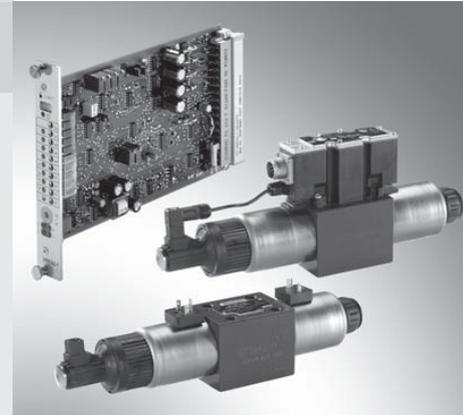


Válvulas proporcionales direccionales 4/2 y 4/3 vías, mando directo, con retroseñal de posición eléctrica, sin/con electrónica integrada (OBE)

RS 29061/11.12 1/22
Reemplaza a: 05.12

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)



Indice

Contenido	Página
Características	1
Datos para el pedido	2
Símbolos	3
Funcionamiento, corte	4, 5
Datos técnicos	6, 7
Conexión eléctrica, conectores	8, 9
Esquema en bloques de la electrónica integrada (OBE) para tipo 4WREE	10
Curvas características	11 a 17
Dimensiones	18 a 22

Características

- Válvula proporcional direccional 4/2 y 4/3 vías de mando directo, con retroseñal de posición eléctrica y electrónica integrada (OBE) para tipo 4WREE
- Regulación de sentido y magnitud de un caudal
- Accionamiento por solenoides proporcionales con rosca central y bobina extraíble
- Para montaje sobre placas: Posición de las conexiones según ISO 4401
- Corredera de mando centrada por resorte
- Electrónica de mando
 - Tipo 4WREE:
 - Electrónica integrada (OBE) con entrada de tensión o de corriente (A1 o F1)
 - Tipo 4WRE (versión 4/3), pedido por separado:
 - Amplificador digital y analógico en formato de tarjeta europeo
 - Amplificador analógico en construcción modular
 - Tipo 4WRE...A (versión 4/2), pedido por separado:
 - Amplificador analógico en construcción modular

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

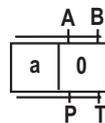
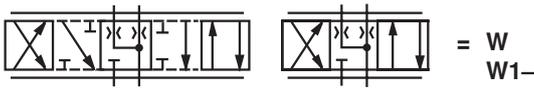
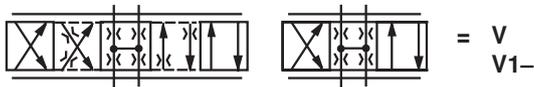
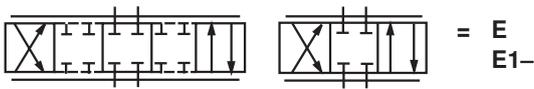
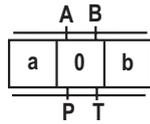
Datos para el pedido

4WRE				-2X/	G24	/	V	*
------	--	--	--	------	-----	---	---	---

Sin electrónica integrada (OBE) = sin denom.
 Con electrónica integrada (OBE) = E

Tamaño nominal 6 = 6
 Tamaño nominal 10 = 10

Símbolos de corredera de mando



Para símbolo E1-, V1- y W1-:

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

Aviso:

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 explícito

Material de junta
 V = Juntas FKM ¹⁾

Interfase electrónica

A1 = Valor nominal ±10 V
 F1 = Valor nominal 4 a 20 mA
 sin denom. = Tipo 4WRE

Conexión eléctrica

Tipo 4WRE:

K4 = Sin conector, con enchufe según DIN EN 175301-803
 Conector (solenoides, captador de posición), pedido por separado, ver página 8

Tipo 4WREE:

K31 = Sin conector, con enchufe según DIN EN 175201-804
 Conector - pedido por separado, ver página 9

Tensión de alimentación

G24 = Tensión continua 24 V

2X = 20 hasta 29
 (20 hasta 29: medidas invariadas de conexión y montaje)

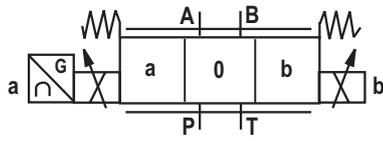
Caudal nominal para diferencia de presión $\Delta p = 10$ bar

	TN6
04 =	4 l/min
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

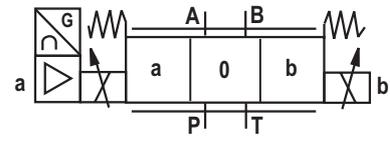
¹⁾ Versión SO660 con juntas NBR sobre la superficie de conexión de la válvula

Símbolos

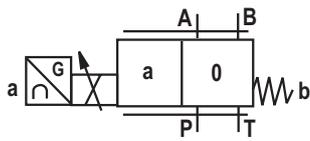
Válvula proporcional direccional sin electrónica integrada
 Tipo 4WRE...



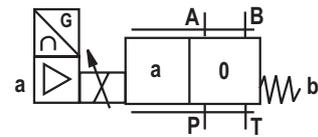
Válvula proporcional direccional con electrónica integrada
 Tipo 4WREE...



Tipo 4WRE...A...



Tipo 4WREE...A...



Funcionamiento, corte

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

Las válvulas direccionales proporcionales de 4/2 y 4/3 vías están concebidas como aparatos de mando directo para el montaje sobre placas. El accionamiento se efectúa mediante solenoides proporcionales con rosca central y bobina extraíble. El mando de los solenoides se realiza con una electrónica de mando externa.

Estructura:

La válvula consta básicamente de:

- Carcasa (1) con superficies de conexión
- Corredera de mando (2) con resortes de presión (3 y 4) y platillos de resorte (5 y 6)
- Solenoides (7 y 8) con rosca central
- Captador de posición (9)

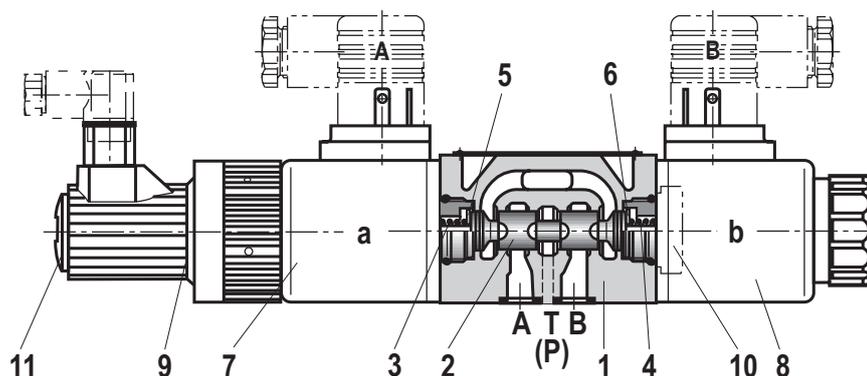
Aviso importante!

El racor PG (11) no puede abrirse. Una variación mecánica de la tuerca de ajuste que está debajo está prohibida y daña a la válvula!

Funcionamiento:

- Con solenoides desenergizados (7 y 8), posición central de la corredera de mando (2) debido a resortes de presión (3 y 4) entre los platillos (5 y 6)
- Accionamiento directo de la corredera de mando (2) al energizar un solenoide proporcional, por ejemplo solenoide "b" (8)
 - Desplazamiento de la corredera de mando (2) hacia la izquierda proporcionalmente a la señal de entrada eléctrica
 - Conexión de P hacia A y B hacia T a través de secciones tipo diafragma con característica de flujo progresiva
- Desconexión del solenoide (8)
 - La corredera de mando (2) es conducida por el resorte (3) nuevamente a la posición media

En estado desactivado la corredera de mando (2) es mantenida por los resortes de retorno en una posición media mecánica. Esta no corresponde para la corredera de mando "V" a la posición central hidráulica! Al cerrar el circuito eléctrico de regulación de la válvula la corredera de mando se posiciona en la posición media hidráulica.



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. Las válvulas de 2 posiciones están equipadas sólo con solenoide "a" (7). En lugar del segundo solenoide proporcional se encuentra un tapón roscado (10).

¡Aviso!

Las válvulas tienen, debido a su principio constructivo, un aceite de fugas interno que puede aumentar durante su vida útil.

¡Aviso!

Se debe evitar el vaciado de las tuberías a tanque. Para las correspondientes condiciones de instalación se debe montar una válvula precompresora (precompresión aprox. 2 bar).

Funcionamiento, corte

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

Las válvulas direccionales proporcionales de 4/2 y 4/3 vías están concebidas como aparatos de mando directo para el montaje sobre placas. El accionamiento se efectúa mediante solenoides proporcionales con rosca central y bobina extraíble. El mando de los solenoides se efectúa por medio de la electrónica de mando integrada.

Estructura:

La válvula consta básicamente de:

- Carcasa (1) con superficies de conexión
- Corredera de mando (2) con resortes de presión (3 y 4) y platillos de resorte (5 y 6)
- Solenoides (7 y 8) con rosca central
- Captador de posición (9)
- Electrónica integrada (13)
- A través de Pg7 se llega al ajuste de punto nulo eléctrico (12)

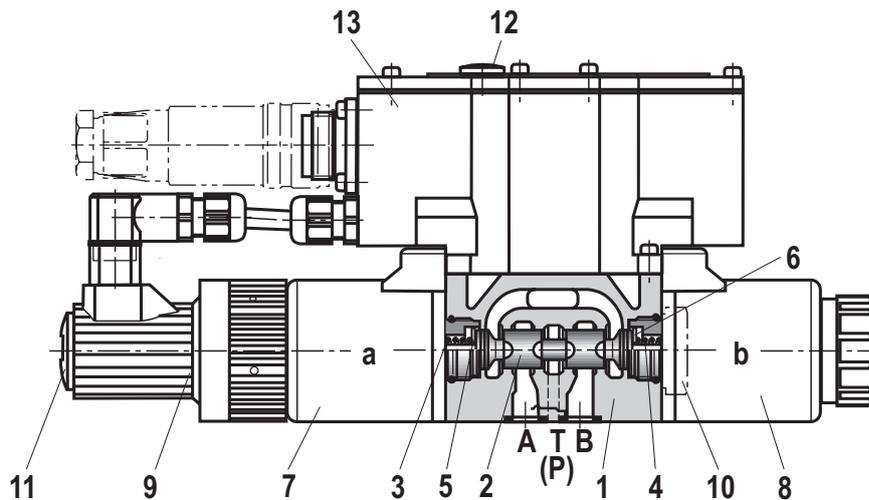
⚠ Aviso importante!

El racor PG (11) no puede abrirse. Una variación mecánica de la tuerca de ajuste que está debajo está prohibida y daña a la válvula!

