

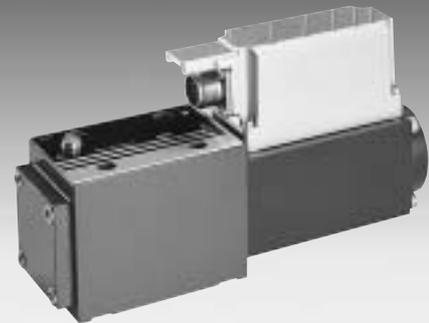
Válvulas reguladoras con electrónica integrada (OBE)

RS 29045/10.05
 Reemplaza a: 01.05

1/12

Tipo 5WRPE 10

Tamaño nominal (NG) 10
 Serie de aparatos 2X
 Presión de servicio máxima P_1 , P_2 , A, B 210 bares, T 50 bares
 Caudal nominal 70 l/min (Δp 11 bares)



Contenido

Índice	Página
Características	1
Código de pedido	2
Tipos preferidos	2
Función, sección	3
Símbolo	3
Datos técnicos	4 a 6
Electrónica de activación integrada	7
Curvas características	8
Dimensiones del aparato	9
Regulador de presión	10 y 11

Características

- válvula reguladora NG10 de operación directa, con símbolo de distribución p/Q 5/3 en calidad servo
- accionamiento por un lado, posición A-T fail-safe en estado desconectado
- electroimán de regulación con recuperación de posición integrada y electrónica de válvula integrada (OBE), con calibración de fábrica
- conexión eléctrica 6P+PE
 entrada de señal, amplificador diferencial con interfaz A1 ± 10 V
- aplicación para regulaciones electrohidráulicas en sistemas de producción y ensayo
- para montaje sobre placa, diagrama de orificios según ISO 4401-05-04-0-94
- placas de conexión según hoja de catálogo RS 45055 (pedido aparte)
- cajas de cables según DIN 43563-AM6, ver hoja de catálogo RS 08008 (pedido aparte)

Nota

Las cinco conexiones hidráulicas son necesarias cuando se usa la función «alimentación doble», $P_1 \rightarrow A$ y $P_2 \rightarrow B$, véase el diagrama de orificios de la pág. 8.
 La regulación p/Q se realiza con un regulador de presión externo (accesorio).

Código de pedido

5WRP E 10 F B 70 L - 2X / G24 K0/A1 M *

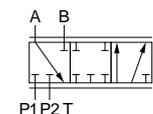
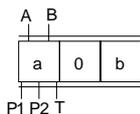
con electrónica de activación **integrada = E**

sin manguito **sin denominación**

Tamaño nominal (NG) 10 = **10**

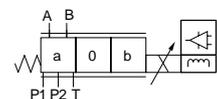
Símbolos

Ejecución distribuidor 5/3



= **F**

Lado del captador de posición inductivo



(estándar) = **B**

Otros datos en texto explícito
M = Juntas de NBR, apropiadas para aceites minerales (HL, HLP) según DIN 51524

Interfaz de la electrónica de activación
A1 = Entrada de valor nominal ±10 V

K0 = **Conexión eléctrica sin** caja de cables, con conector para aparatos según DIN 43563-AM6
 Caja de cables: pedido aparte

G24 = **Tensión de alimentación de la electrónica de activación** +24 V corriente continua

2X = Serie de aparatos 20 a 29 (medidas de montaje y conexión sin modificación)

L = **Característica de paso lineal**

Caudal nominal para 11 bares de diferencia de presión de válvula (11 bares/arista de mando)

