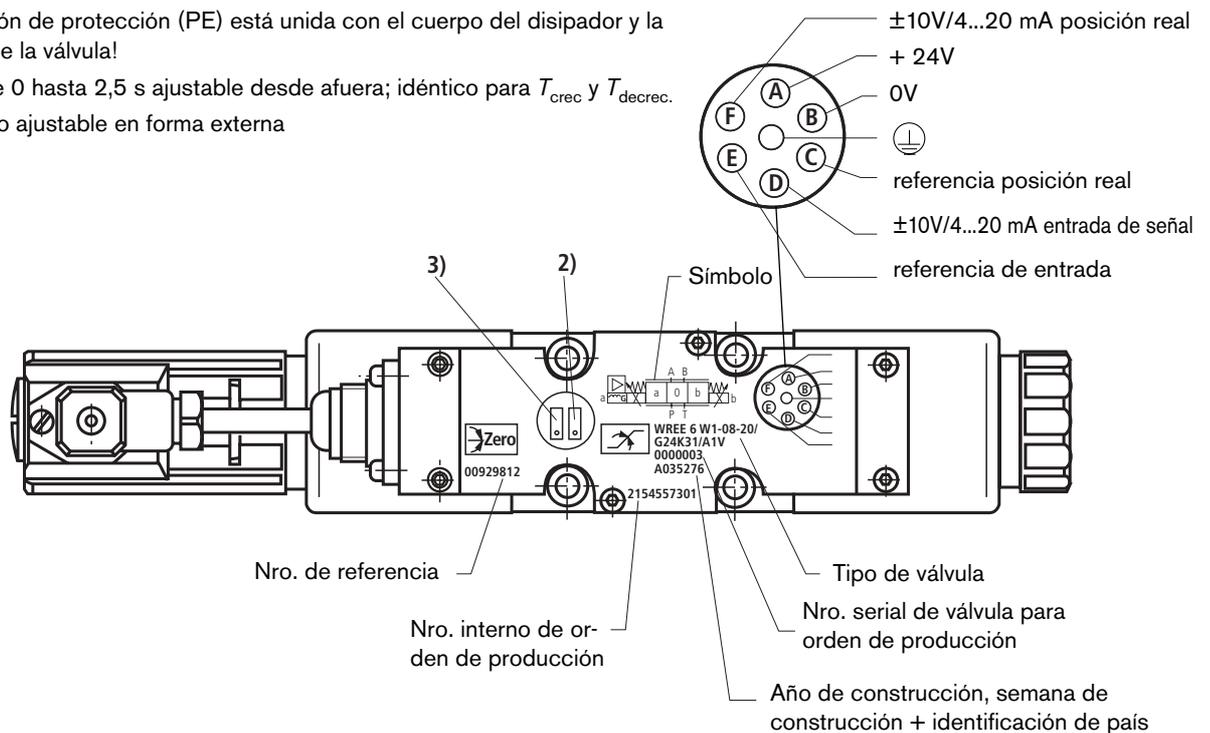
Esquema en bloques / conexionado



Observación: Las señales eléctricas aplicadas a una electrónica de válvula (por ejemplo valor real) no deben ser empleadas para la conmutación de funciones de seguridad de la máquina!

(ver también norma europea "Requerimientos técnicos de seguridad sobre equipos y componentes de la técnica de fluidos - Hidráulica", EN 982!)

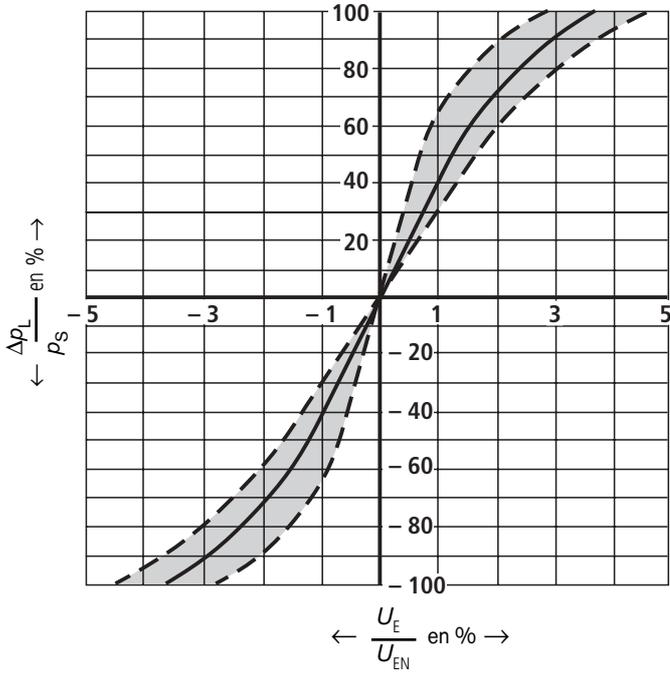
- 1) La conexión de protección (PE) está unida con el cuerpo del disipador y la carcasa de la válvula!
- 2) Rampa de 0 hasta 2,5 s ajustable desde afuera; idéntico para T_{crec} y T_{decrec} .
- 3) Punto nulo ajustable en forma externa



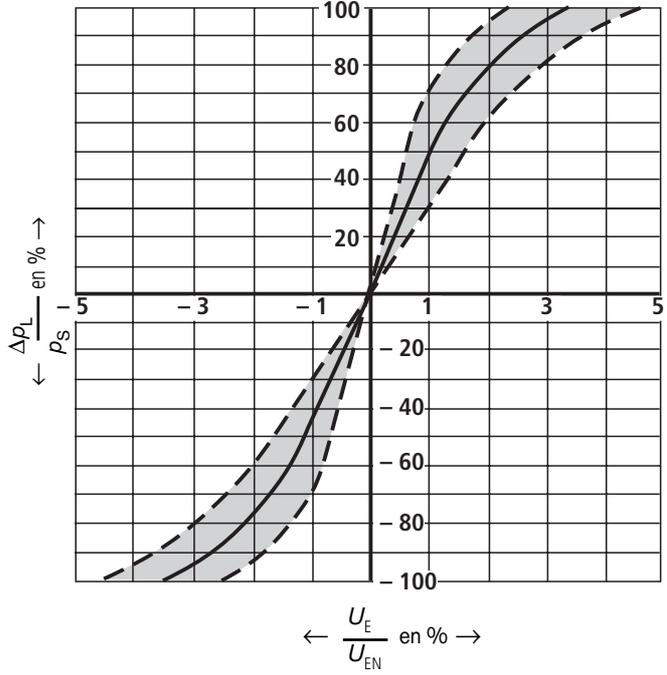
Curvas características para tipo 4WREE (medidas con HLP46, $v_{ac} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$) TN6 y 10

