

Válvula proporcional limitadora de presión, servopilotada

RS 29156/07.05

1/10

Tipo DBE6X

Tamaño nominal (NG) 6
 Serie de aparatos 1X
 Presión de servicio máxima P 315 bares, T 250 bares
 Caudal nominal Q_{nom} 40 l/min



Contenido

Índice	Página
Características	1
Código de pedido	2
Tipos preferidos, símbolo	2
Función, sección	3
Características técnicas	4
Electrónica de activación externa	5 a 7
Curvas características	8
Dimensiones del aparato	9

Características

- válvulas servopilotadas (servoválvulas) para limitación de una presión en el sistema (aceite de mando sólo interno)
- ajustables a través de la intensidad de corriente del solenoide, ver curva característica, características técnicas y la electrónica de válvula seleccionada
- variantes de solenoide $I_{\text{máx}} = 0,8 \text{ A}$ o $I_{\text{máx}} = 2,5 \text{ A}$
- aseguramiento máx. de la presión, también estando averiada la electrónica (corriente de solenoide $I > I_{\text{máx}}$)
- para montaje en placa: diagrama de orificios según ISO 4401-03-02-0-94, placas de conexión según hoja de catálogo RS 45053 (pedido aparte)
- conector de cable según DIN 43650-AM2 incluido en el suministro
- electrónica de activación externa con rampas y ajuste de válvulas en las siguientes variantes/formas constructivas (pedido aparte)
 - Conector macho, valor nominal 0...+10 V o 4...20 mA, RS 30264
 - Módulo, valor nominal 0...+10 V, RS 30222
 - Euro-tarjeta, valor nominal 0...+10 V, RS 30109

Código de pedido

DBE6

X

1X/

G24

N

Z4

M

*

Válvula proporcional limitadora de presión NG6, servopilotada

Diagrama de orificios según ISO 4401-03-02-0-94

Serie de aparatos 10 hasta 19 (10 hasta 19: medidas de montaje y conexión invariadas)

Nivel de presión máx.
hasta 80 bares
hasta 180 bares
hasta 315 bares

Tensión de alimentación de la electrónica de activación
24 V tensión continua

= X

= 1X

= 80
= 180
= 315

= G24

otros datos en texto explícito

M = Juntas NBR apropiadas para aceites minerales (HL, HLP) según DIN 51524

Z4 = Conexión eléctrica conector de aparato según DIN 43650-AM2 conector de cable incluido en el suministro

N = Dispositivo de accionamiento auxiliar

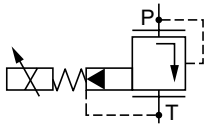
Tipo de solenoide (intensidad de corriente)
8 = Corriente de solenoide máx. 0,8 A
25 = Corriente de solenoide máx. 2,5 A

Tipos preferidos

Solenoide 0,8 A		Solenoide 2,5 A	
Tipo	N.º de material	Tipo	N.º de material
DBE6X-1X/80G24-8NZ4M	0 811 402 045	DBE6X-1X/80G24-25NZ4M	0 811 402 040
DBE6X-1X/180G24-8NZ4M	0 811 402 044	DBE6X-1X/180G24-25NZ4M	0 811 402 041
DBE6X-1X/315G24-8NZ4M	0 811 402 043	DBE6X-1X/315G24-25NZ4M	0 811 402 042

Símbolo

para electrónica de activación externa



Función, sección

Generalidades

Las válvulas proporcionales limitadoras de presión del tipo DBE6X son válvulas limitadoras de presión servopilotadas. La etapa piloto interna con estructura de asiento de cono y la etapa principal en ejecución de compuerta están reunidas en un cuerpo de válvula.

El accionamiento tiene lugar a través de un solenoide proporcional.

Para conseguir la estabilidad dinámica, el solenoide está amortiguado mediante estranguladores en el inducido. El espacio interior del solenoide está en contacto con el empalme T y está lleno de líquido a presión. Es posible la purga de aire a través de un tapón roscado.

Con estas válvulas se puede ajustar sin escalonamientos la presión a limitar en el sistema en función de la intensidad de corriente del solenoide.