Tamaño nominal (NG) 10
70 = 70 l/min

Tipos preferidos

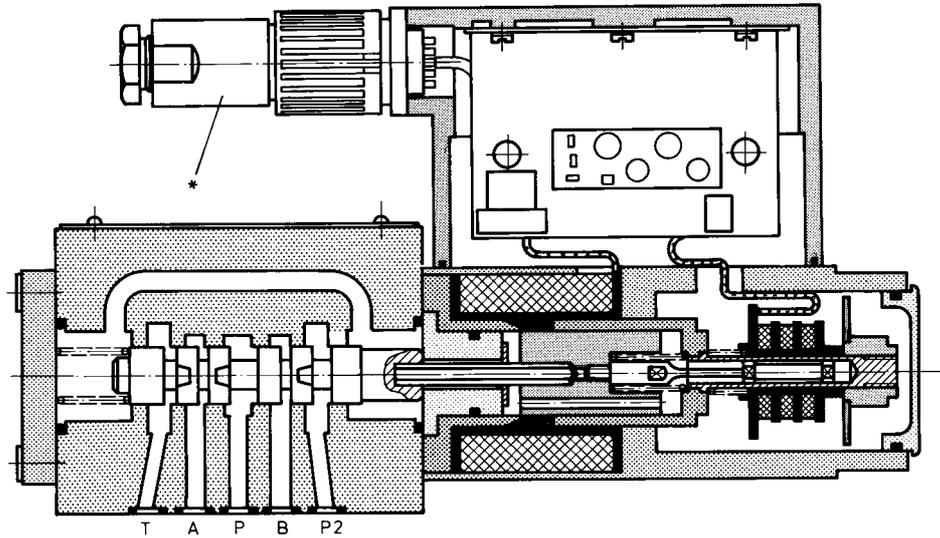
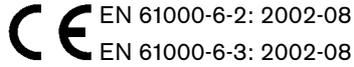
Tipo 5WRPE 10...F	N.º de material
5WRPE10FB70L-2X/G24K0/A1M	0 811 402 107

Accesorio, regulador de presión

	Regulador de presión, ver páginas 11 y 12	kg	N.º de material
		6	0 811 401 219

Función, sección

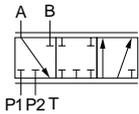
Válvula reguladora 5WRPE 10



Cuerpo de válvula

Electroimán de regulación con captador de posición

Símbolo



Accesorios, no incluidos en el suministro

(4x)  ISO 4762-M6x40-10.9	Tornillos de fijación		2 910 151 209
	Cajas de cables 6P+PE, ver también RS 08008	KS	1 834 482 022
		KS	1 834 482 026
		MS	1 834 482 023
		MS	1 834 482 024
		KS 90°	1 834 484 252

Dispositivos para comprobación y mantenimiento

- Caja de prueba tipo VT-PE-TB3, ver RS 30065
- Adaptador de medición 6P+PE tipo VT-PA-2, ver RS 30068

Datos técnicos

Generales	
Construcción	Válvula de compuerta, de operación directa
Accionamiento	Electroimán proporcional con regulación de posición, OBE
Conexión	Conexión por placa, diagrama de orificios NG10 (ISO 4401-05-04-0-94)
Posición de montaje	cualquiera
Temperatura ambiente	°C -20...+50
Peso	kg 7,1
Resistencia a vibraciones, condiciones de ensayo	máx. 25 g, ensayo de vibración tridimensional (24 h)

Hidráulicos (medidos con HLP 46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)		
Fluido a presión	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 fluido a presión	°C -20...+70	
Grado de contaminación máximo admisible del líquido hidráulico Pureza según ISO 4406 (c)	clase 18/16/13 ¹⁾	
Sentido de paso	ver símbolo	
Caudal nominal para $\Delta p = 11$ bares por arista ²⁾	l/min $P_1 \rightarrow A$	70
	$P_1 \rightarrow A + P_2 \rightarrow B$	70+70
	$A \rightarrow T$	65
Presión de servicio máx.	bares Conexión P_1, P_2, A, B : 210	
Presión máx.	bares Conexión T: 50	
Límites de aplicación Δp	bares ver diagrama	
Fugas a 100 bares	 cm ³ /min < 1200	