Curvas características de presión-señal (pistón V), $p_s = 100 \text{ bar}$

TN6

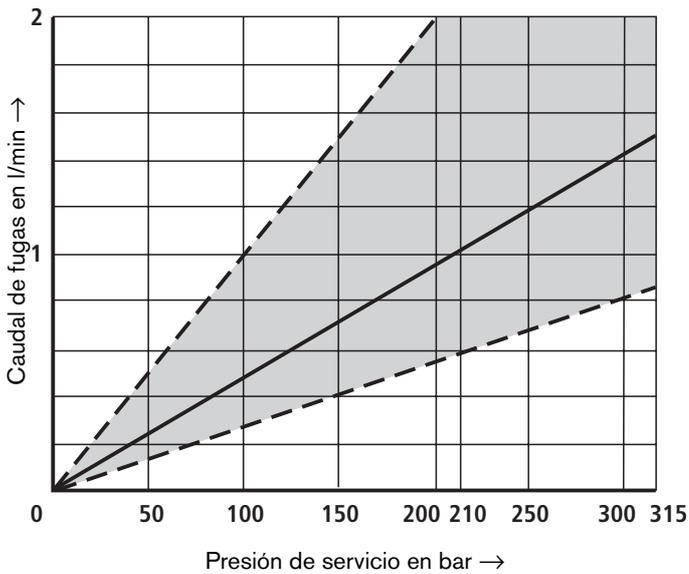


TN10

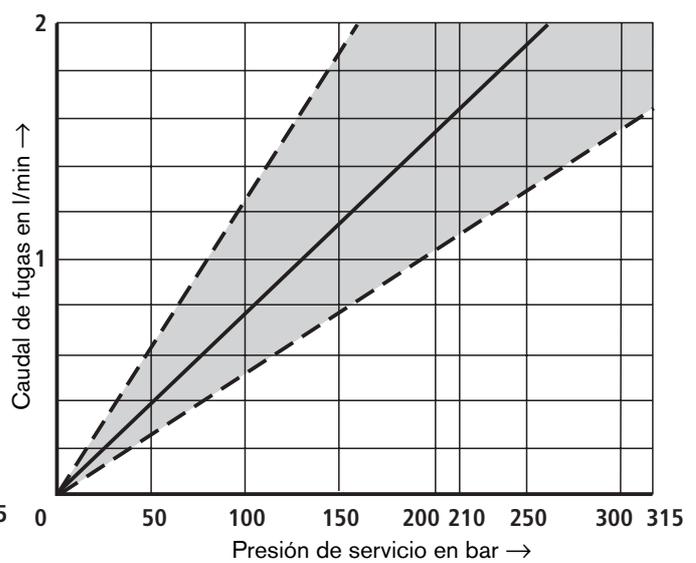


Caudal de fugas con pistón en posición central

Tipo 4WREE 6 V32

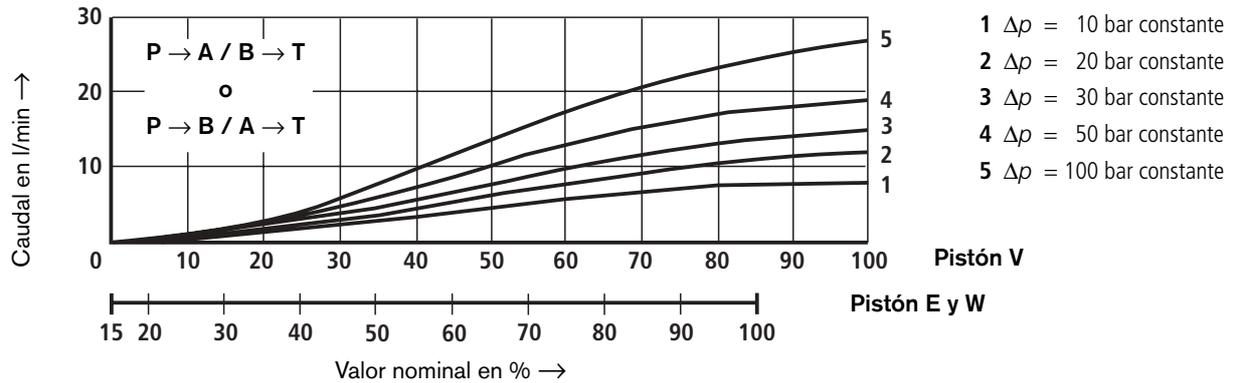


Tipo 4WREE 10 V75

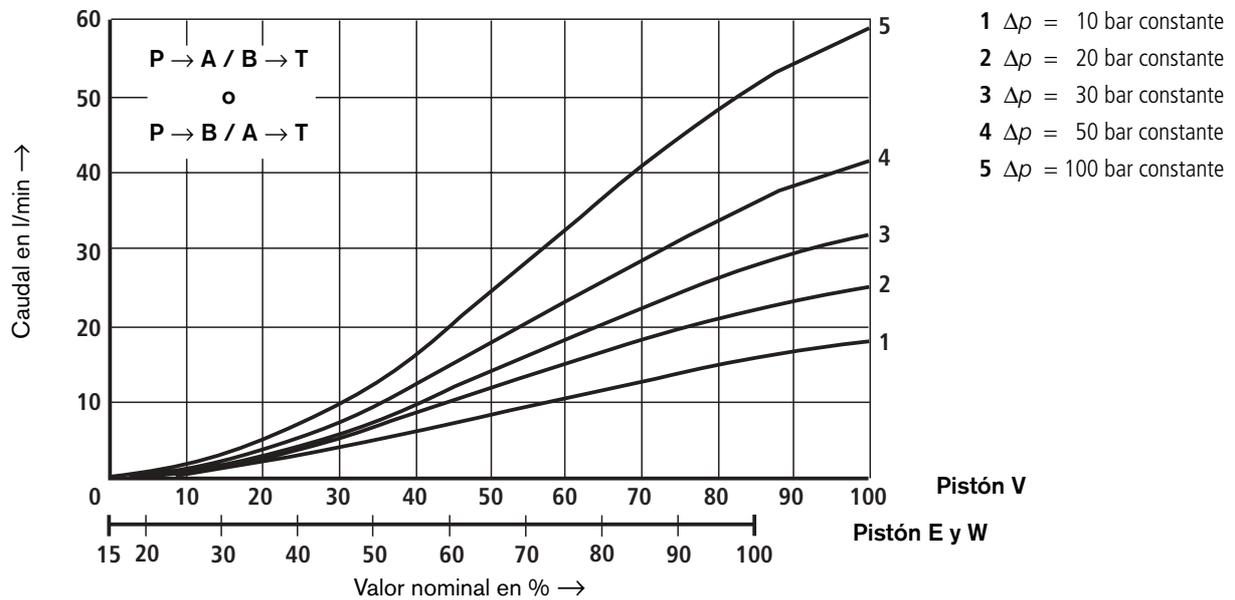


Curvas características para tipo 4WREE (medidas con HLP46, $v_{ac} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $p = 100 \text{ bar}$) TN6

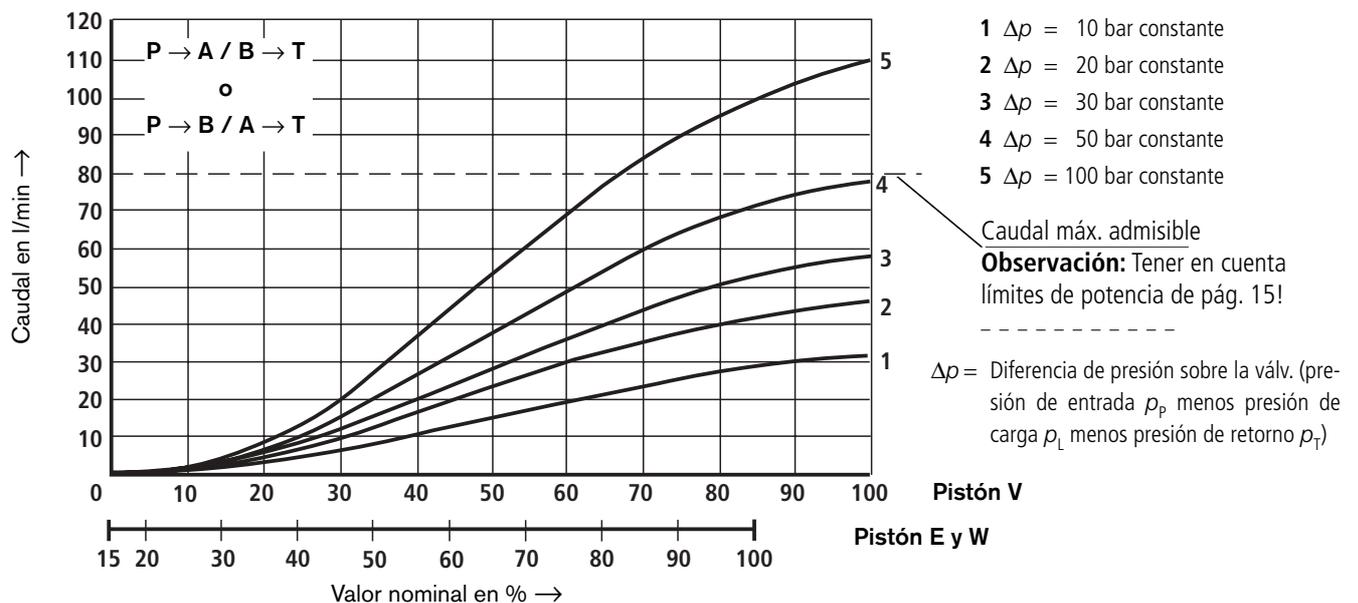
8 l/min de caudal nominal con 10 bar de diferencia de presión sobre la válvula