Principio básico

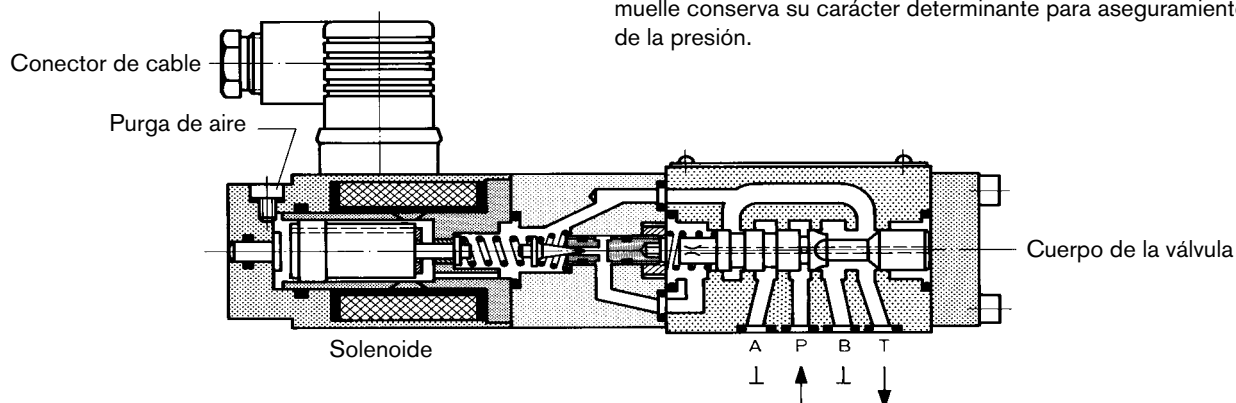
Para ajustar la presión en el sistema se prescribe un valor nominal a la electrónica de activación. Dependiendo de este valor nominal, la electrónica activa la bobina del solenoide con una corriente regulada con modulación de la amplitud de impulsos. La corriente regulada es modulada adicionalmente con un Dither, lo que garantiza una histéresis reducida.

El solenoide proporcional convierte la corriente eléctrica en una fuerza mecánica que actúa a través del empujador del inducido sobre un muelle principal en la etapa piloto. La etapa piloto es abastecida de aceite de mando a razón de < 0,6 l/min a través de un orificio.








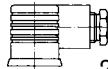
La etapa de presión « $p_{\text{máx}}$ » es determinada por la configuración de orificios del cono/asiento.

Aseguramiento máximo de la presión

En caso de presentarse un fallo en la electrónica y de que se supere a consecuencia de ello de forma incontrolada la intensidad de corriente del solenoide ($I_{\text{máx}}$), la fuerza máxima del muelle conserva su carácter determinante para aseguramiento de la presión.



Accesorios

Tipo				N.º de material
(4 x)  ISO 4762-M5x30-10.9		Tornillos de cabeza cilíndrica		2 910 151 166
Conector  	VT-SSPA1-525-20/V0	(2,5 A)	RS 30264	0 811 405 143
	VT-SSPA1-508-20/V0	(0,8 A)		0 811 405 144
	VT-SSPA1-525-20/V0/I	(2,5 A)		0 811 405 145
	VT-SSPA1-508-20/V0/I	(0,8 A)		0 811 405 162
Módulo  	VT-MSPA1-525-10/V0	(2,5 A)	RS 30222	0 811 405 127
	VT-MSPA1-508-10/V0	(0,8 A)		0 811 405 126
Euro-tarjeta  	VT-VSPA1-525-10/V0/RTP	(2,5 A)	RS 30109	0 811 405 079
	VT-VSPA1-508-10/V0/RTP	(0,8 A)		0 811 405 081
Conector de cable  2P+PE	Conector de cable 2P+PE (M16x1,5) incluido en el suministro, ver también RS 08008			

Dispositivos para comprobación y mantenimiento

Caja de comprobación tipo VT-PE-TB1, ver RS 30063

Adaptador para medición de corriente tipo VT-PA-5, ver RS 30073

Características técnicas

Generales

Construcción	etapa piloto	Válvula de asiento
	etapa principal	Válvula de compuerta
Accionamiento	Solenoides proporcionales sin regulación de posición, amplificador eléctrico externo	
Conexión	Conexión por placa, diagrama de orificios NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)	
Posición de montaje	cualquiera	
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Masa	kg	2,2
Resistencia a vibraciones, condiciones de ensayo	máx. 25 g, ensayo de vibración tridimensional (24 h)	