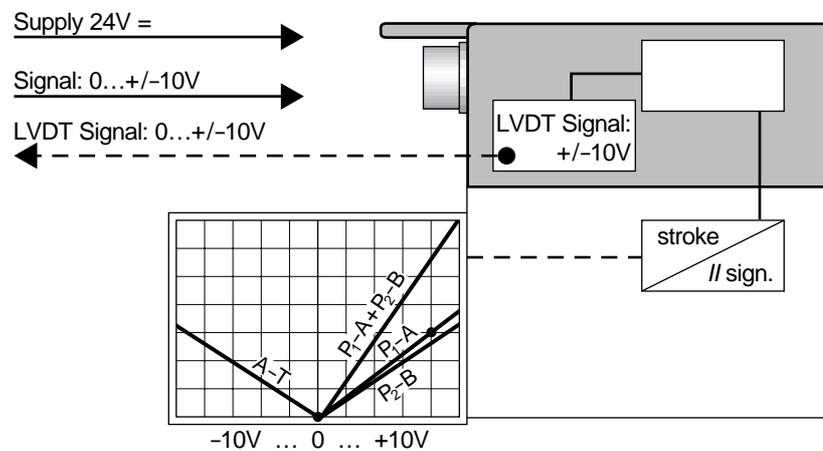
Estáticos/dinámicos	
Histéresis	% $\leq 0,3$
Dispersión para $Q_{\text{máx}}$	% < 10
Tiempo de respuesta para cambio de señal 0...100%	ms ≤ 25
Deriva de temperatura	Desplazamiento del punto cero < 1% para $\Delta T = 40^\circ\text{C}$
Calibrado del cero	de fábrica $\pm 1\%$
Conformidad	 EN 61000-6-2: 2002-08 EN 61000-6-3: 2002-08

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⁾ Caudal con otro Δp
$$Q_x = Q_{\text{nom}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{11}}$$

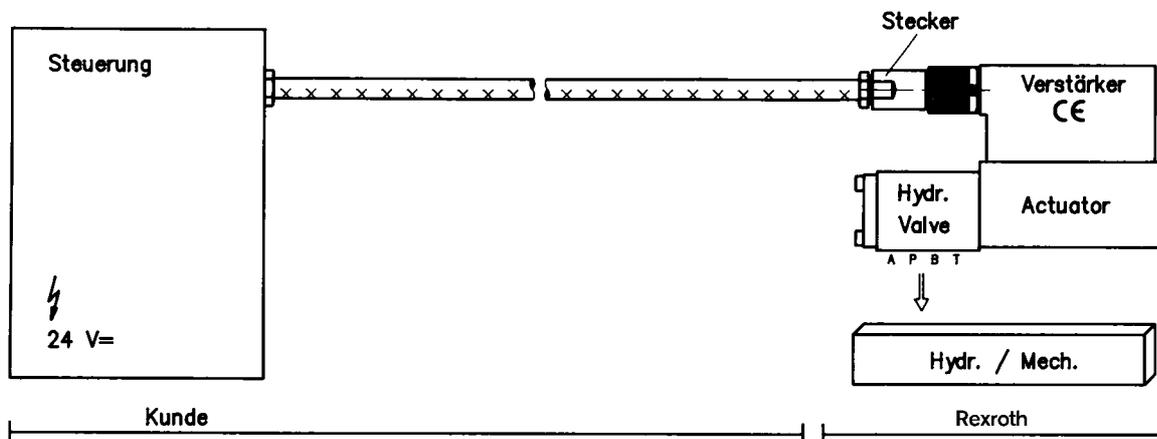
Datos técnicos

Eléctricos, electrónica de activación integrada en la válvula	
Factor de duración de conexión	% 100 (régimen permanente)
Grado de protección	IP 65 según DIN 40050 e IEC 14434/5
Conexión	Caja de cables 6P+PE, DIN 43563
Tensión de alimentación	24 V ₌ ^{nom}
Borne A:	mín. 21 V ₌ /máx. 40 V ₌
Borne B: 0 V	Ondulación máx. 2 V ₌
Consumo de potencia	Electroimán \square 60 mm = 60 VA máx.
Fusible, externo	2,5 A _F
Entrada, versión «estándar»	Amplificador diferencial, $R_i = 100 \text{ k}\Omega$
Borne D: U_E	0...±10 V
Borne E:	0 V
Tensión máx. de las entradas diferenciales contra 0 V	$\left. \begin{array}{l} D \rightarrow B \\ D \rightarrow B \end{array} \right\}$ máx. 18 V ₌
Señal de ensayo, versión «estándar»	LVDT
Borne F: U_{test}	0...±10 V
Borne C:	Referencia 0 V
Conductor de protección y apantallamiento	ver asignación de contactos (instalación conforme con CE)
Cables recomendados	ver asignación de contactos hasta 20 m 7x0,75 mm ² hasta 40 m 7x1 mm ²
Ajuste	calibración de fábrica, ver curva característica de la válvula