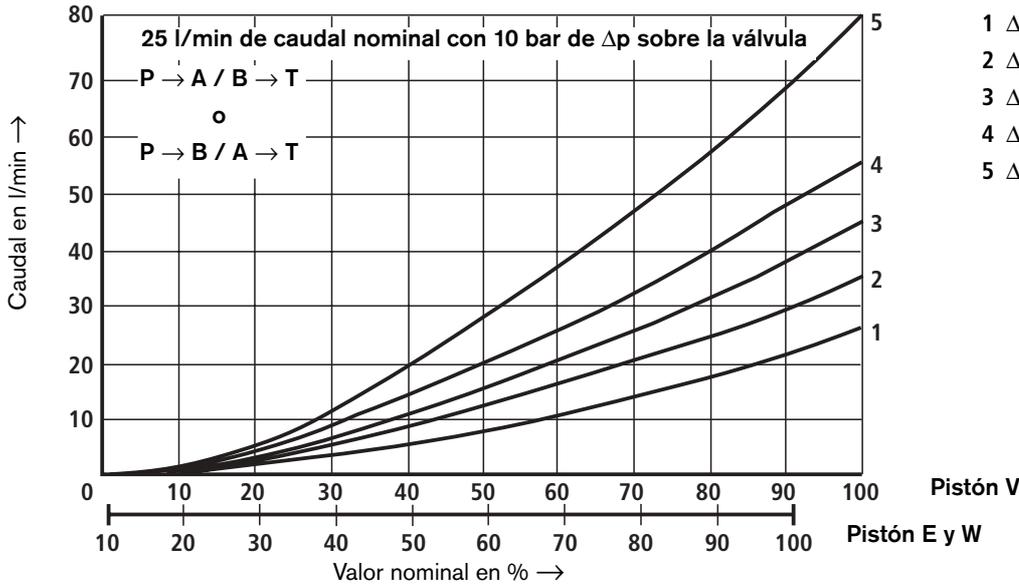
16 l/min de caudal nominal con 10 bar de diferencia de presión sobre la válvula



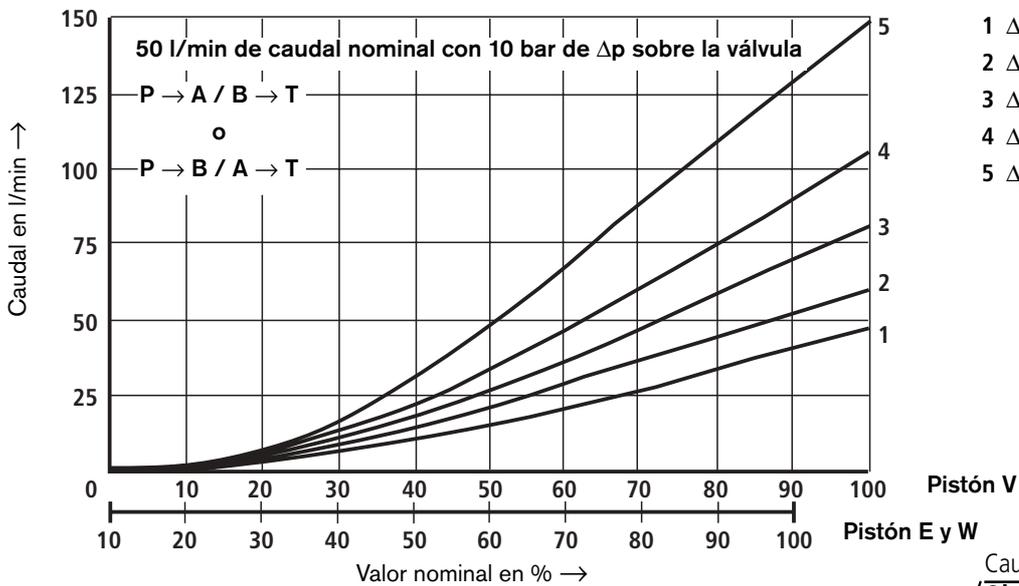
32 l/min de caudal nominal con 10 bar de diferencia de presión sobre la válvula



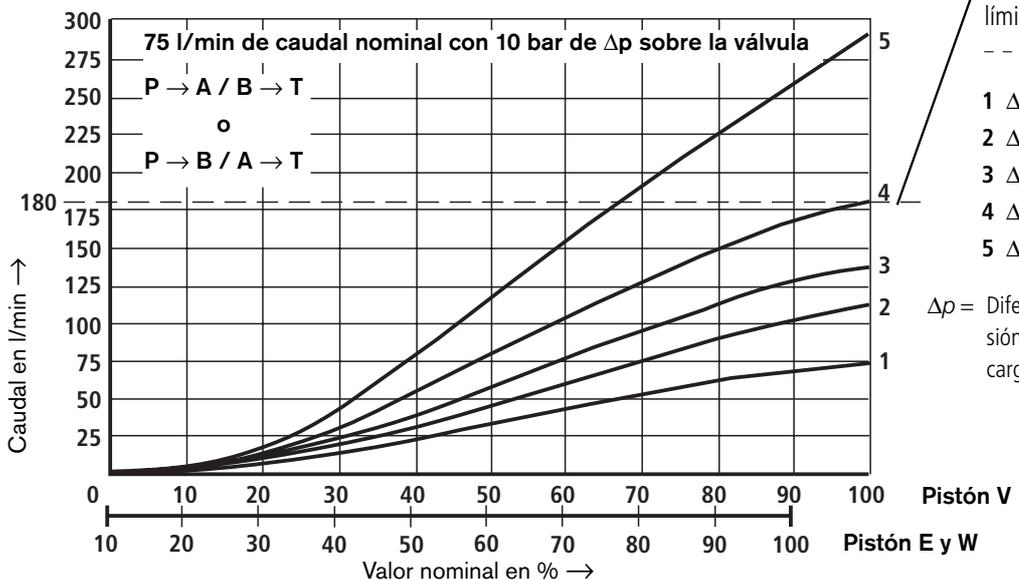
Curvas características para tipo 4WREE (medidas con HLP46, $v_{ac} = 40\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ y $p = 100\text{ bar}$) TN10



- 1 $\Delta p = 10\text{ bar constante}$
- 2 $\Delta p = 20\text{ bar constante}$
- 3 $\Delta p = 30\text{ bar constante}$
- 4 $\Delta p = 50\text{ bar constante}$
- 5 $\Delta p = 100\text{ bar constante}$



- 1 $\Delta p = 10\text{ bar constante}$
- 2 $\Delta p = 20\text{ bar constante}$
- 3 $\Delta p = 30\text{ bar constante}$
- 4 $\Delta p = 50\text{ bar constante}$
- 5 $\Delta p = 100\text{ bar constante}$



Caudal máx. admisible

Observación: Tener en cuenta los límites de potencia de pág. 15!