Funcionamiento:

- Con solenoides desenergizados (7 y 8), posición central de la corredera de mando (2) debido a resortes de presión (3 y 4) entre los platillos (5 y 6)
- Accionamiento directo de la corredera de mando (2) al energizar un solenoide proporcional, por ejemplo solenoide "b" (8)
 - Desplazamiento de la corredera de mando (2) hacia la izquierda proporcionalmente a la señal de entrada eléctrica
 - Conexión de P hacia A y B hacia T a través de secciones tipo diafragma con característica de flujo progresiva
- Desconexión del solenoide (8)
 - La corredera de mando (2) es conducida por el resorte (3) nuevamente a la posición media

En estado desactivado la corredera de mando (2) es mantenida por los resortes de retorno en una posición media mecánica. Esta no corresponde para la corredera de mando "V" a la posición central hidráulica! Al cerrar el circuito eléctrico de regulación de la válvula la corredera de mando se posiciona en la posición media hidráulica.



Válvula con 2 posiciones de conmutación:

(tipo 4WREE...A...)

La función de esta versión de válvula corresponde, en principio, a la de la válvula con tres posiciones de conmutación. Las válvulas de 2 posiciones están equipadas sólo con solenoide "a" (7). En lugar del segundo solenoide proporcional se encuentra un tapón roscado (10).

⚠ ¡Aviso!

Las válvulas tienen, debido a su principio constructivo, un aceite de fugas interno que puede aumentar durante su vida útil.

⚠ ¡Aviso!

Se debe evitar el vaciado de las tuberías a tanque. Para las correspondientes condiciones de instalación se debe montar una válvula precompresora (precompresión aprox. 2 bar).

Datos técnicos (¡consúltenos en caso de utilizar el equipo fuera de los valores indicados!)**generales**

Tamaños nominales		TN	6	10
Masa	- Tipo 4WRE	kg	2,2	6,3
	- Tipo 4WREE	kg	2,4	6,5
Posición de montaje	A elección, preferentemente horizontal			
Rango de temperatura ambiente	- Tipo 4WRE	°C	-20 hasta +70	
	- Tipo 4WREE	°C	-20 hasta +50	
Rango de temperatura de almacenamiento		°C	-20 hasta +80	
Valores MTTF _d según EN ISO 13849		Años	150 ¹⁾ (para otros datos ver catálogo 08012)	

hidráulicos (medidos con HLP46, $\varrho_{\text{aceite}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ y $p = 100 \text{ bar}$)

Presión de servicio máxima	- Conexión A, B, P	bar	315	
	- Conexión T	bar	210	
Caudal nominal $q_{V \text{ nom}}$ para $\Delta p = 10 \text{ bar}$		l/min	4, 8, 16, 32	25, 50, 75
Caudal máximo recomendado		l/min	80	180
Fluido hidráulico	Ver tabla abajo			
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 de ensuciamiento máximo admisible del fluido; clase de pureza según ISO 4406 (c)	Clase 20/18/15 ²⁾			
Histéresis		%	≤ 0,1	
Margen de inversión		%	≤ 0,05	
Sensibilidad de respuesta		%	≤ 0,05	
Desplazamiento del punto nulo para variación de la temperatura del fluido y la presión de servicio		%/10 K	≤ 0,15	
		%/100 bar	≤ 0,1	

¹⁾ Con los tipos de corredera de mando E, E1, EA, W, W1, WA; en dirección longitudinal de corredera de mando con suficiente solapamiento positivo sin cargas de choque/vibración; tener en cuenta orientación de montaje respecto a dirección de aceleración principal.

²⁾ En los sistemas hidráulicos se deben mantener las clases de pureza indicadas para los componentes. Una filtración efectiva evita disfunciones y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes. Para seleccionar los filtros ver www.boschrexroth.com/filter

Fluido hidráulico	Clasificación	Materiales de junta adecuados	Normas
Aceites minerales e hidrocarburos compatibles	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Difícilmente inflamable – Acuoso	HFC (Fuchs HYDROTHERM 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR	ISO 12922

⚠ Avisos importantes sobre fluidos hidráulicos!

- Más informaciones e indicaciones para la utilización de otros fluidos hidráulicos, ver catálogo 90220 o según consulta!
- ¡Es posible que haya restricciones para datos técnicos de válvula (temperatura, rango de presión, vida útil, intervalos de mantenimiento, etc.)!
- El punto de inflamación del medio de servicio y proceso empleado debe estar 40 K por encima de la temperatura superficial máxima del solenoide.

- **Difícilmente inflamable – acuoso:** Diferencia de presión máxima por cada canto de mando 175 bar. Precompresión en conexión de tanque > 20 % de la diferencia de presión, sino elevada cavitación. Vida útil en comparación con el uso de aceite mineral HL, HLP de 50% hasta 100%.

Datos técnicos (¡consúltenos en caso de utilizar el equipo fuera de los valores indicados!)**eléctricos**

Tamaño nominal	TN		6	10
Tipo de tensión			Tensión continua	
Resistencia de bobina del solenoide	– Valor en frío para 20 °C	Ω	2,65	4,55
	– Valor máximo en caliente	Ω	4,05	6,82
Duración de conexión	%		100	
Temperatura de bobinas máxima ¹⁾	°C		hasta 150	
Conexión eléctrica ver páginas 8 y 9	– Tipo 4WRE		Con enchufe según DIN EN 175301-803 e ISO 4400 Conector según DIN EN 175301-803 e ISO 4400 ²⁾	
	– Tipo 4WREE		Con enchufe DIN EN 175201-804 Conector DIN EN 175201-804 ²⁾	
Protección de la válvula según EN 60529			IP65 con conector montado y bloqueado	

Electrónica de mando

Tipo 4WRE	Versión 4/3	Amplificador en formato de tarjeta europeo ²⁾	Digital	VT-VRPD-2-2X/V0/0 según RS 30126	
			Analógico	VT-VRPA2-1-1X/V0 según catálogo 30119	VT-VRPA2-2-1X/V0 según catálogo 30119
		Amplificador modular ²⁾	Analógico	VT-MRPA2-1 según catálogo 30219	VT-MRPA2-2 según catálogo 30219
Tipo 4WRE...A...	Versión 4/2	Amplificador modular ²⁾	Analógico	VT-MRPA1-1 según catálogo 30219	VT-MRPA1-2 según catálogo 30219
Tipo 4WREE				Integrado en la válvula, ver página 9	
	Módulo de valor nominal analógico			VT-SWMA-1-1X/... según catálogo 29902	
	Módulo de valor nominal analógico			VT-SWMAK-1-1X/... según catálogo 29903	
	Tarjeta de valor nominal analógica			VT-SWKA-1-1X/... según catálogo 30255	
	Tarjeta de valor nominal digital			VT-HACD -1-1X/... según catálogo 30143	
Tensión de 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	

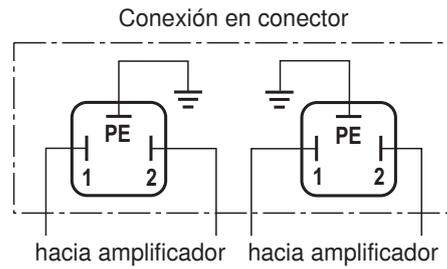
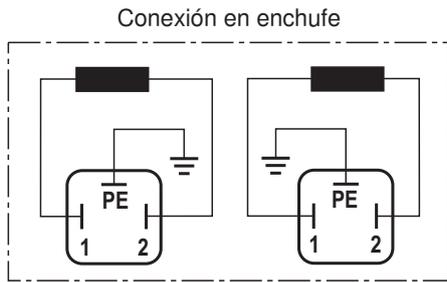
¹⁾ Debido a las temperaturas que se generan en la superficie de las bobinas de solenoides, se deben tener en cuenta las normas ISO 13732-1 y EN 4413!

²⁾ Pedido por separado

 **Aviso:** Ver datos de **ensayo de simulación de medioambiente** para los sectores EMV (compatibilidad electromagnética), solicitaciones climáticas y mecánicas en el catálogo 29061-U (aclaración sobre compatibilidad con el medioambiente).

Conexión eléctrica, conectores (medidas en mm)

Tipo 4WRE (sin electrónica integrada)



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

Solenoido **a**, color gris

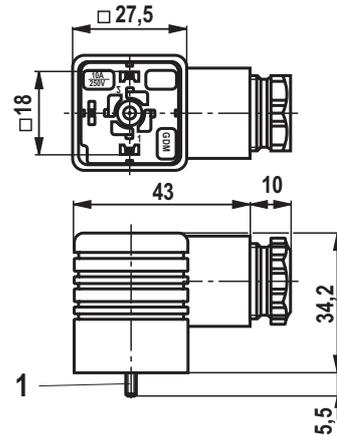
pedido por separado bajo el nro. de material **R901017010**

Solenoido **b**, color negro

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

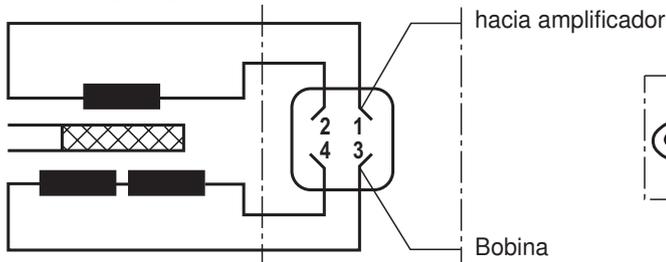
1 Tornillo de fijación M3

Torque de apriete $M_A = 0,5 \text{ Nm} \pm 0,1 \text{ Nm}$

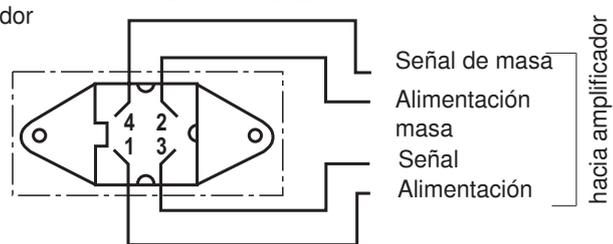


Captador de posición inductivo

Conexión de bobina



Conexión en enchufe



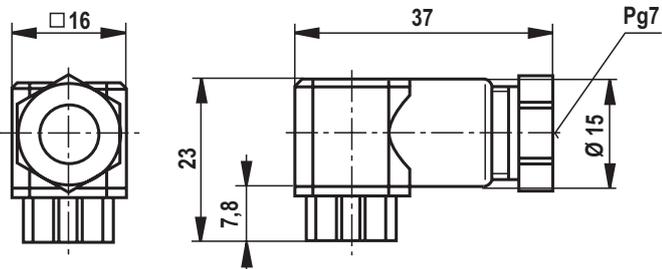
Conector 4 polos Pg7-G4W1F

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

Cable de conexión:

Recomendación: hasta 50 m de longitud tipo LiYCY 4 x 0,25 mm²

Conectar apantallado sólo del lado de alimentación en PE.