Conexión

Datos eléctricos, ver página 5 y las instrucciones de manejo 1 819 929 083



Informaciones técnicas sobre el cable

- Ejecución:**
- cable de varios conductores
 - estructura de hilos retorcidos, hilos extra finos según VDE 0295, clase 6
 - conductor de protección verde-amarillo
 - tejido apantallador de Cu
- Tipo:**
- p.ej. Ölflex-FD 855 CP (de la casa Lappkabel)
- Número de conductores:**
- dependiente del tipo de válvula, del tipo de conector y de la asignación de señales
- Diámetro del cable:**
- 0,75 mm² hasta 20 m de longitud
 - 1,0 mm² hasta 40 m de longitud
- Diámetro exterior:**
- 9,4...11,8 mm – Pg11
 - 12,7...13,5 mm – Pg16

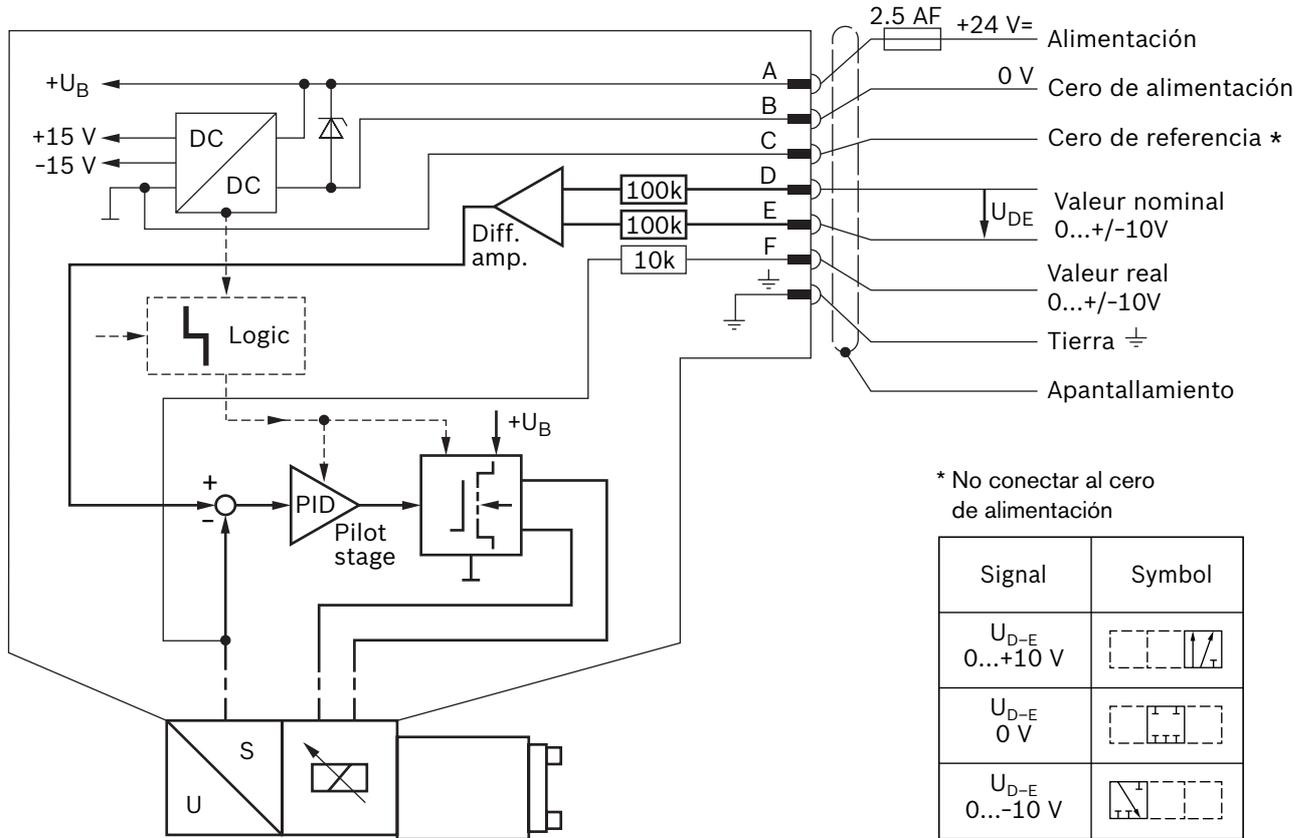
Nota

Tensión de alimentación 24 V=_{nom}.