- 1 $\Delta p = 10\text{ bar constante}$
- 2 $\Delta p = 20\text{ bar constante}$
- 3 $\Delta p = 30\text{ bar constante}$
- 4 $\Delta p = 50\text{ bar constante}$
- 5 $\Delta p = 100\text{ bar constante}$

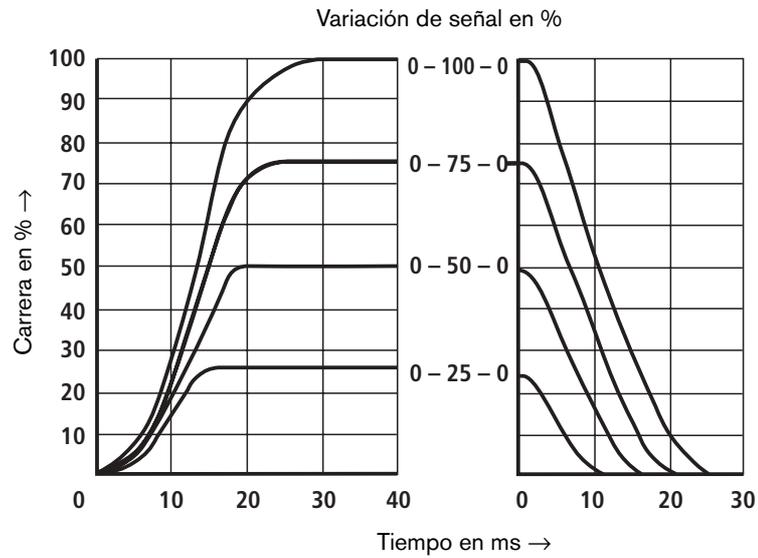
$\Delta p =$ Diferencia de presión sobre la válv. (presión de entrada p_p menos presión de carga p_L menos presión de retorno p_T)

Función de transferencia para señales eléctricas de entrada tipo escalón para tipo 4WREE
 (medidas con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ y $p_s = 10\text{ bar}$)

TN6

Versión de válvula 4/3

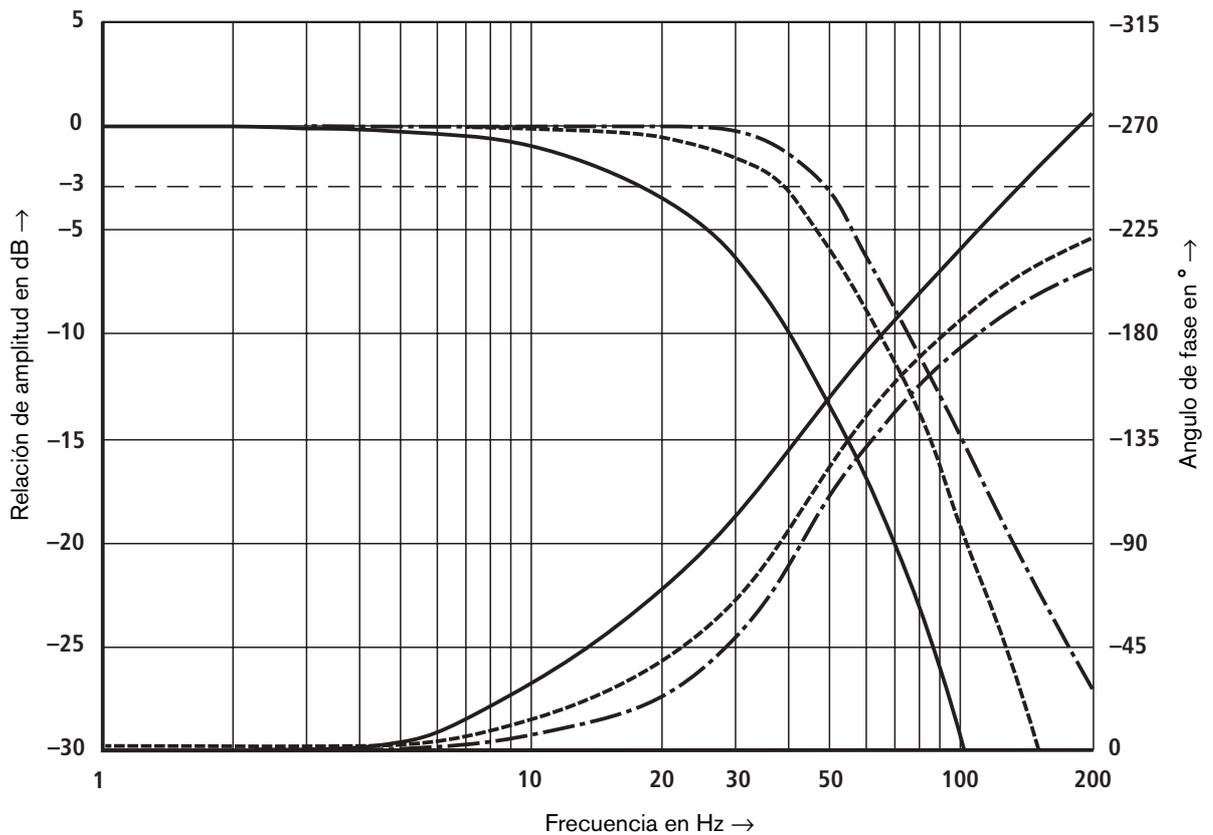
Símbolo de pistón "E"



Curvas características de frecuencia para tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, $p_s = 10\text{ bar}$) **TN6**

Versión de válvula 4/3

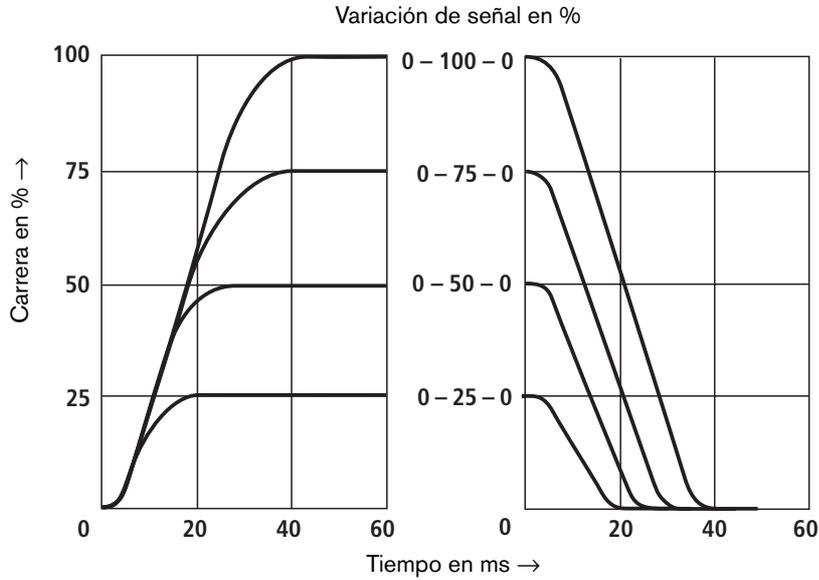
Símbolo de pistón "V"