Hidráulicas (medidas con HLP 46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

Líquido hidráulico	Aceite hidráulico según DIN 51524...535, otros fluidos previa consulta			
Viscosidad	aconsejada	mm ² /s	20...100	
	máx. admisible	mm ² /s	10...800	
Temperatura del líquido hidráulico	°C	-20...+80		
Grado de ensuciamiento máximo admisible del líquido hidráulico Pureza según ISO 4406 (c)	Clase 18/16/13 ¹⁾			
Sentido de paso	ver diagrama			
Pres. de ajuste máx. (para $Q = 1$ l/min)	bares	80	180	315
Pres. mínima (para $Q_{\min} = 1$ l/min)	bares	7	8	10
Aseguramiento máx. de presión, mecánico, p.ej. con corriente de solenoide $I > I_{\max}$	bares	<90	<190	<325
Presión de servicio máx.	bares	Empalme P: 315		
Presión máx.	bares	Empalme T: 250		
Caudal de aceite de mando	l/min	aprox. 0,6		
Caudal máx.	l/min	40		

Eléctricas

Factor de duración de conexión	%	100 de dur. con.	
Grado de protección		IP 65 según DIN 40050 e IEC 14434/5	
Conexión de solenoide		Conector de aparatos DIN 43650/ISO 4400, M16 x 1,5 (2P+PE)	
Válvula con tipo de solenoide		0,8 A	2,5 A
Corriente de solenoide máx.	$I_{\text{máx}}$	0,8 A	2,5 A
Resistencia de bobina R_{20}	Ω	22	3
Consumo máx. de potencia con 100% VA de carga y a temperatura de régimen		25	30

Estáticas/dinámicas ²⁾

Histéresis	%	≤ 4
Margen de inversión	%	≤ 3
Dispersión ejemplar para $p_{\text{máx}}$	%	≤ 10
Tiempo de respuesta para cambio de señal 100 %	ms	conex. 200 / descon. < 250

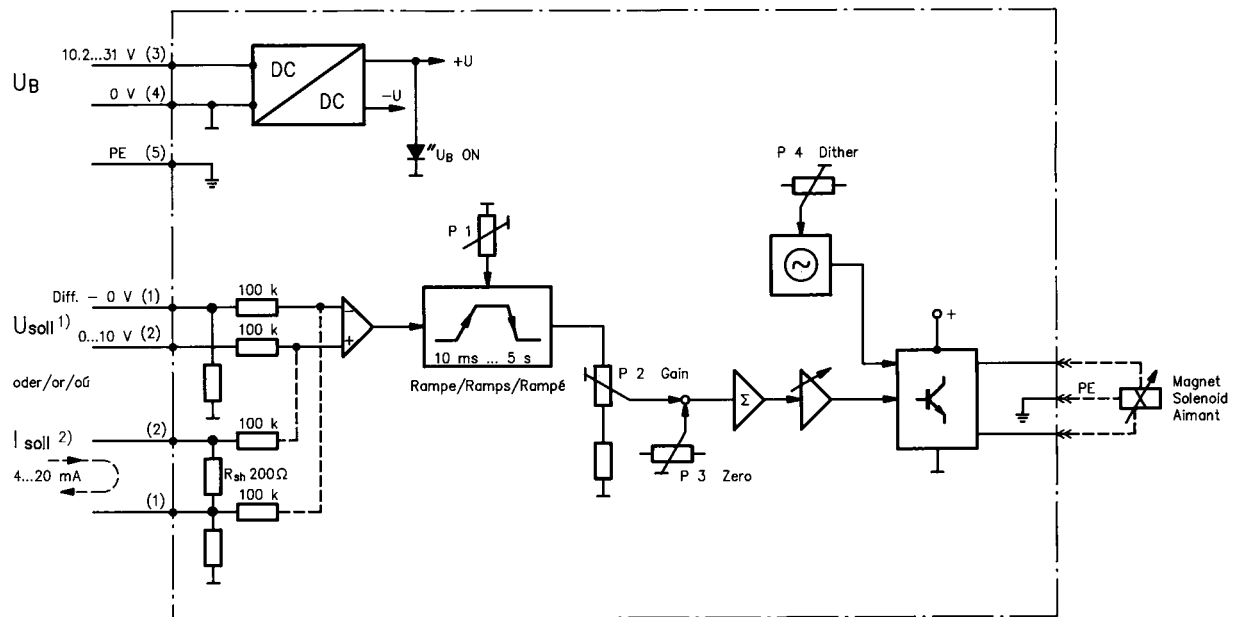
¹⁾ En los sistemas hidráulicos se tienen que respetar las clases de pureza indicadas para los componentes.