 Si cae por debajo de 18 V= se produce internamente una desconexión rápida, comparable con una «desbloqueo desactivado».
 Señales eléctricas sacadas al exterior a través de una electrónica de activación (p.ej. valor real) no se deben utilizar para la desconexión de funciones de la máquina que sean relevantes para la seguridad. (Véase al respecto también la norma europea sobre «requisitos técnicos de seguridad que han de cumplir los sistemas y los componentes de técnica de fluidos – Hidráulica», EN 982.)

Electrónica de activación integrada

Diagrama de bloques/asignación de conexiones

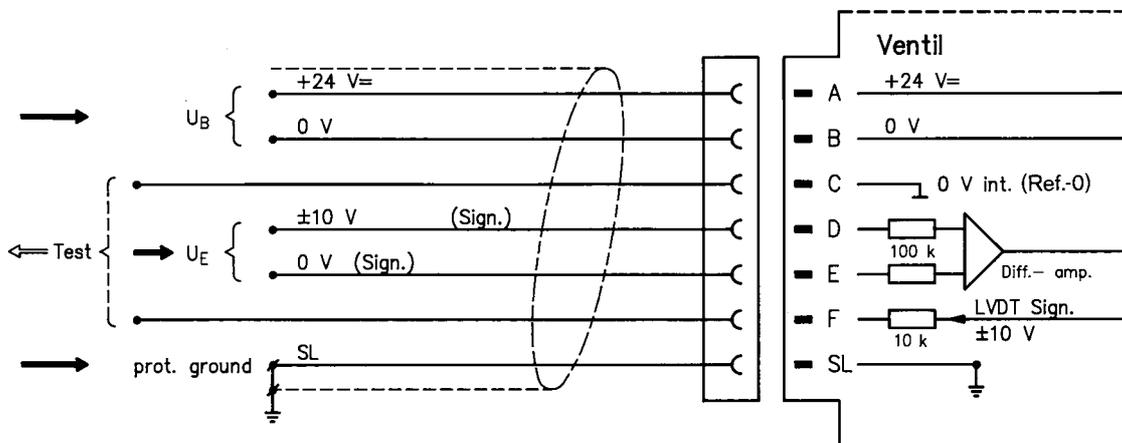
Versión A1: $U_{D-E} \pm 10\text{ V}$



Asignación de contactos 6P+PE

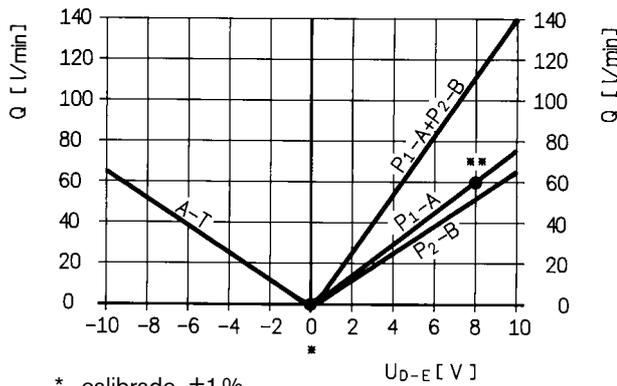
Versión A1: $U_{D-E} \pm 10\text{ V}$

($R_i = 100\text{ k}\Omega$)