- · — · — Señal $\pm 10\%$
- Señal $\pm 25\%$
- Señal $\pm 100\%$

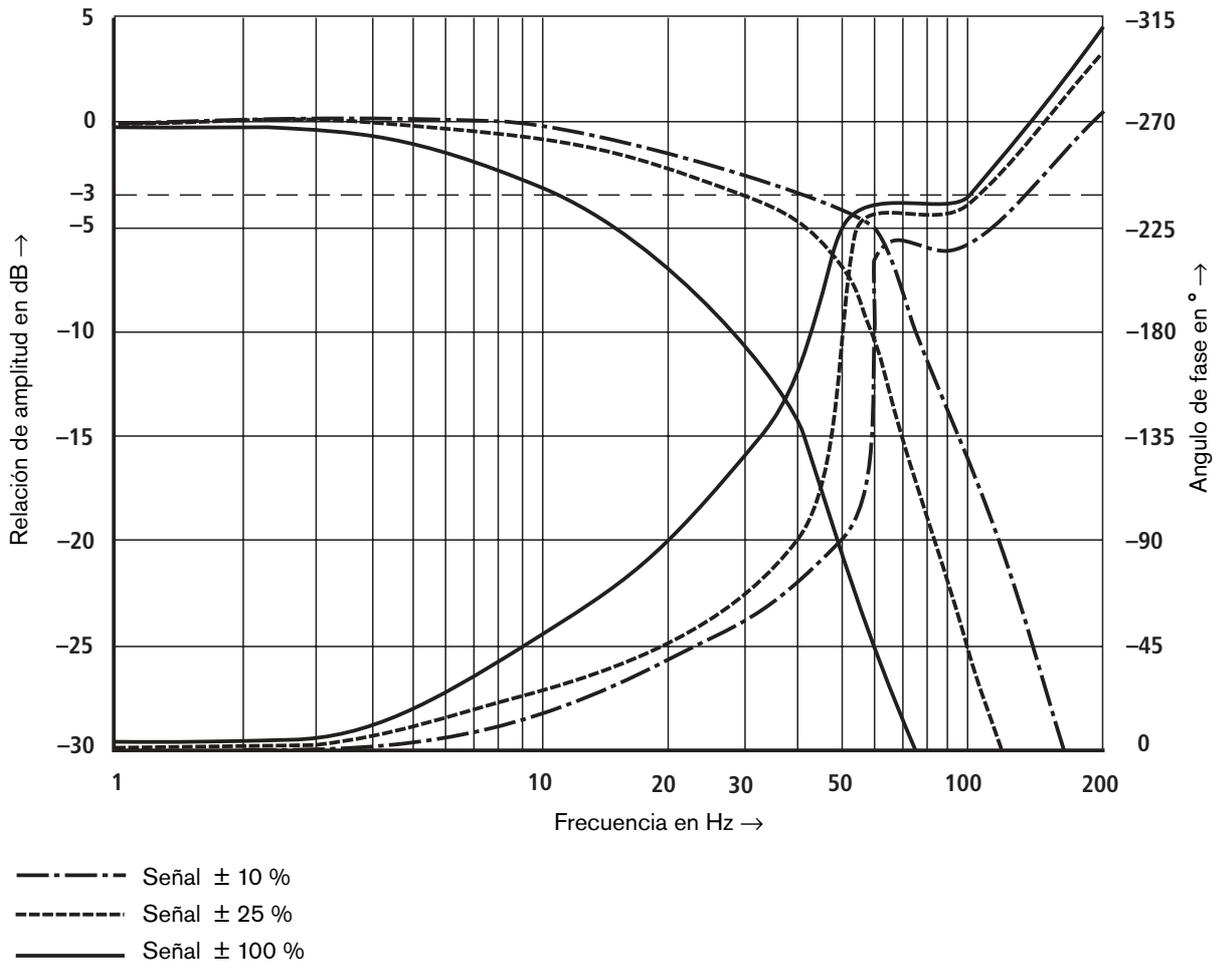
Función de transferencia para señales eléctricas de entrada tipo escalón para tipo 4WREE TN10
 (medidas con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ y $p_s = 10 \text{ bar}$)

Versión de válvula 4/3
 Símbolo de pistón "E"



Curvas características de frecuencia para tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$, $p_s = 10 \text{ bar}$) TN10

Versión de válvula 4/3
 Símbolo de pistón "V"

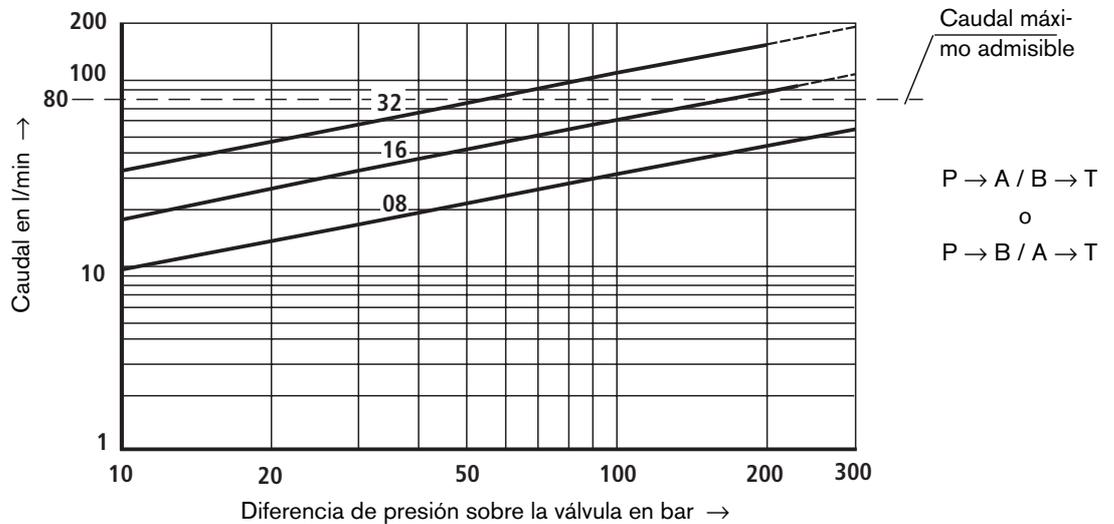


Caudal para tipo 4WREE (medidos con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)**TN6**

Función de carga para apertura máxima de válvula

Caudal nominal 8, 16 y 32 l/min

Símbolo de pistón "V"



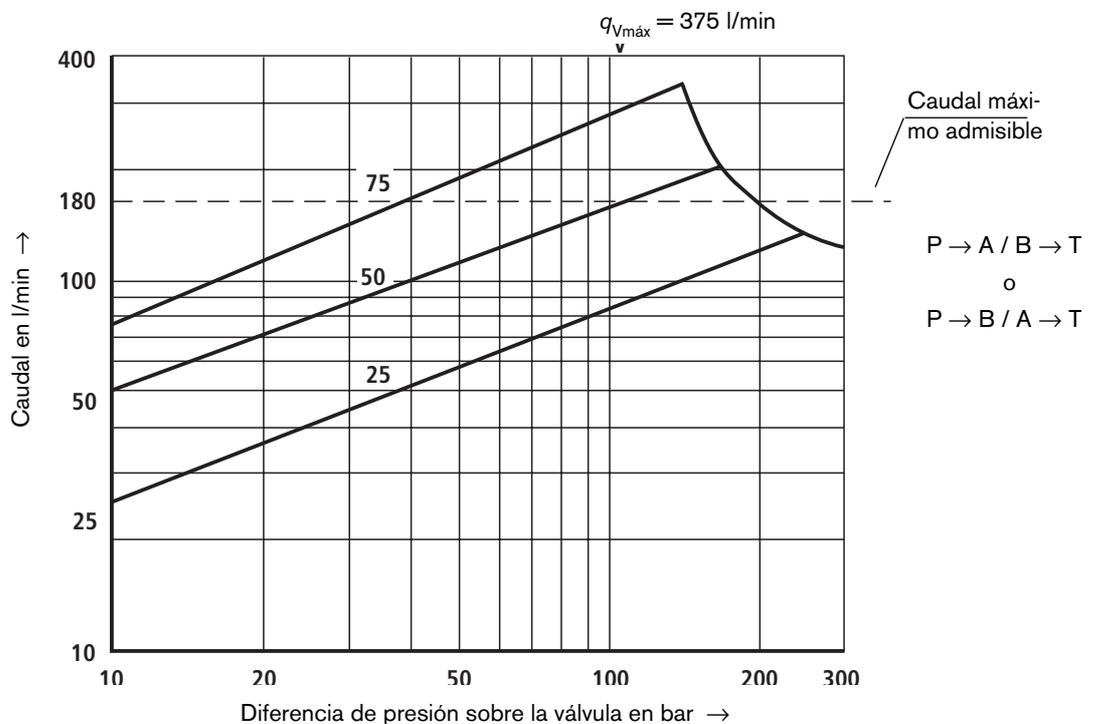
Tener en cuenta el caudal máximo admisible de 80 l/min!