Conexión eléctrica, conectores (medidas en mm)

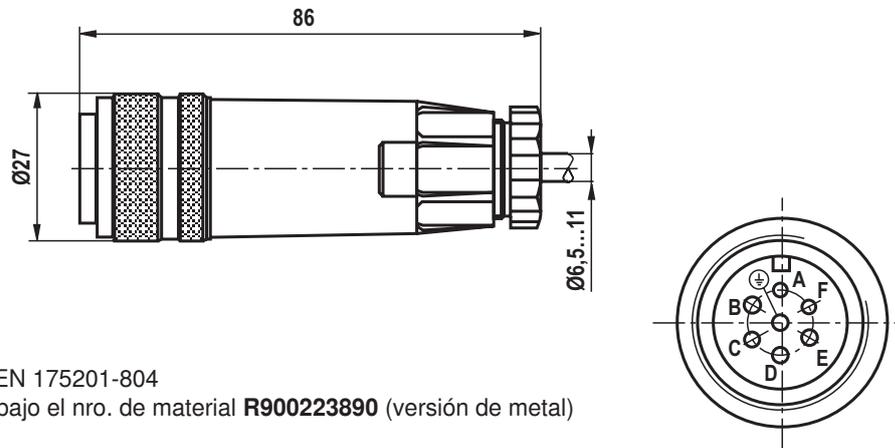
Tipo 4WREE (con electrónica integrada (OBE))

Conector según DIN EN 175201-804

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

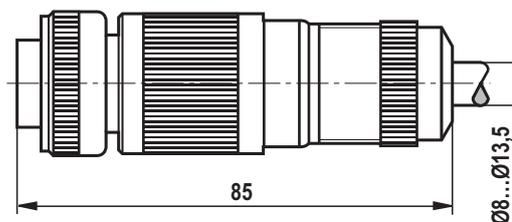
Forma en ángulo – pedido por separado bajo el nro. de material **R900217845**

Conexión de pins ver también esquema en bloques en página 10



Conector según DIN EN 175201-804

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



Conexión del enchufe	Contacto	Señal para interfase A1	Señal para interfase F1
Tensión de alimentación	A	24 VCC ($u(t) = 19,4$ a 35 V); $I_{\text{máx}} = 2$ A	
	B	0 V	
Potencial de referencia valor real	C	Contacto referencia F; $R_e > 50$ k Ω	Contacto referencia F; $R_e < 10$ Ω
Entrada amplificador diferencial	D	± 10 V valor nominal; $R_e > 50$ k Ω	4 a 20 mA valor nominal; $R_e > 100$ Ω
	E	Potencial de referencia 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	Conectado con disipador de calor y carcasa de la válvula	

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

Valor nominal negativo 0 a -10 V (o 12 a 4 mA) en D y potencial de referencia en E corresponde caudal de P → B y A → T.

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

Valor real: Valor real 0 a +10 V (o 12 a 20 mA) en F y potencial de referencia en C corresponde caudal de P → A y B → T, valor real 0 a -10 V (o 4 a 12 mA) corresponde caudal de P → B y A → T.

Para válvulas con 1 solenoide corresponde a un valor real positivo 0 a +10 V (o 4 a 20 mA) en F y potencial de referencia en C un caudal de P → B y A → T.

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

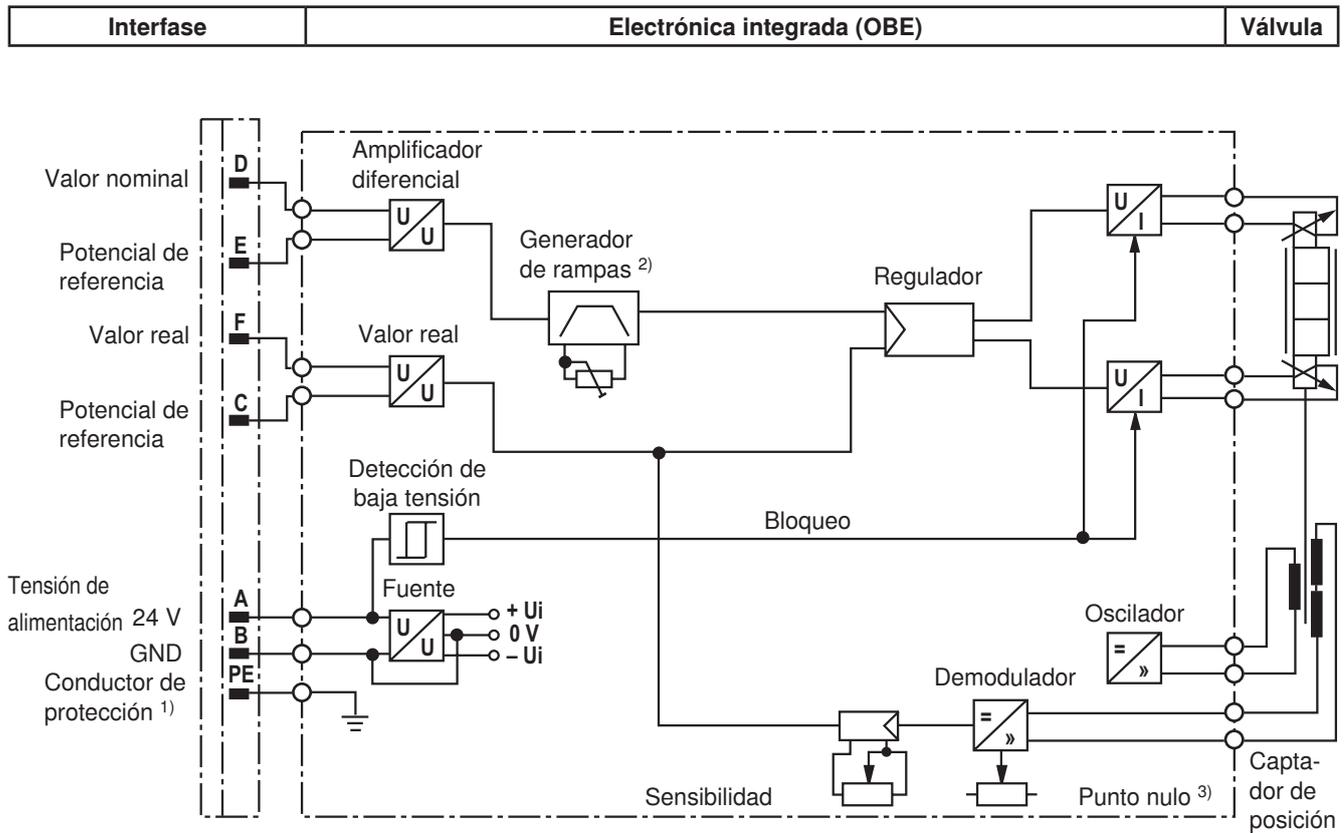
– hasta 50 m de longitud tipo LiYCY 7 x 1,0 mm²

Diámetro externo ver esquema de conector

Conectar apantallado sólo del lado de alimentación en PE.

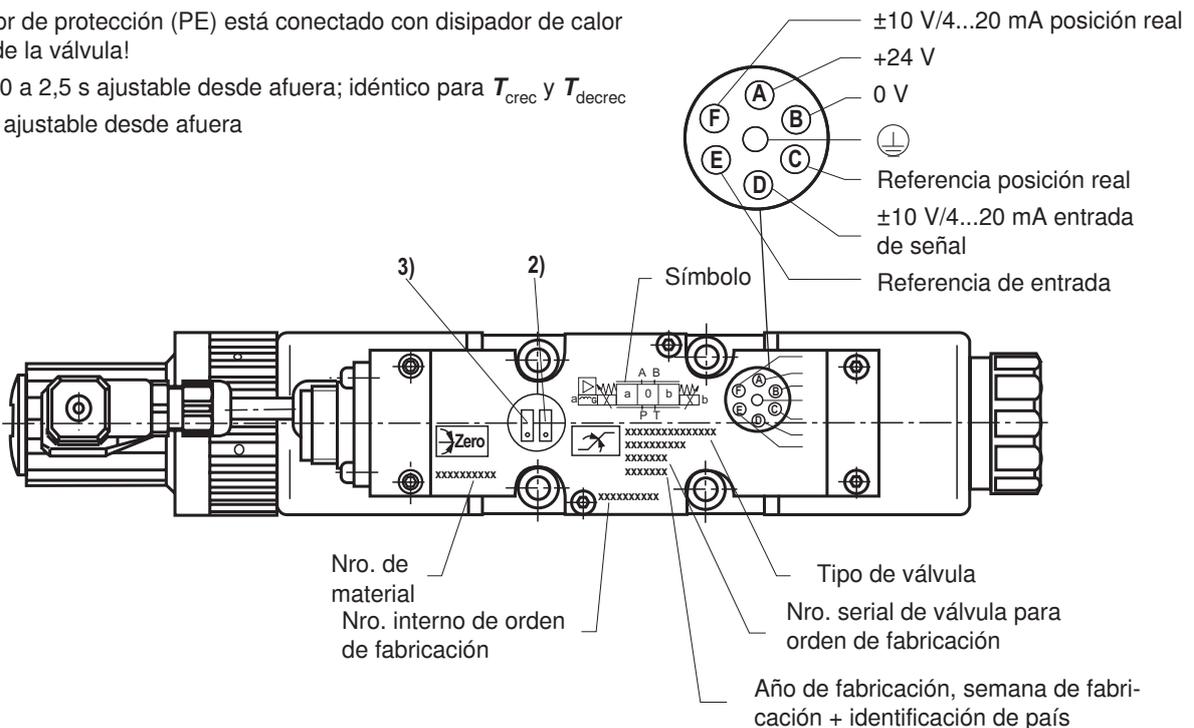
Electrónica integrada (OBE) tipo 4WREE

Esquema en bloques / Conexionado



Aviso: Las señales eléctricas emitidas mediante una electrónica de mando (por ej. valor real) no deben utilizarse para la desconexión de funciones relevantes en cuanto a la seguridad de la máquina!