Un filtrado eficiente evita perturbaciones y prolonga al mismo tiempo la duración de los componentes. Para seleccionar los filtros, véanse las hojas de catálogo RS 50070, RS 50076 y RS 50081.

²⁾ Todas las magnitudes características en combinación con los amplificadores eléctricos: 0 811 405 079 para el solenoide de 2,5 A y 0 811 405 081 para el solenoide de 0,8 A

Válvula con electrónica de activación externa (conector, RS 30264)

Diagrama de bloques/asignación de conexiones



1) Variante con señal 0...+10 V

2) Variante con señal 4...20 mA

Conexión/ajuste

P1 – Tiempo de rampa

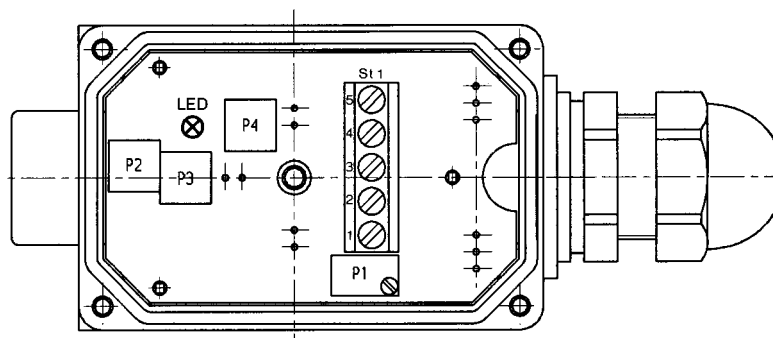
P2 – Sensibilidad

P3 – Punto cero

P4 – Frecuencia Dither

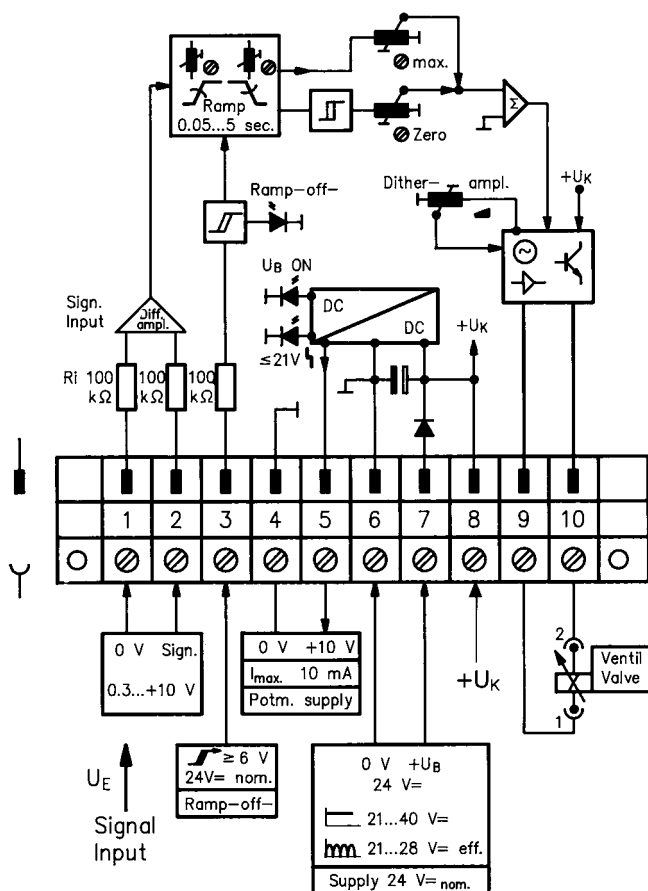
St1 – Borne de conexión

LED – Indicador de U_B

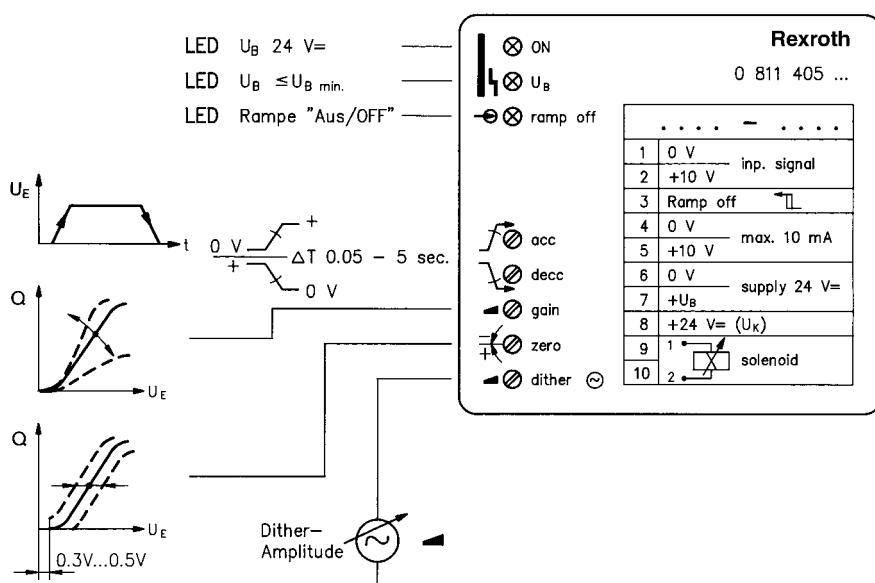


Válvula con electrónica de activación externa (módulo, RS 30222)