Caudal para tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{ac} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$)**TN10**

Función de carga para apertura máxima de válvula

Caudal nominal 25, 50 y 75 l/min

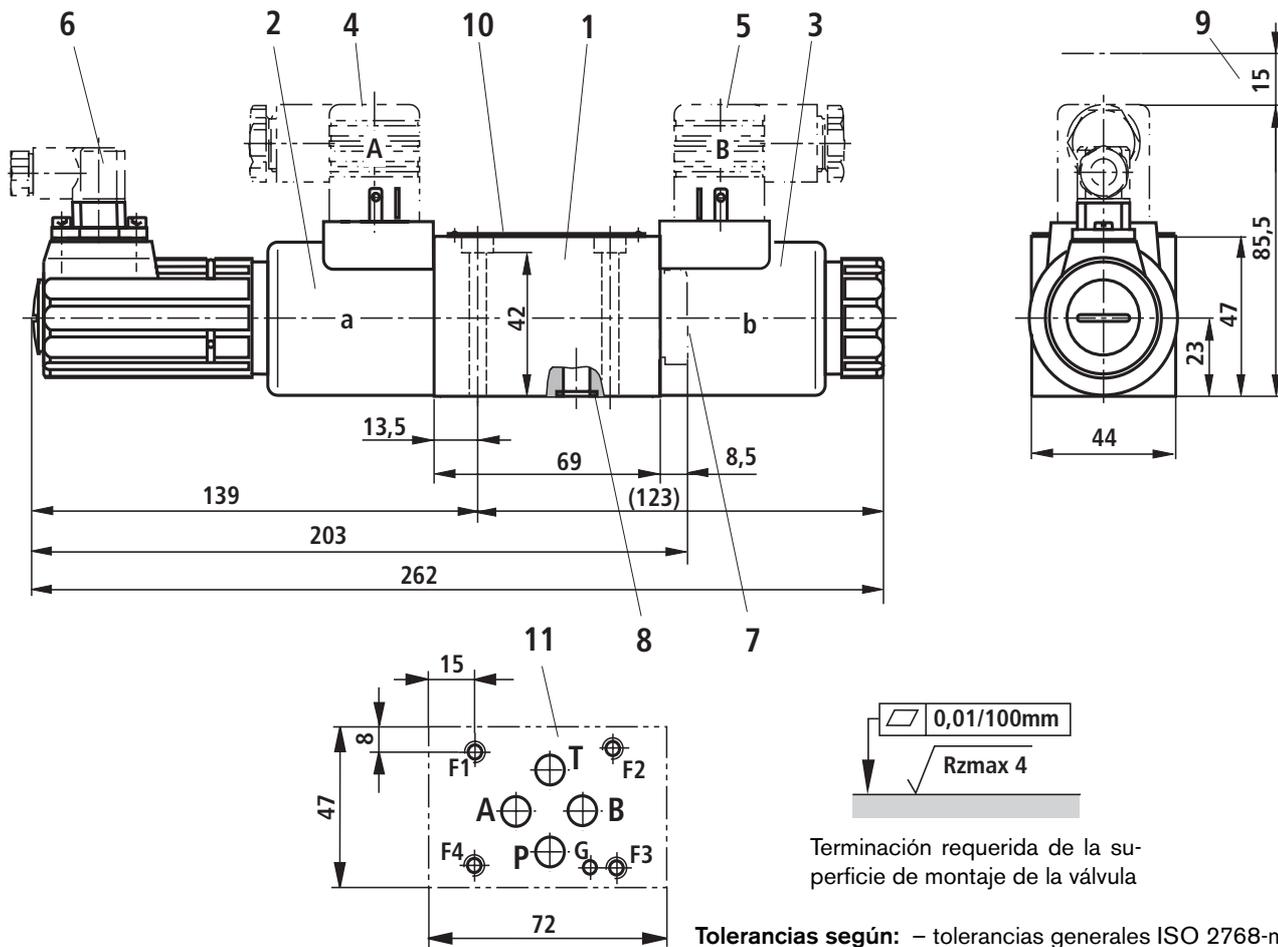
Símbolo de pistón "V"



Tener en cuenta el caudal máximo admisible de 180 l/min!

Dimensiones: tipo 4WRE 6 (medidas nominales en mm)

TN6



Tolerancias según: – tolerancias generales ISO 2768-mK

- 1 Carcasa de válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador inductivo de posición
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 4 Conector "A", color gris, pedido por separado – ver página 7
- 5 Conector "B", color negro, pedido por separado – ver página 7
- 6 Conector para captador inductivo de posición, pedido por separado – ver página 7
- 7 Tapón para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión EA o WA)
- 8 Juntas iguales para conexiones A, B, P y T
- 9 Espacio requerido para retirar el conector
- 10 Placa de características
- 11 Superficie mecanizada de la válvula, posición de las conexiones según ISO 4401 (con perforación de fijación) código: 4401-03-02-0-94 (aclaración según ISO 5783)
Diferente de la norma:
– sin perforación de fijación „G“
– conexiones A, B, P y T con Ø8 mm

Placas de conexión según catálogo RS 45052 y tornillos de sujeción de la válvula deben pedirse por separado.

Placas de conexión: G341/01 (G1/4)
G342/01 (G3/8)
G502/01 (G1/2)

Tornillos de sujeción de válvula (pedido por separado)

Se recomiendan los siguientes tornillos de sujeción de válvula:

Tornillos de sujeción de válvula (pedido por separado)

Se recomiendan los siguientes tornillos de sujeción de válvula:

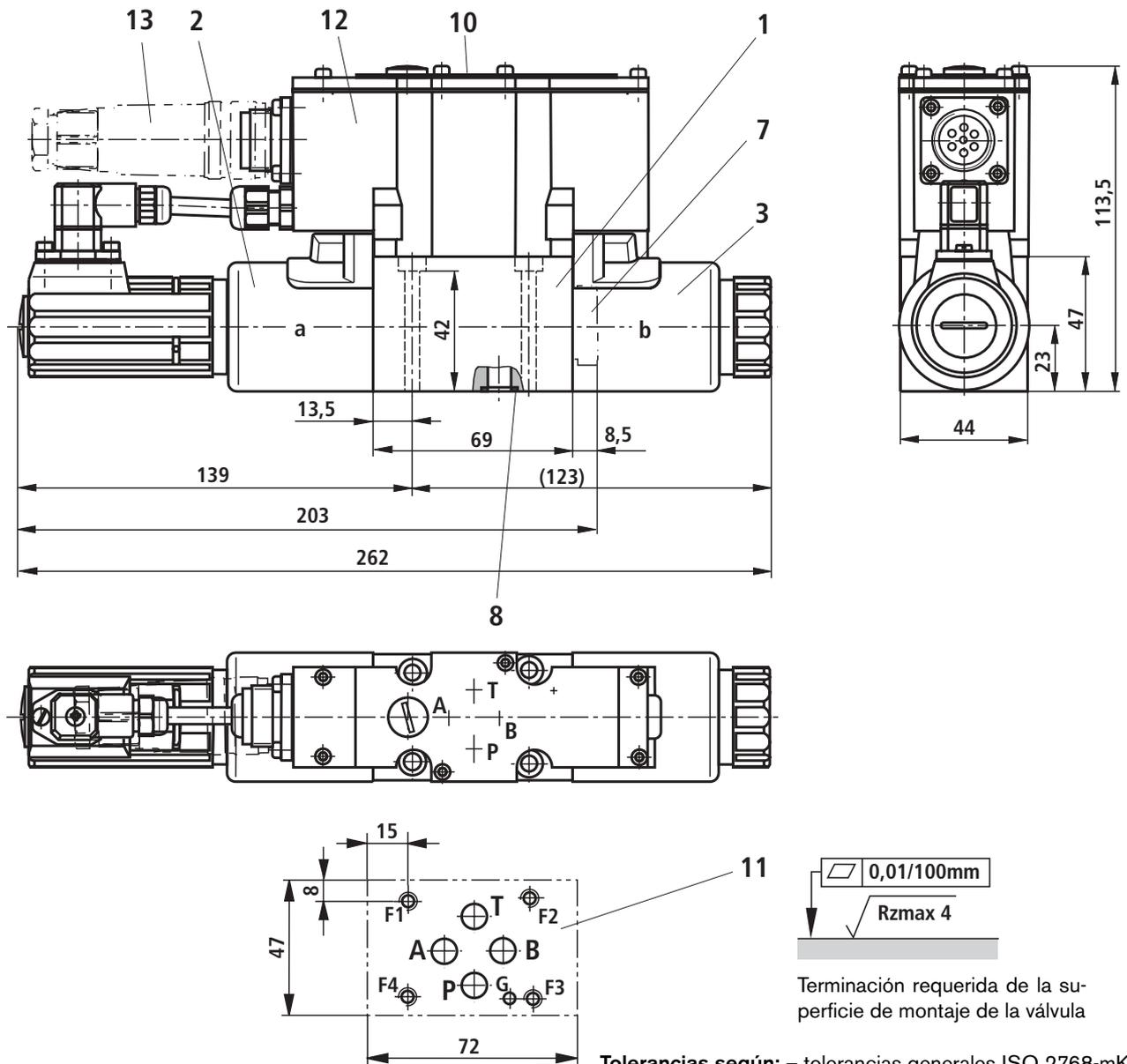
– **4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fZn-240h-L**
(coeficiente de fricción $\mu_{\text{total}} = 0,09$ a $0,14$)
par de apriete $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10\%$,
nro. de referencia **R913000064** (pedido por separado)

o

– **4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9**
(coeficiente de fricción $\mu_{\text{total}} = 0,12$ a $0,17$)
par de apriete $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10\%$

Dimensiones: tipo 4WREE 6 (medidas nominales en mm)

TN6



Tolerancias según: – tolerancias generales ISO 2768-mK

- 1 Carcasa de válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador ind. de posición
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 7 Tapón para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión EA o WA)
- 8 Juntas iguales para conexiones A, B, P y T
- 10 Placa de características
- 11 Superficie mecanizada de la válvula, posición de conexiones según ISO 4401 (con perforación de fijación) código: 4401-03-02-0-94 (aclaración según ISO 5783) Diferente de la norma:
 - sin perforación de fijación „G“
 - conexiones A, B, P y T con $\varnothing 8$ mm
- 12 Electrónica integrada (OBE)
- 13 Conector, pedido por separado – ver página 8

Placas de conexión según catálogo RS 45052 y tornillos de sujeción de la válvula deben pedirse por separado.

Placas de conexión: G341/01 (G1/4)
G342/01 (G3/8)
G502/01 (G1/2)

Tornillos de sujeción de válvula (pedido por separado)

Se recomiendan los siguientes tornillos de sujeción de válvula:

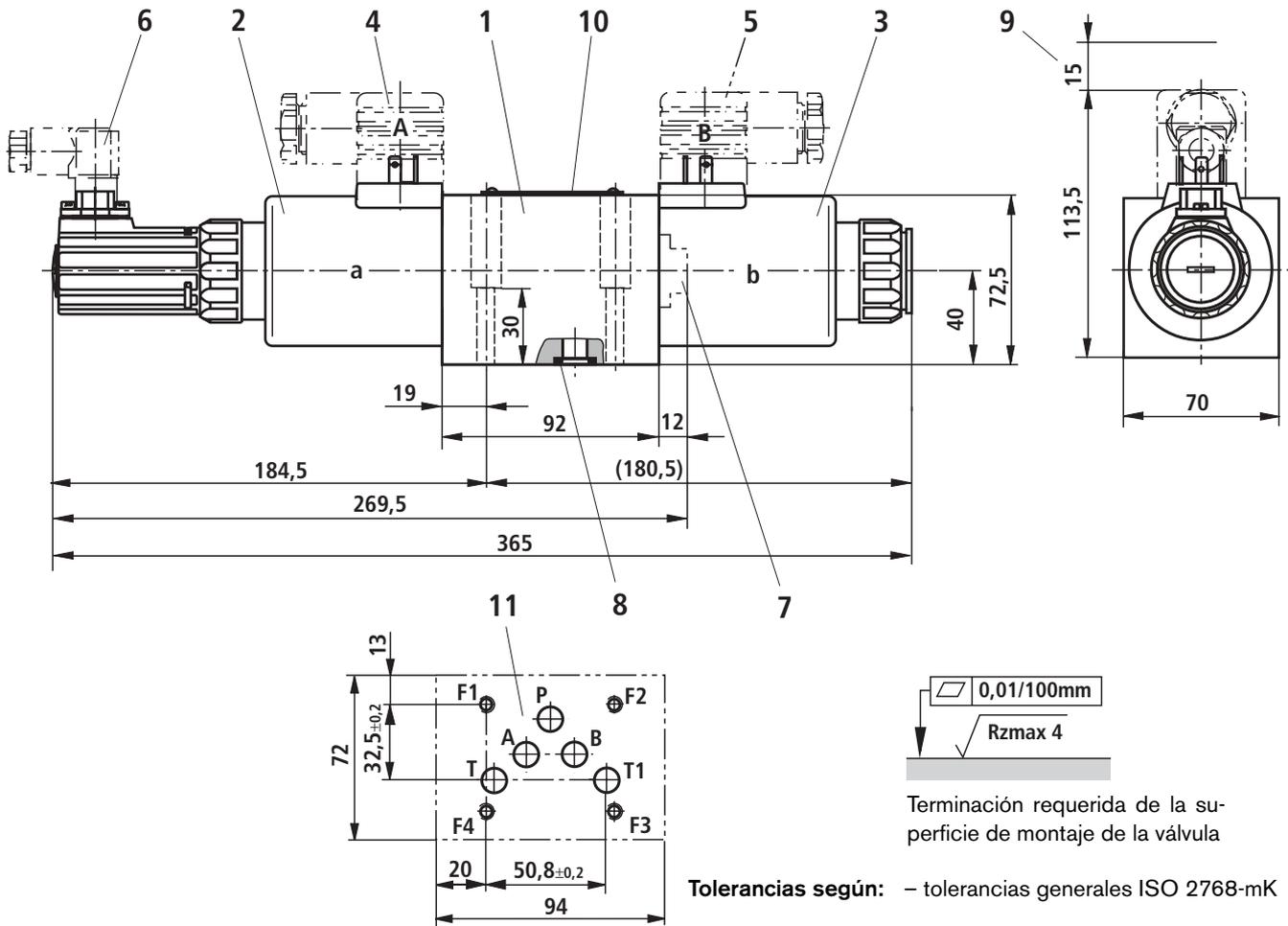
– **4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fzZn-240h-L**
(coeficiente de fricción $\mu_{total} = 0,09$ a $0,14$)
par de apriete $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10\%$,
nro. de referencia **R913000064** (pedido por separado)

o

– **4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9**
(coeficiente de fricción $\mu_{total} = 0,12$ a $0,17$)
par de apriete $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10\%$