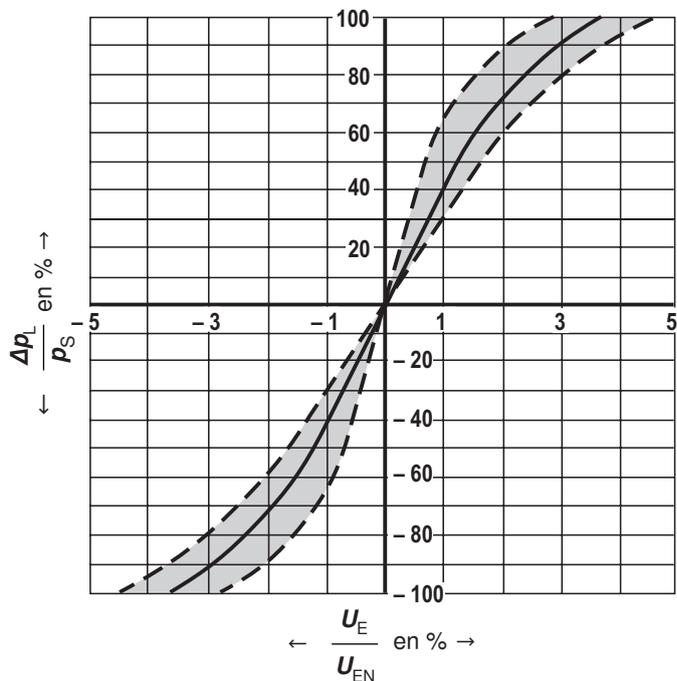
- 1) El conductor de protección (PE) está conectado con disipador de calor y carcasa de la válvula!
- 2) Rampa de 0 a 2,5 s ajustable desde afuera; idéntico para T_{rec} y T_{decrec}
- 3) Punto nulo ajustable desde afuera



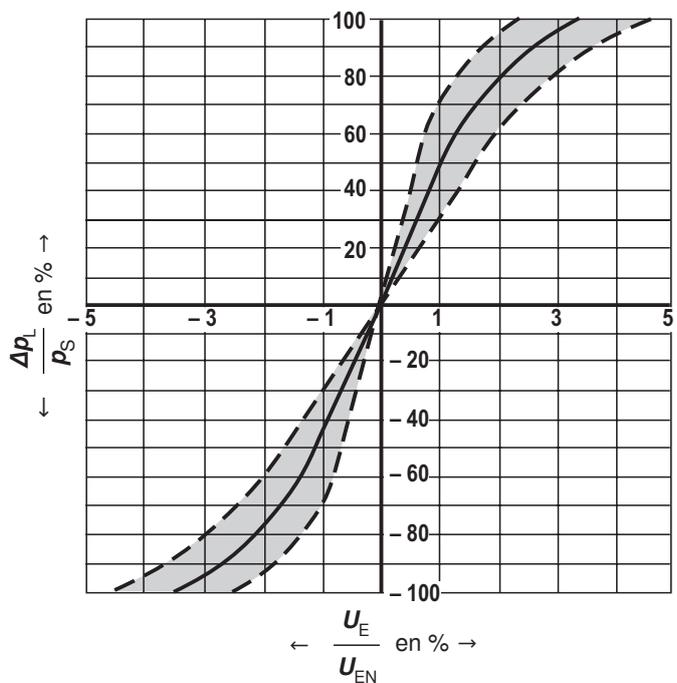
Curvas características: Tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$) TN6 y 10

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

TN6

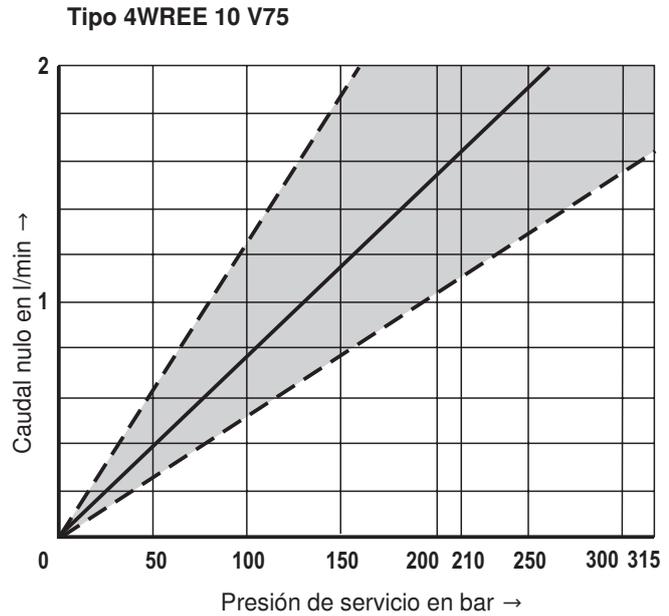
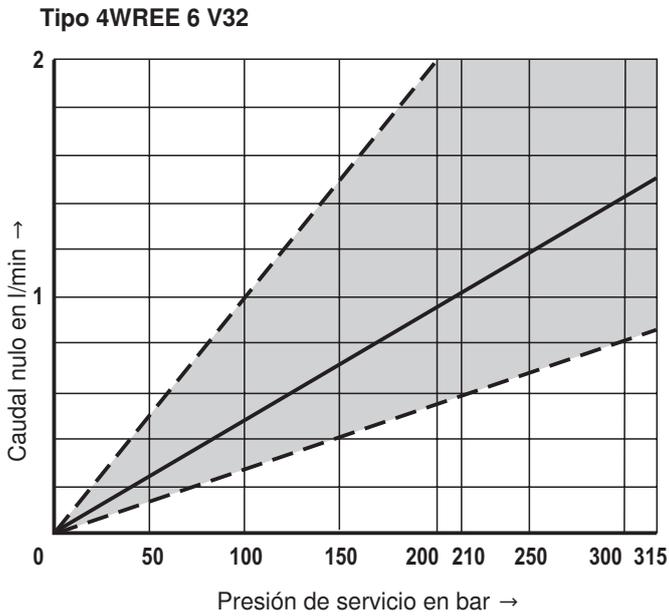


TN10



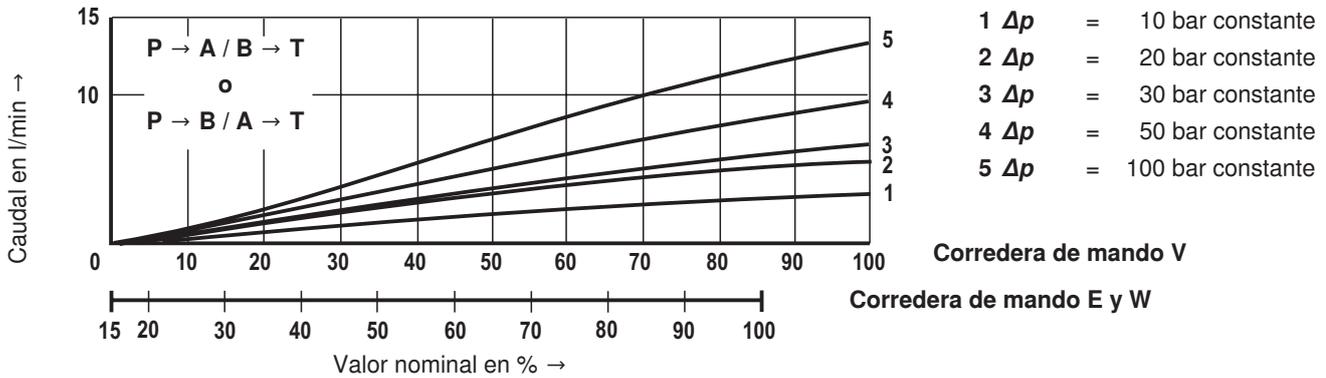
Curvas características: Tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{aceite} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$) TN6 y 10

Caudal nulo para posición media de corredera de mando



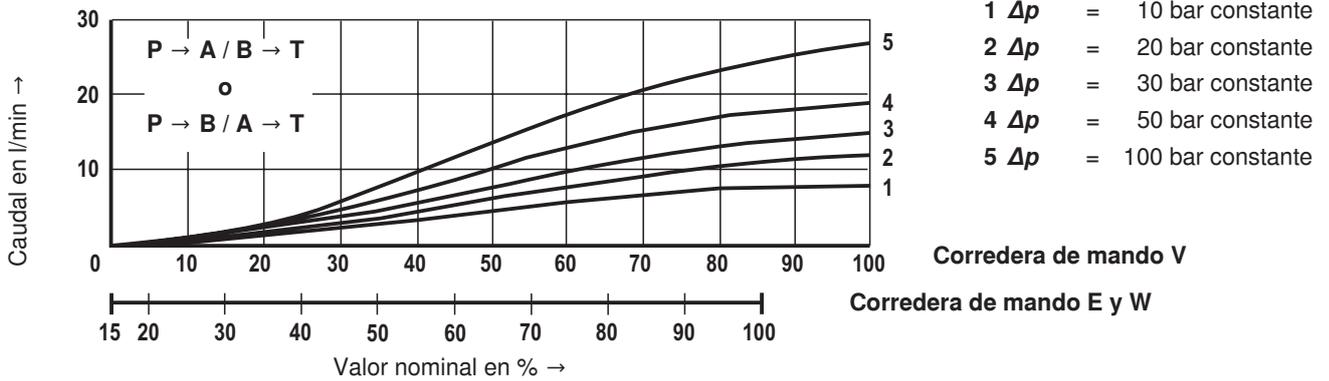
Curvas características: Tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{aceite} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $p = 100 \text{ bar}$) TN6

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

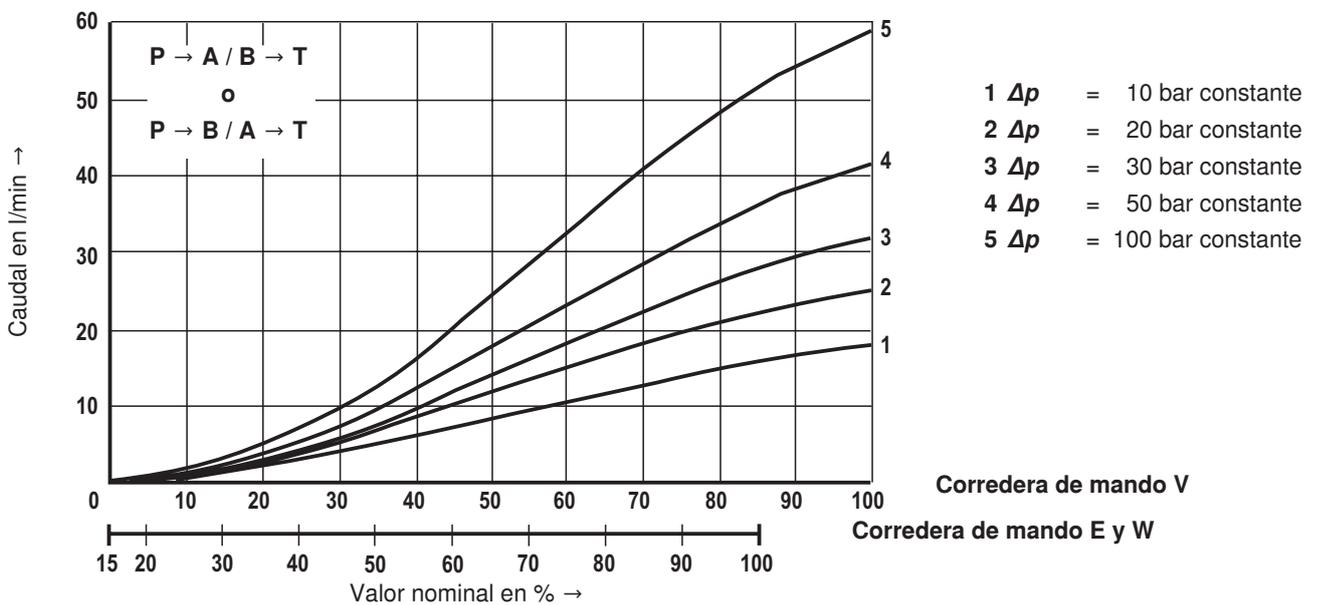


Curvas características: Tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{aceite} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $p = 100 \text{ bar}$) TN6