Diagrama de bloques/asignación de conexiones

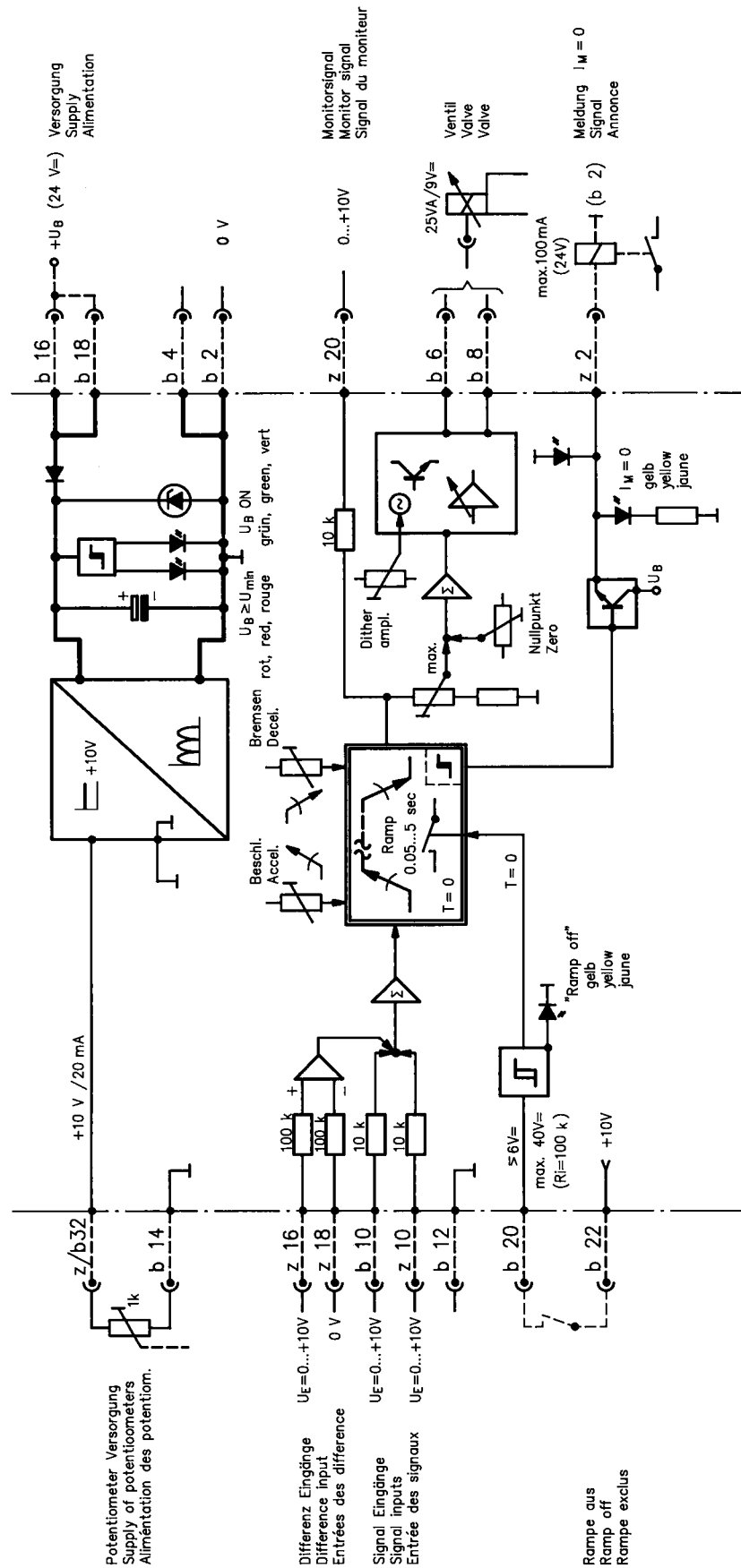


Vista frontal/ajuste



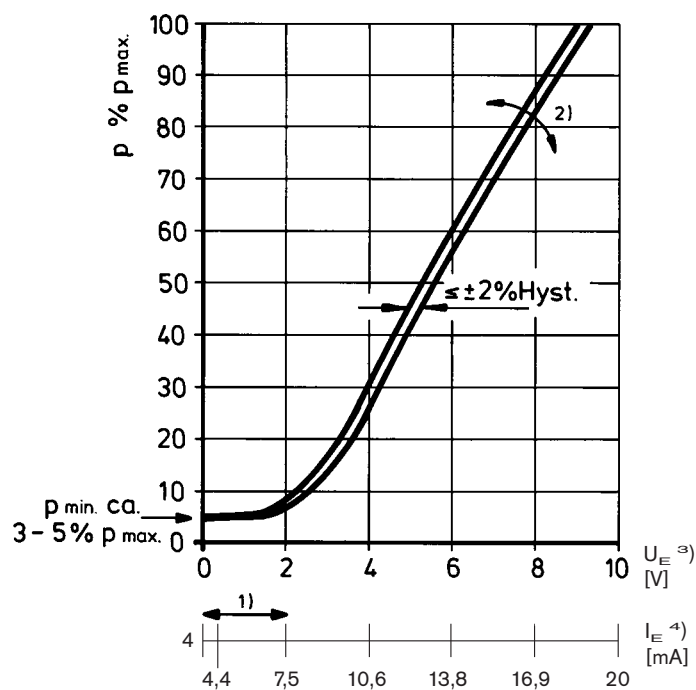
Válvula con electrónica de activación externa (euro-tarjeta, RS 30109)