Dimensiones: tipo 4WRE 10 (medidas nominales en mm)

TN10



Tolerancias según: – tolerancias generales ISO 2768-mK

- 1 Carcasa de válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador inductivo de posición
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 4 Conector "A", color gris, pedido por separado – ver página 7
- 5 Conector "B", color negro, pedido por separado – ver página 7
- 6 Conector para captador inductivo de posición, pedido por separado – ver página 7
- 7 Tapón para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión EA o WA)
- 8 Juntas iguales para conexiones A, B, P, T y T1
- 9 Espacio requerido para retirar el conector
- 10 Placa de características
- 11 Superficie mecanizada de la válvula, posición de las conexiones según ISO 4401 (con perforación de fijación) código: 4401-05-04-0-94 (aclaración según ISO 5783)
Diferente de la norma: conexión T1 Ø11,2 mm

Placas de conexión según catálogo RS 45054 y tornillos de sujeción de la válvula deben pedirse por separado.

Placas de conexión: G66/01 (G3/8)
G67/01 (G1/2)
G534/01 (G3/4)

Tornillos de sujeción de válvula (pedido por separado)

Se recomiendan los siguientes tornillos de sujeción de válvula

– **4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-fIZn-240h-L**

(coeficiente de fricción $\mu_{total} = 0,09$ a $0,14$)

par de apriete $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10\%$,

nro. de referencia **R913000058** (pedido por separado)

o

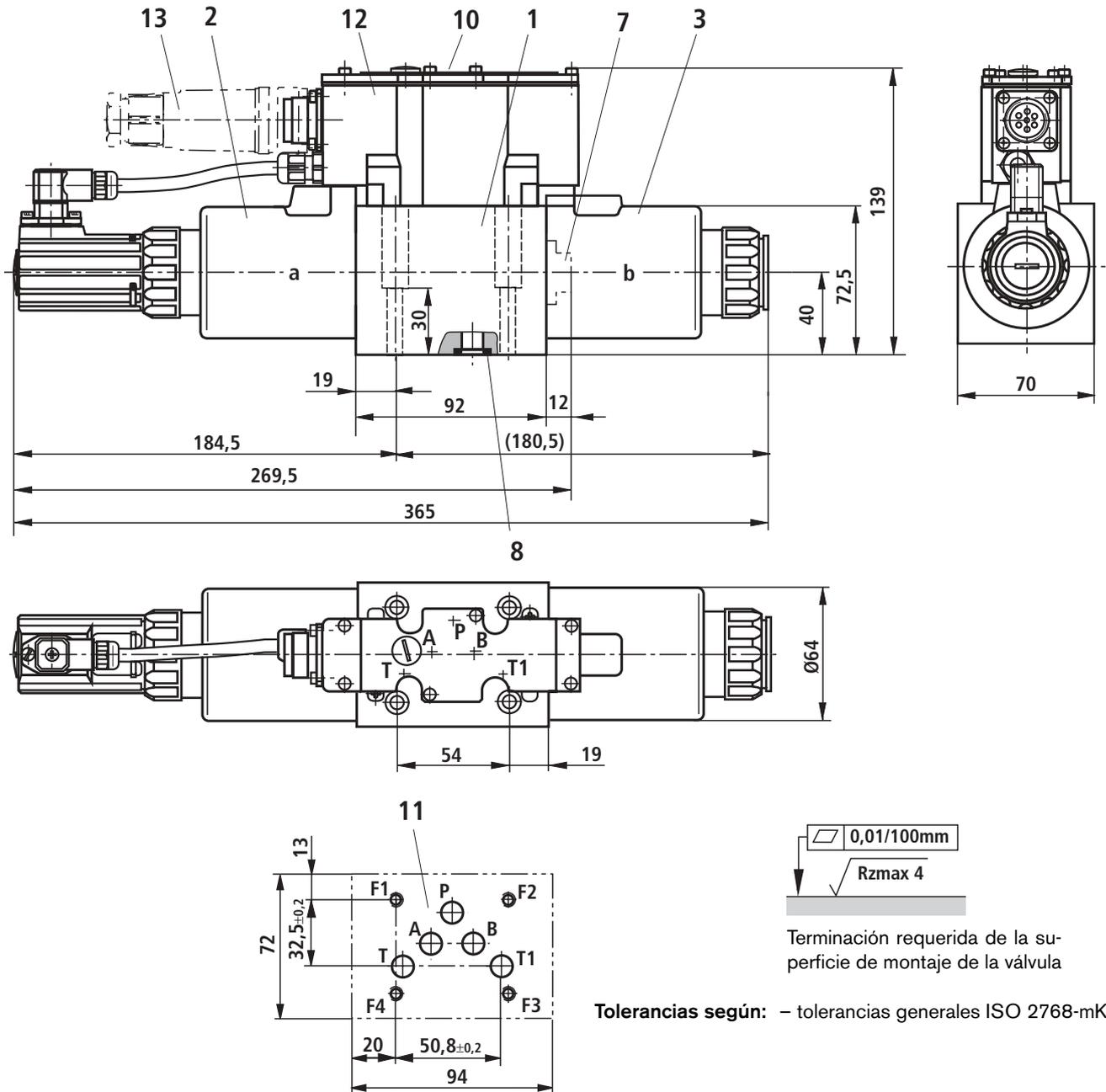
– **4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9**

(coeficiente de fricción $\mu_{total} = 0,12$ a $0,17$)

par de apriete $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10\%$

Dimensiones: tipo 4WREE 10 (medidas nominales en mm)

TN10



- 1 Carcasa de válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador inductivo de posición
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 7 Tapón para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión EA o WA)
- 8 Juntas iguales para conexiones A, B, P, T y T1
- 10 Placa de características
- 11 Superficie mecanizada de la válvula, posición de las conexiones según ISO 4401 (con perforación de fijación) código: 4401-05-04-0-94 (aclaración según ISO 5783) Diferente de la norma: Conexión T1 $\varnothing 11,2$ mm
- 12 Electrónica integrada (OBE)
- 13 Conector, pedido por separado – ver página 8

Placas de conexión según catálogo RS 45054 y tornillos de sujeción de la válvula deben pedirse por separado.

Placas de conexión: G66/01 (G3/8)
G67/01 (G1/2)
G534/01 (G3/4)

Tornillos de sujeción de válvula (pedido por separado)

Se recomiendan los siguientes tornillos de sujeción de válvula

– 4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-fIZn-240h-L

(coeficiente de fricción $\mu_{\text{total}} = 0,09$ a 0,14)

par de apriete $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10\%$,

nro. de referencia **R913000058** (pedido por separado)

o

– 4 tornillos cilíndricos ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9

(coeficiente de fricción $\mu_{\text{total}} = 0,12$ a 0,17)

par de apriete $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10\%$

Notas

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Todos los derechos de Bosch Rexroth AG, también para el caso de solicitudes de derechos protegidos. Nos reservamos todas las capacidades dispositivas tales como derechos de copia y de tramitación. Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. De nuestras especificaciones no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.