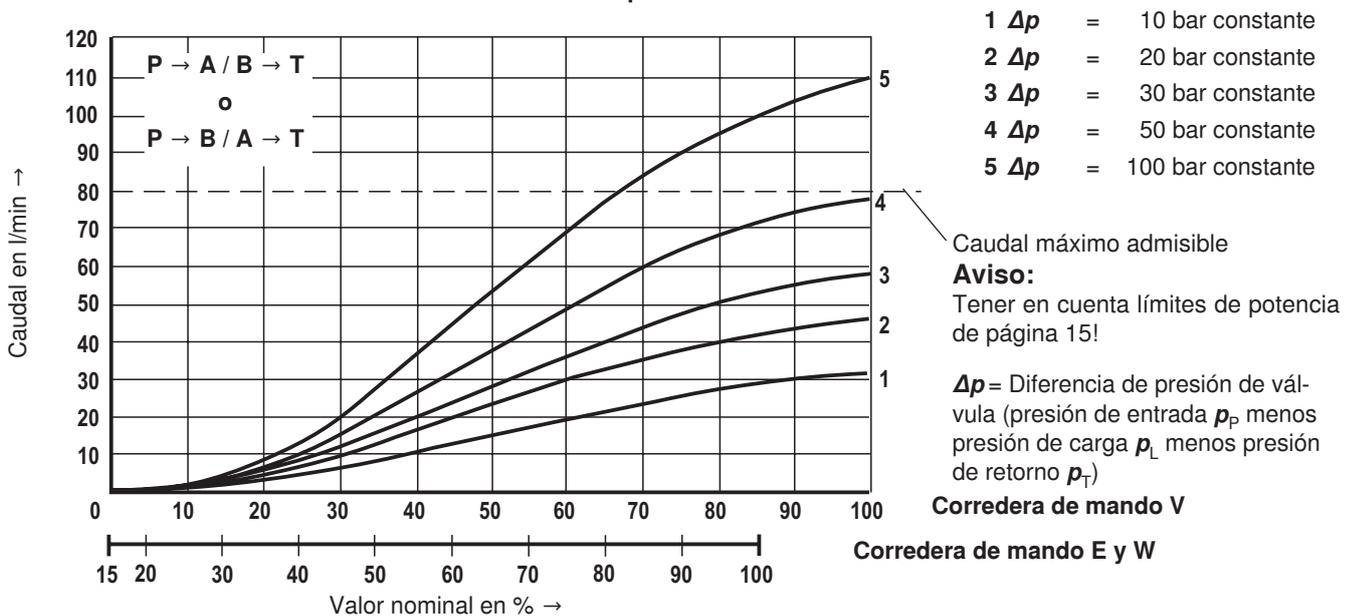
8 l/min de caudal nominal con 10 bar de diferencia de presión sobre la válvula



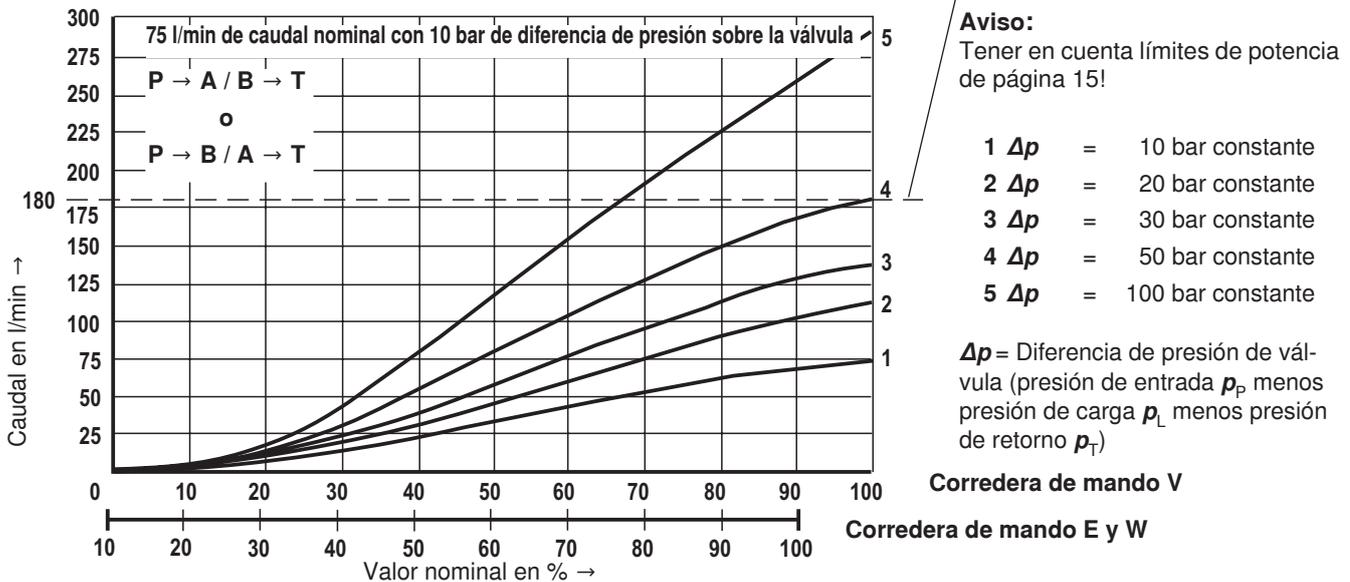
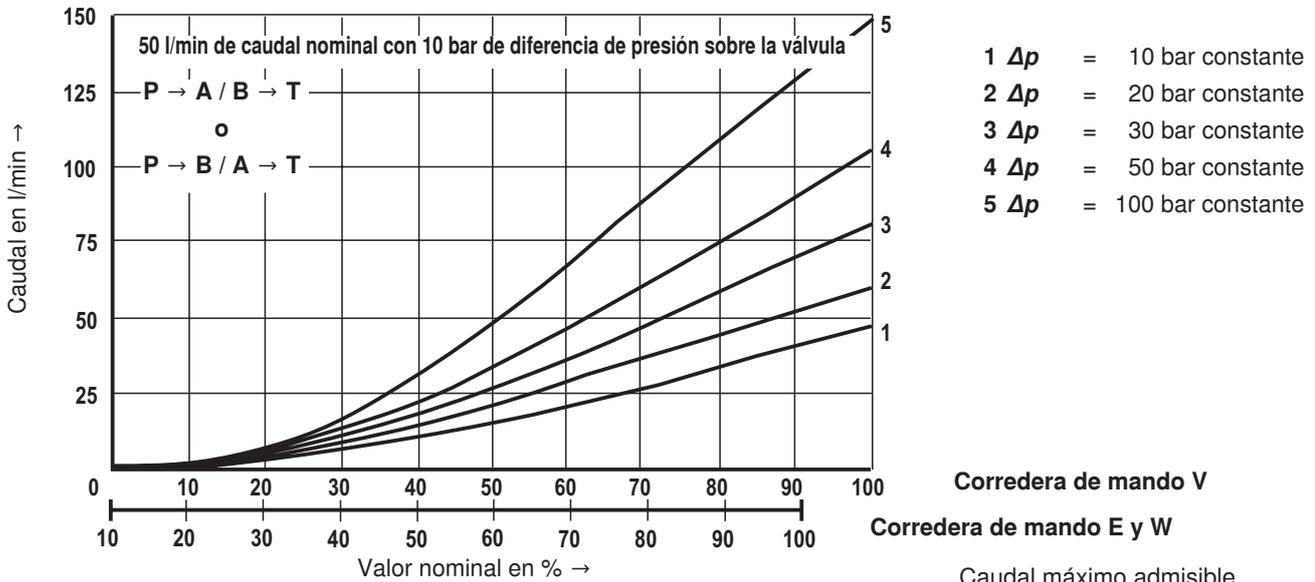
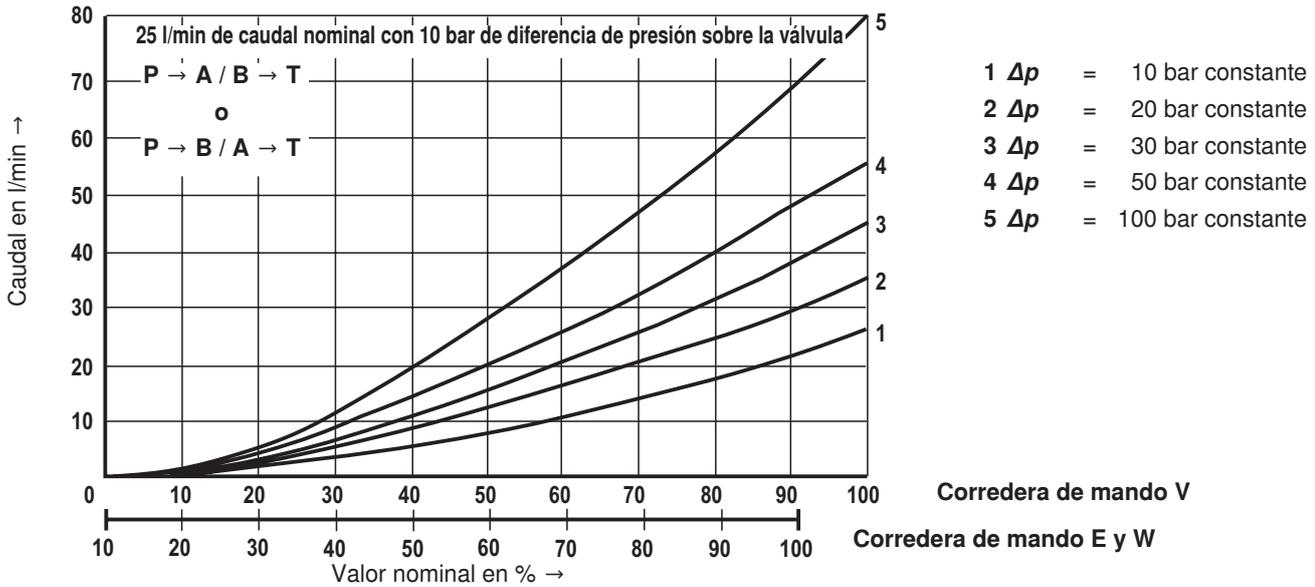
16 l/min de caudal nominal con 10 bar de diferencia de presión sobre la válvula



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

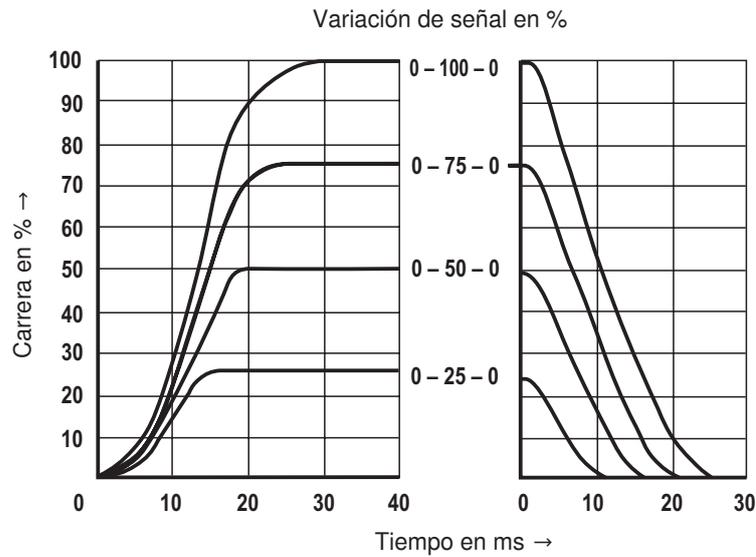


Curvas características: Tipo 4WREE (medidas con HLP46, $\vartheta_{aceite} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $p = 100 \text{ bar}$) **TN10**