Diagrama de bloques/asignación de conexiones



Curvas características (medidas con HLP 46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

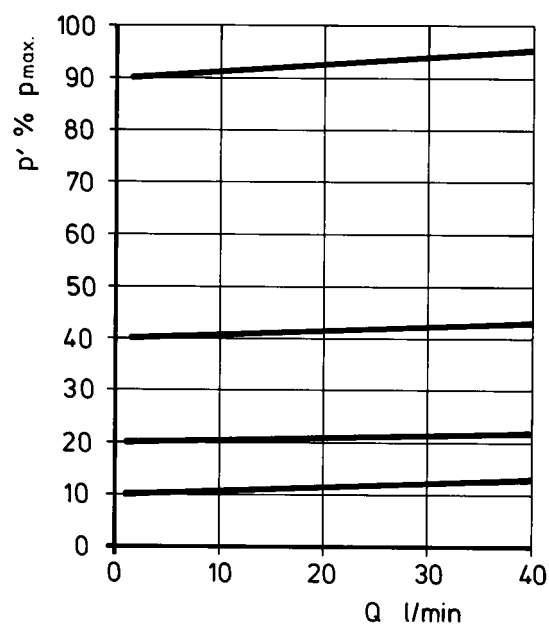
Presión en el empalme P en función del valor nominal