Función de transición para señales de entrada eléctricas en forma de escalón: Tipo 4WREE TN6
 (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $p_s = 10 \text{ bar}$)

Versión de válvula 4/3
 Corredera de mando E

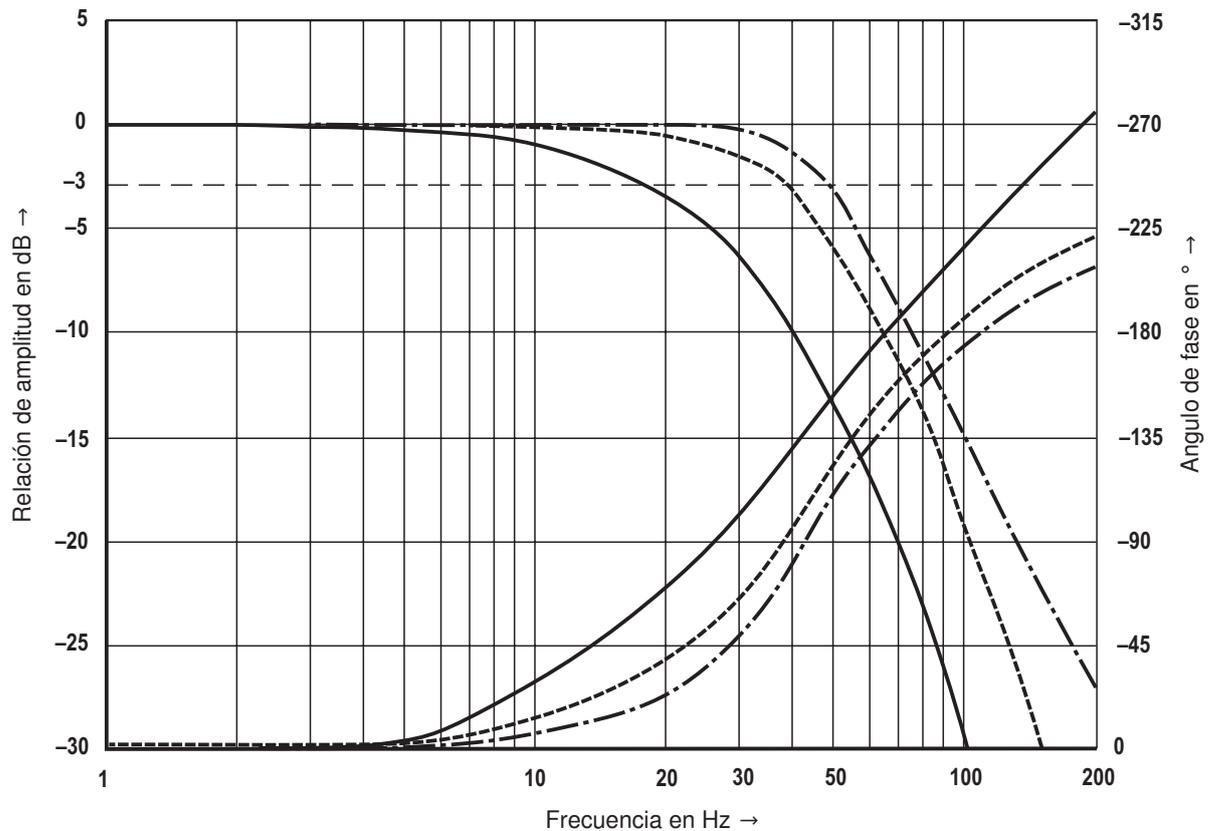


Curvas características de frecuencia: Tipo 4WREE

TN6

(medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$, $p_s = 10 \text{ bar}$)

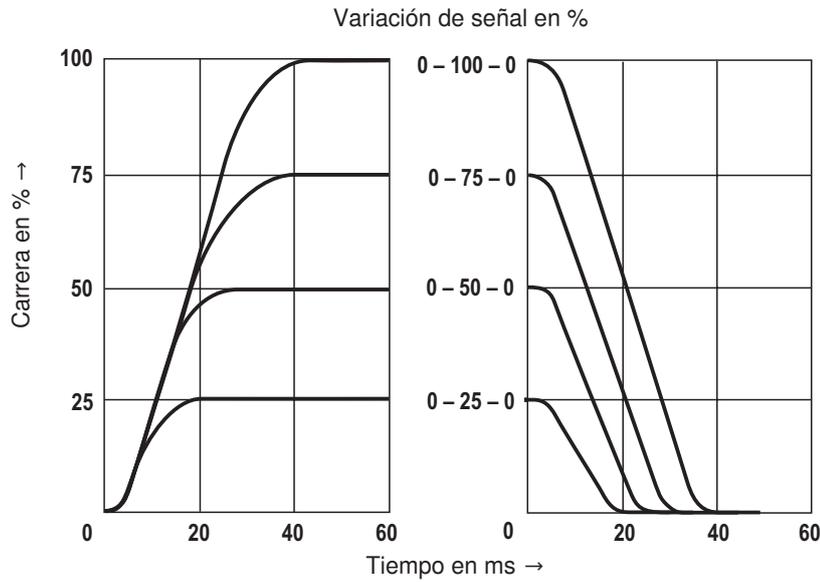
Versión de válvula 4/3
 Corredera de mando V



- · — · — Señal ±10 %
- Señal ±25 %
- Señal ±100 %

Función de transición para señales de entrada eléctricas en forma de escalón: Tipo 4WREE TN10
 (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $p_s = 10 \text{ bar}$)

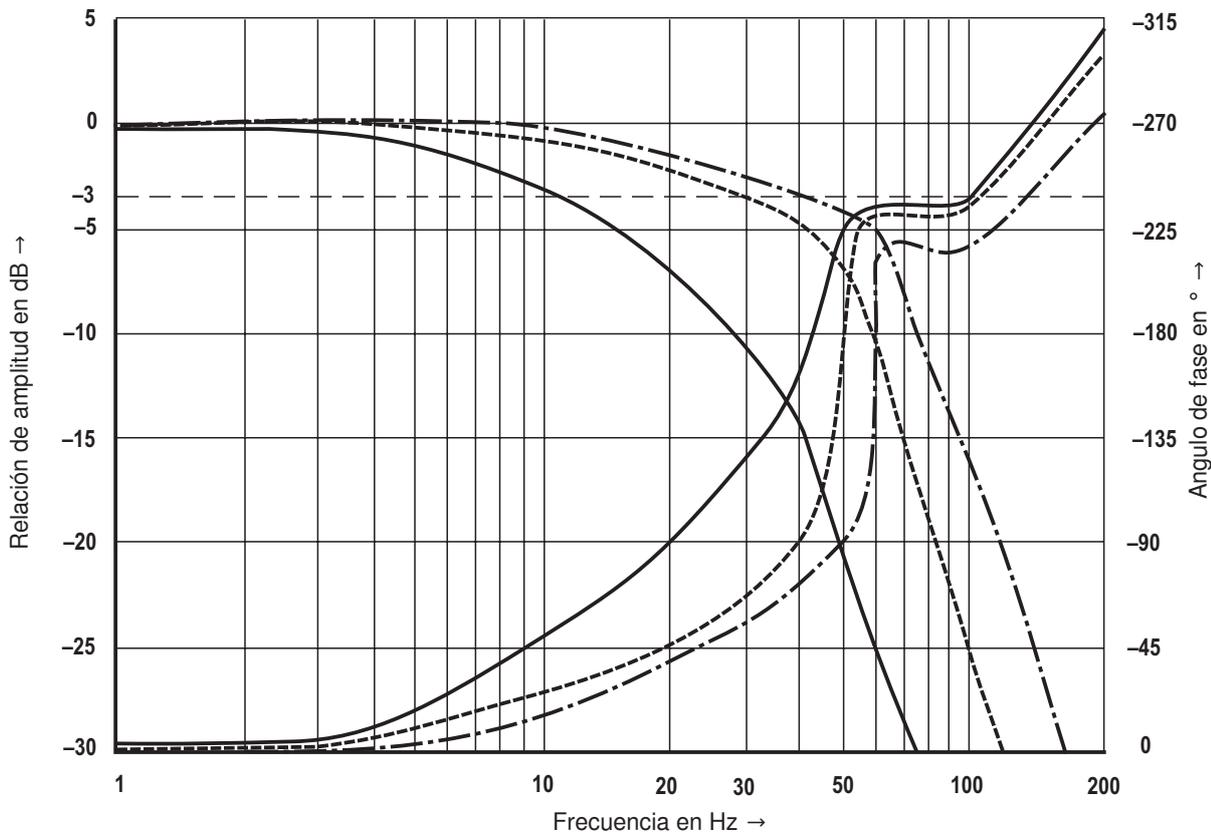
Versión de válvula 4/3
 Corredera de mando E



Curvas características de frecuencia: Tipo 4WREE
 (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$, $p_s = 10 \text{ bar}$)

TN10

Versión de válvula 4/3
 Corredera de mando V



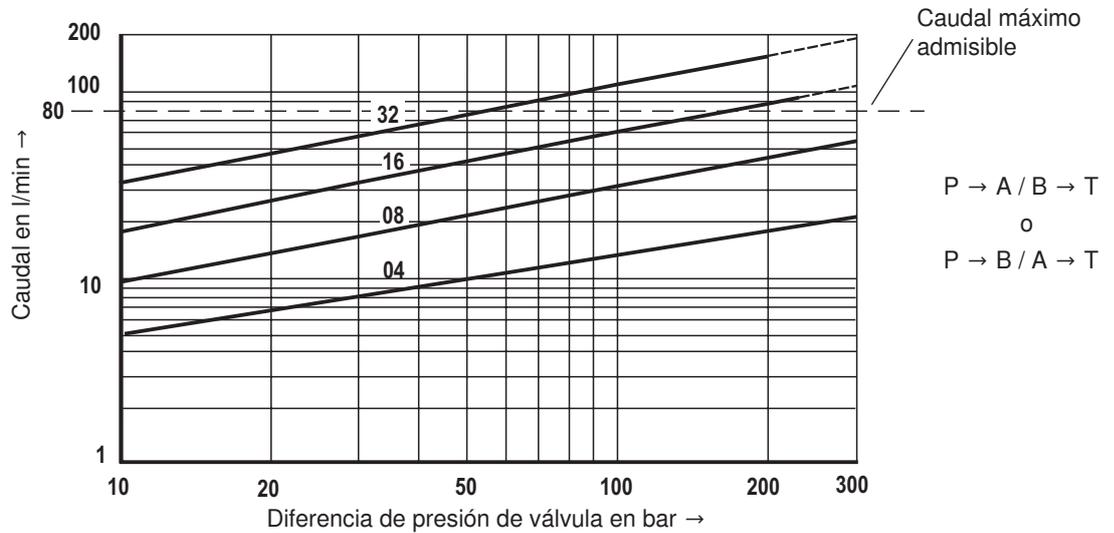
- Señal ±10 %
- Señal ±25 %
- Señal ±100 %