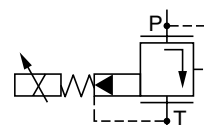
Amplificador de válvula

- 1) Ajuste de punto cero
- 2) Ajuste de sensibilidad
- 3) Versión: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Versión: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

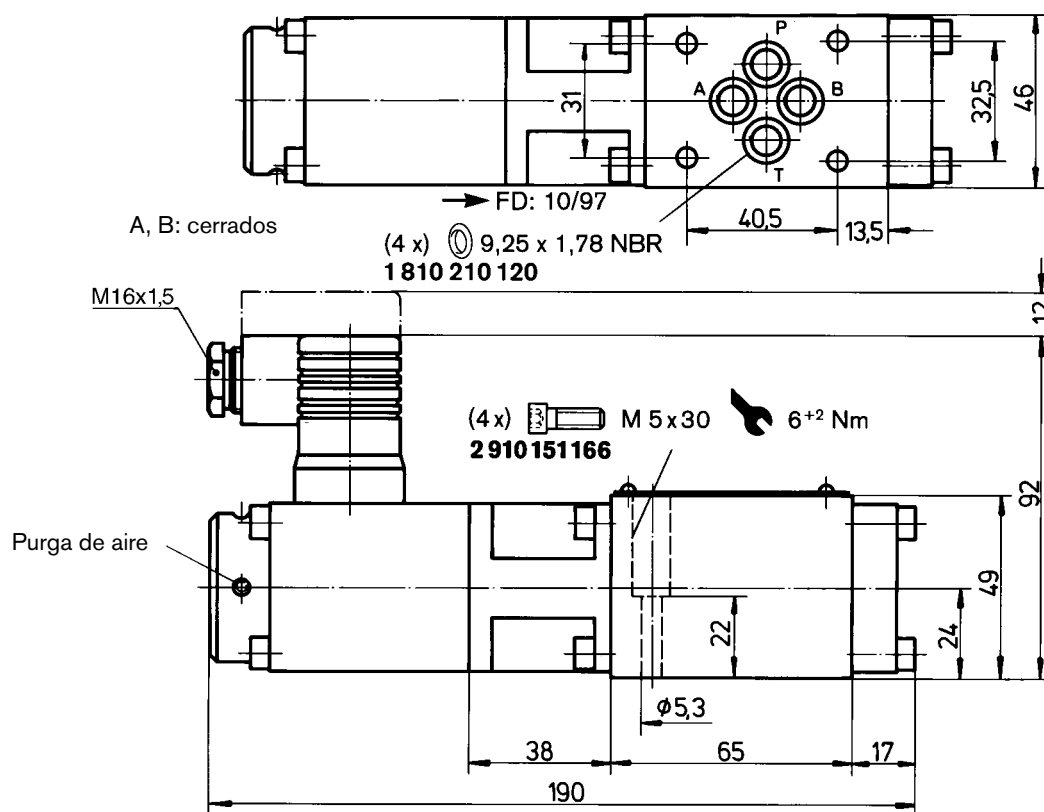
Presión en el empalme P en función del caudal máximo de la etapa principal



Presión de ajuste
 $p' = f(Q_{P-T})$



Dimensiones del aparato (medidas nominales en mm)



Calidad necesaria de la superficie de la pieza oponente

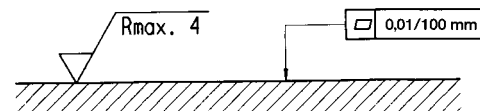


Diagrama de orificios: NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)

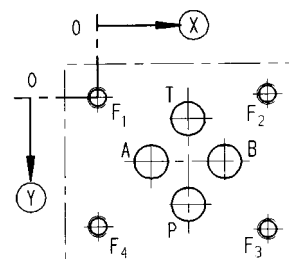
Placas de conexión, ver hoja de catálogo RS 45053

¹⁾ discrepante de la norma

²⁾ Profundidad de rosca:

metal férnico $1.5 \times \varnothing$

no férnico $2 \times \varnothing$



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
⊗	21,5	12,5	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
⊙	25,9	15,5	5,1	15,5	0	-0,75	31,75	31
⊘	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾

Notas

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.

Notas