Caudal: Tipo 4WREE (medidos con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)**TN6**

Función de carga para apertura de válvula máxima

Caudal nominal 4, 8, 16 y 32 l/min

Corredera de mando V



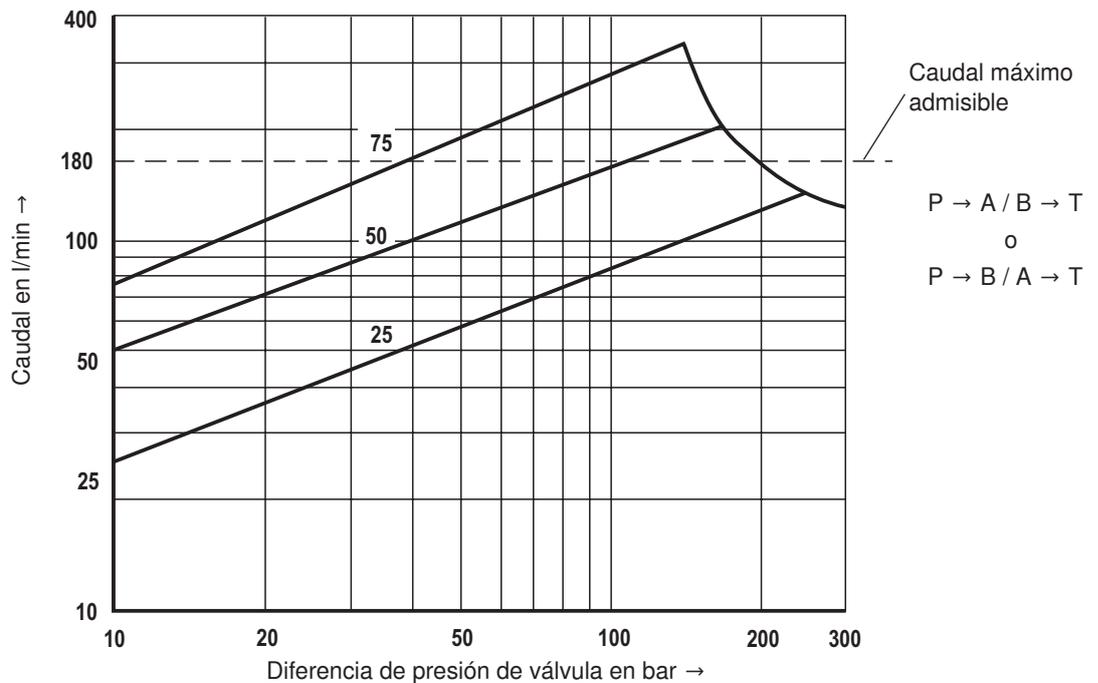
Tener en cuenta el caudal máximo admisible de 80 l/min!

Caudal: Tipo 4WREE (medidos con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)**TN10**

Función de carga para apertura de válvula máxima

Caudal nominal 25, 50 y 75 l/min

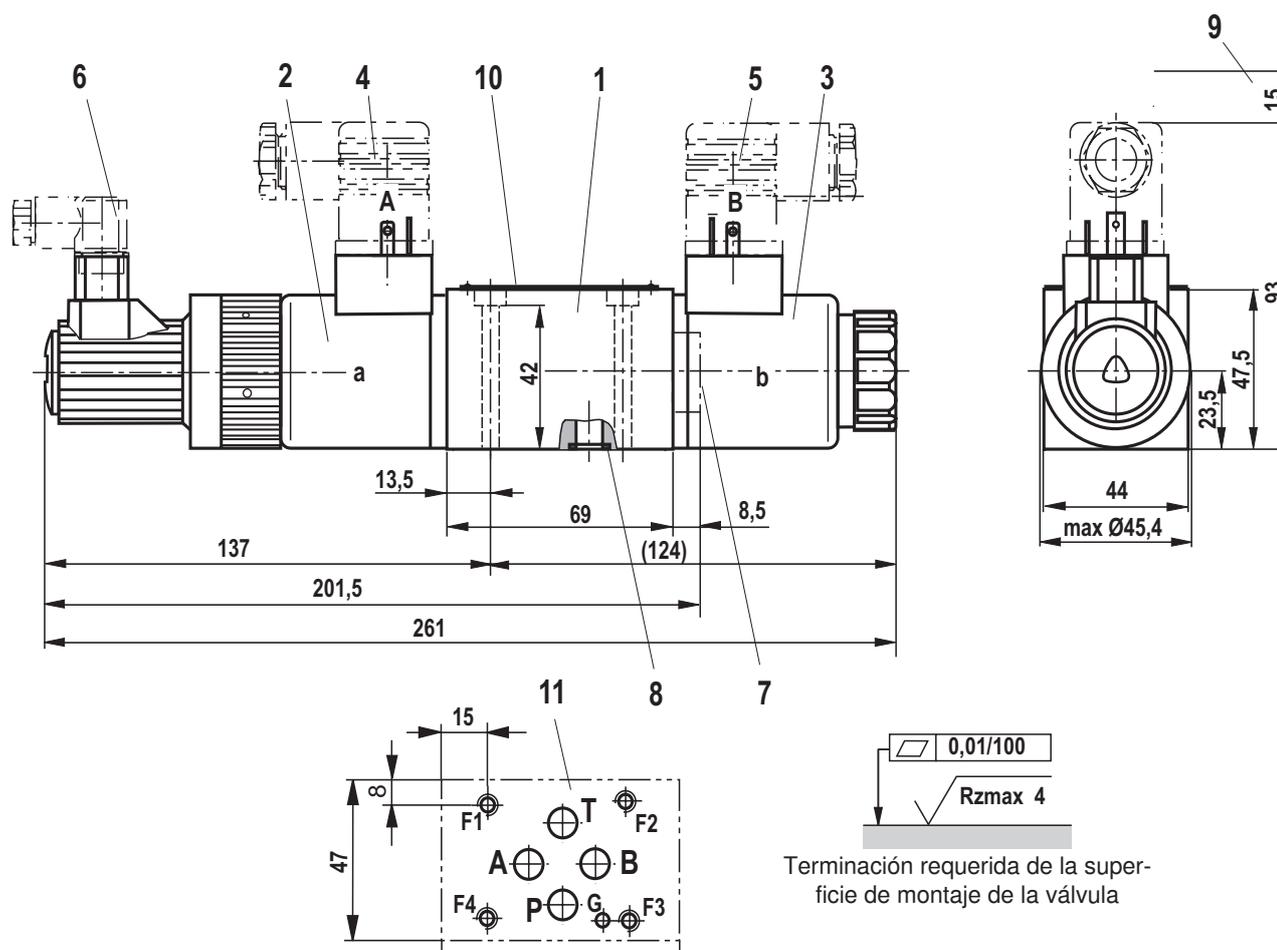
Corredera de mando V



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

Dimensiones: Tipo 4WRE (medidas en mm)

TN6

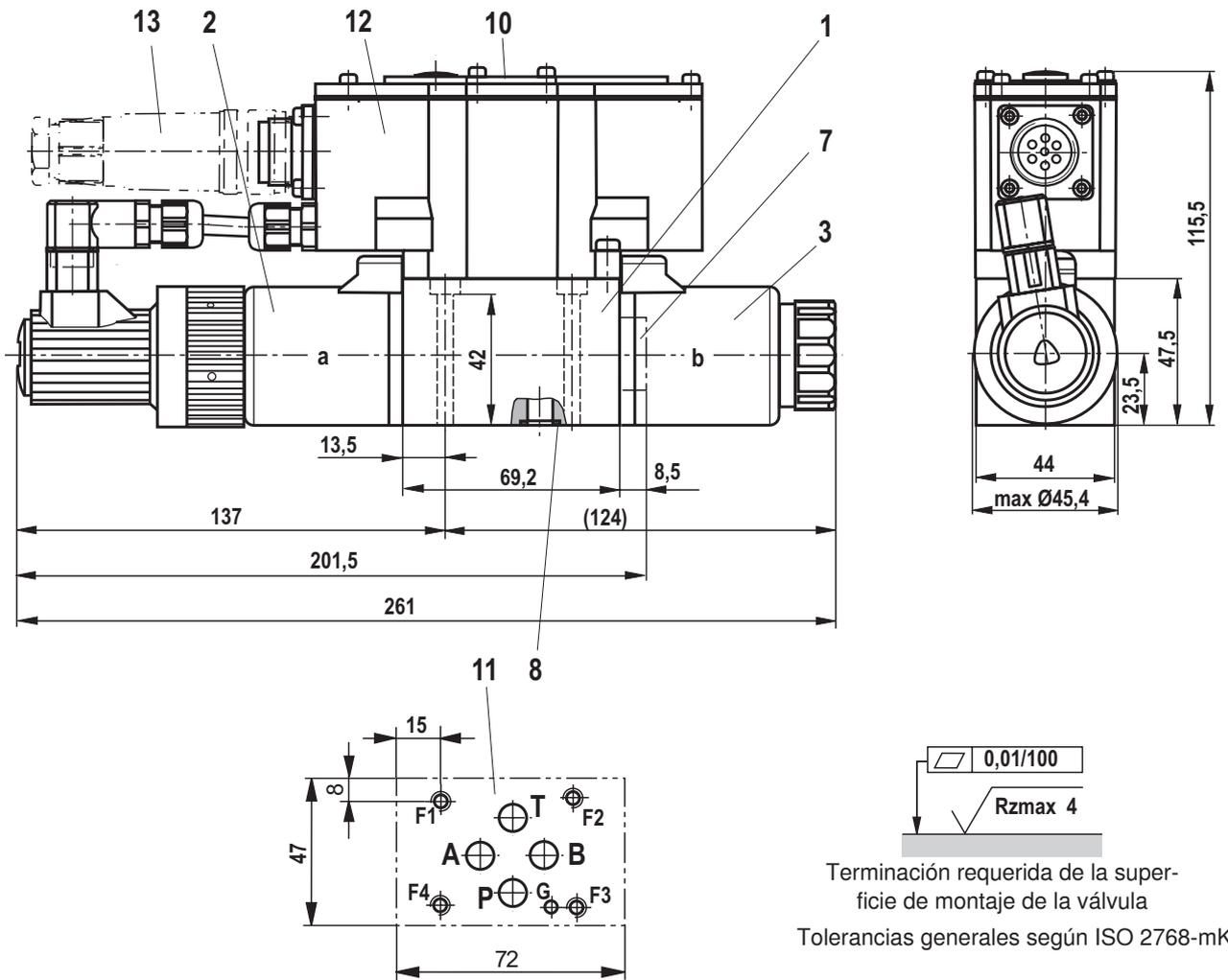


- 1 Carcasa de la válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador de posición inductivo
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 4 Conector "A", color gris, pedido por separado – ver página 8
- 5 Conector "B", color negro, pedido por separado – ver página 8
- 6 Conector para captador de posición inductivo, pedido por separado – ver página 8
- 7 Tapón roscado para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión **EA** o **WA**)
- 8 Juntas anulares idénticas para conexiones A, B, P y T
- 9 Espacio necesario para retirar el conector
- 10 Placa de características
- 11 Superficie de montaje de la válvula mecanizada, Posición de las conexiones según ISO 4401-03-02-0-05 (**con** perforación de fijación)
Diferente de la norma:
 - sin agujero de fijación "G"
 - conexiones P, A, B y T con Ø8 mm

Placas de conexión y tornillos de sujeción de válvula, ver página 22

Dimensiones: Tipo 4WREE (medidas en mm)

TN6

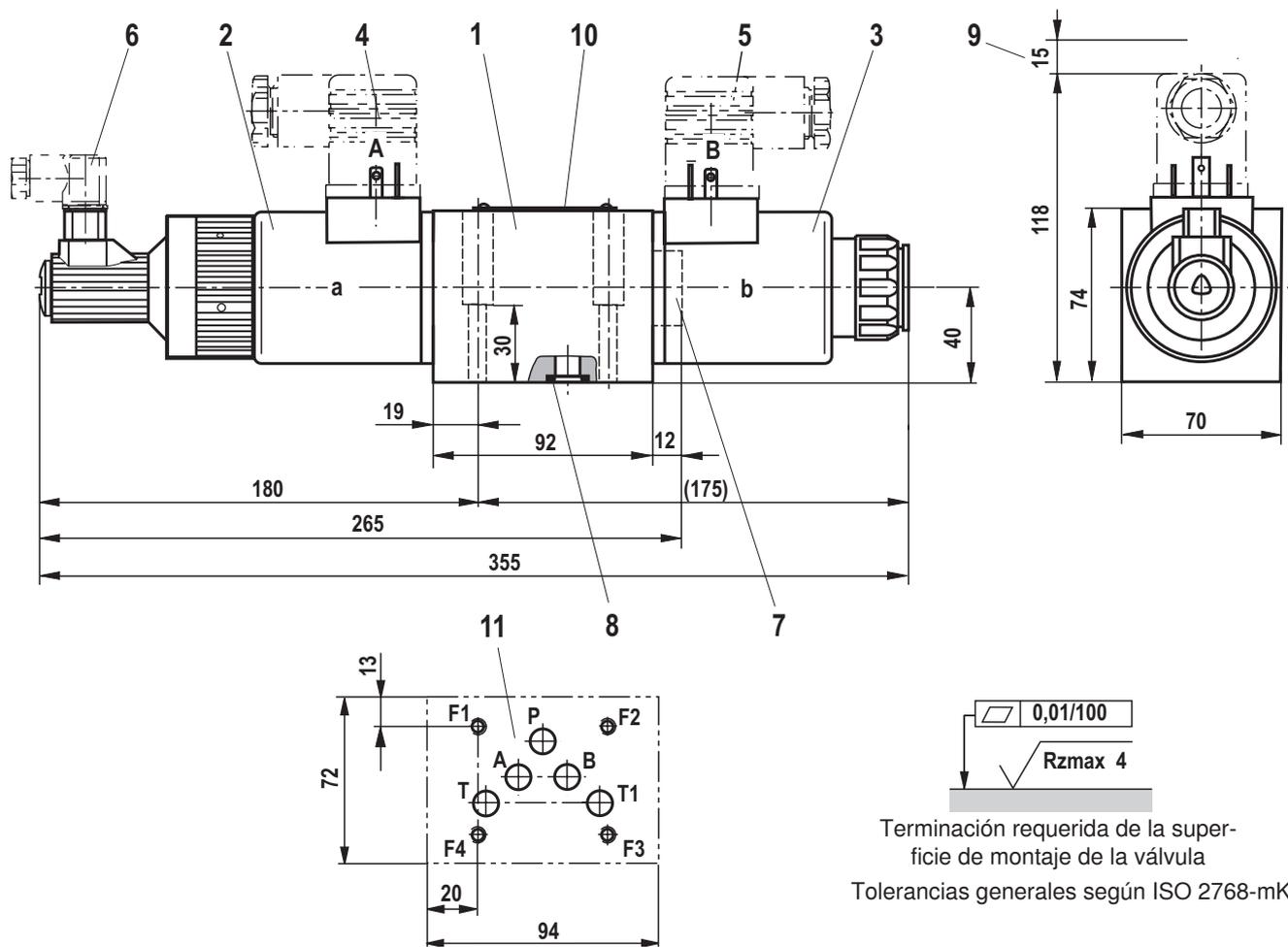


- 1 Carcasa de la válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador de posición inductivo
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 7 Tapón roscado para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión EA o WA)
- 8 Juntas anulares idénticas para conexiones A, B, P y T
- 10 Placa de características
- 11 Superficie de montaje de la válvula mecanizada, Posición de las conexiones según ISO 4401-03-02-0-05 (con perforación de fijación) Diferente de la norma:
 - sin agujero de fijación "G"
 - conexiones P, A, B y T con $\varnothing 8$ mm
- 12 Electrónica integrada (OBE)
- 13 Conector, pedido por separado – ver página 9

Placas de conexión y tornillos de sujeción de válvula, ver página 22

Dimensiones: Tipo 4WRE (medidas en mm)

TN10

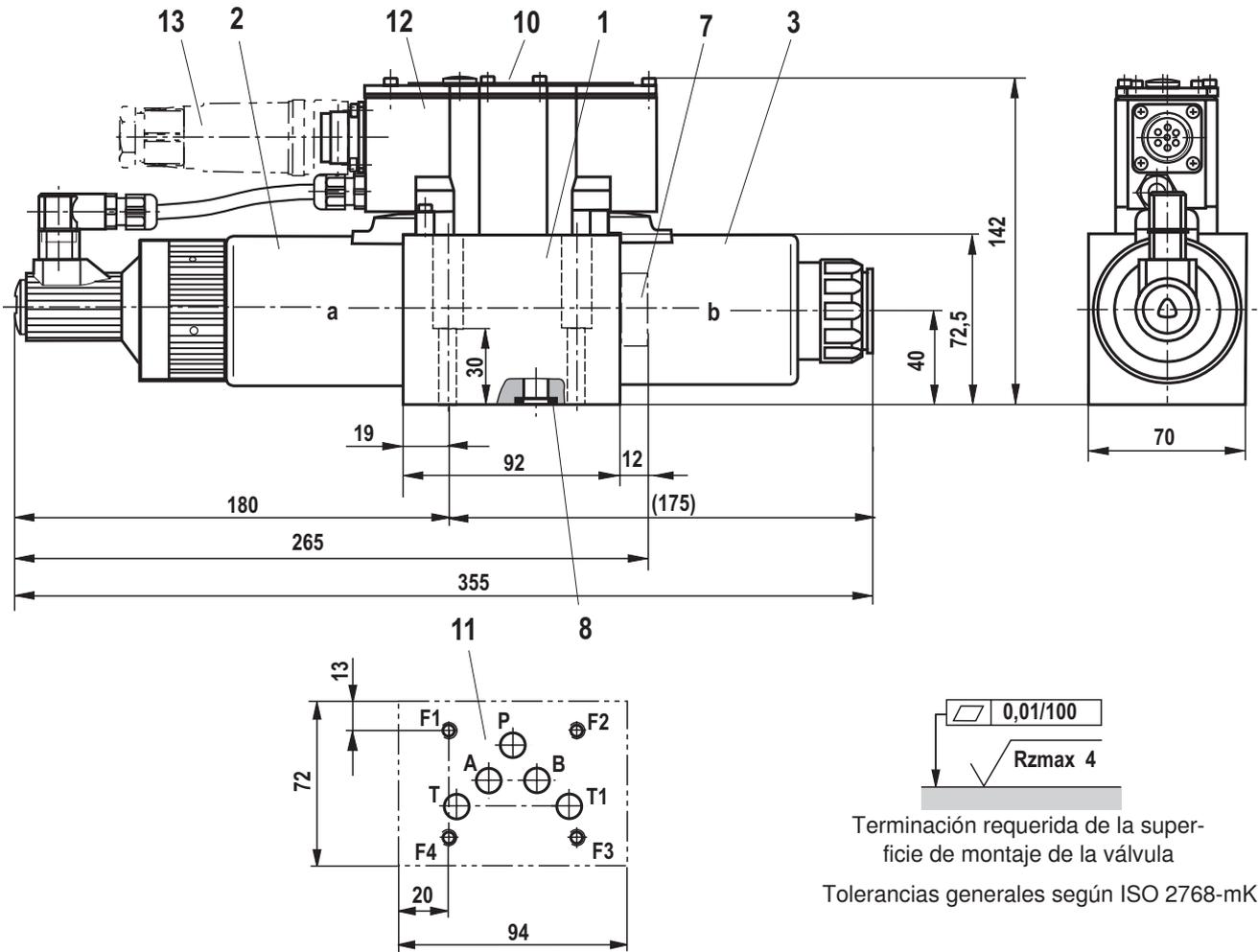


- 1 Carcasa de la válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador de posición inductivo
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 4 Conector "A", color gris, pedido por separado – ver página 8
- 5 Conector "B", color negro, pedido por separado – ver página 8
- 6 Conector para captador de posición inductivo, pedido por separado – ver página 8
- 7 Tapón roscado para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión **EA** o **WA**)
- 8 Juntas anulares idénticas para conexiones A, B, P, T y T1
- 9 Espacio necesario para retirar el conector
- 10 Placa de características
- 11 Superficie de montaje de la válvula mecanizada, Posición de las conexiones según ISO 4401-05-04-0-05, diferente de la norma: conexión T1 $\varnothing 11,2$ mm

Placas de conexión y tornillos de sujeción de válvula, ver página 22

Dimensiones: Tipo 4WREE (medidas en mm)

TN10



Terminación requerida de la superficie de montaje de la válvula
 Tolerancias generales según ISO 2768-mK

- 1 Carcasa de la válvula
- 2 Solenoide proporcional "a" con captador de posición inductivo
- 3 Solenoide proporcional "b"
- 7 Tapón roscado para válvula con un solenoide (2 posiciones de conmutación, versión **EA** o **WA**)
- 8 Juntas anulares idénticas para conexiones A, B, P, T y T1
- 10 Placa de características
- 11 Superficie de montaje de la válvula mecanizada, Posición de las conexiones según ISO 4401-05-04-0-05, diferente de la norma: conexión T1 Ø11,2 mm
- 12 Electrónica integrada (OBE)
- 13 Conector, pedido por separado – ver página 9

Placas de conexión y tornillos de sujeción de válvula, ver página 22

Dimensiones

Tornillos cilíndricos		Número de material
TN6	4x ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L Torque de apriete $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$ o 4x ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9 Torque de apriete $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913000064
TN10	4x ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-fIZn-240h-L Torque de apriete $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$ o 4x ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9 Torque de apriete $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913000058

Aviso: El torque de apriete de los tornillos cilíndricos se refiere a la presión de servicio máxima!

Placas de conexión	Catálogo
TN6	45052
TN10	45054

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
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.