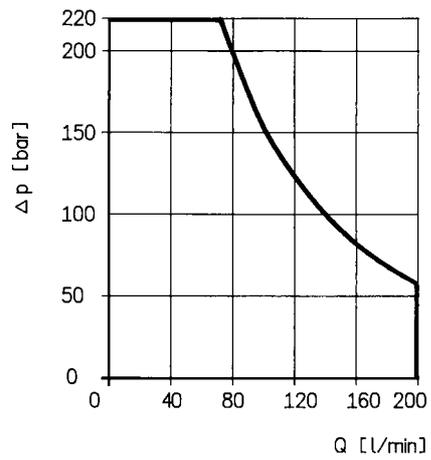
Curvas características (medidas con HLP 46, $\vartheta_{aceite} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

Caudal – función de señal



* calibrado $\pm 1\%$
 ** calibrado $\pm 5\%$

Límites de aplicación



Amplificación de presión

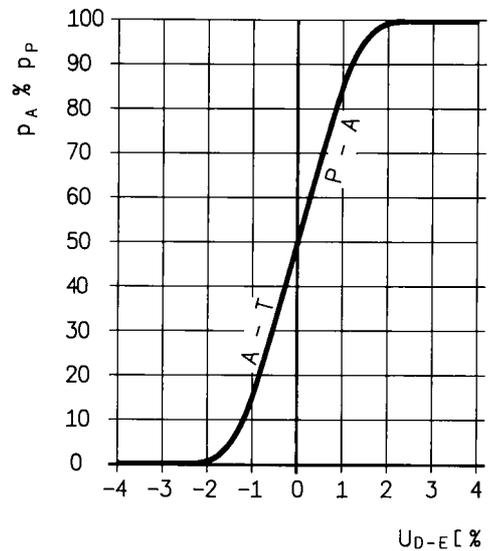
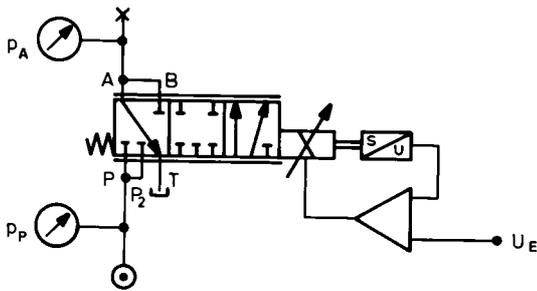
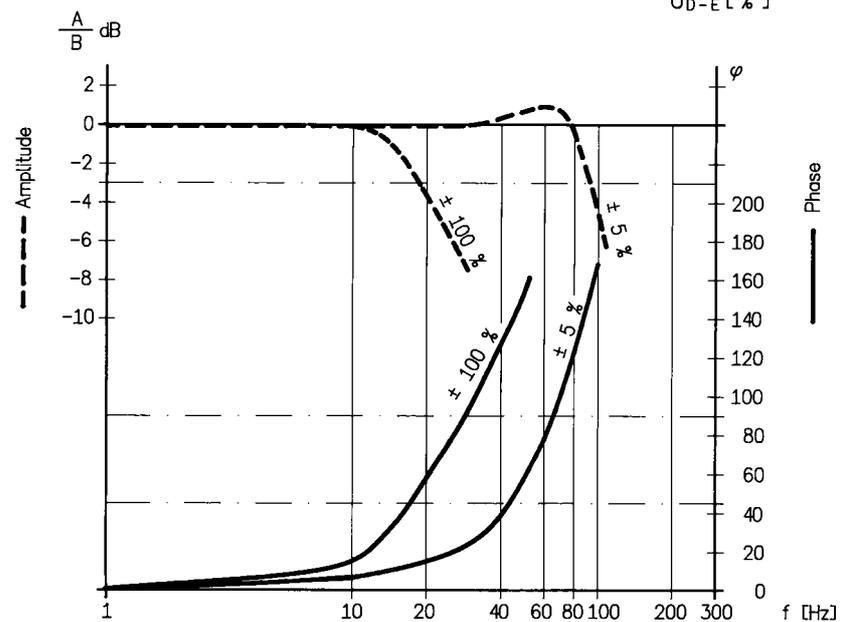
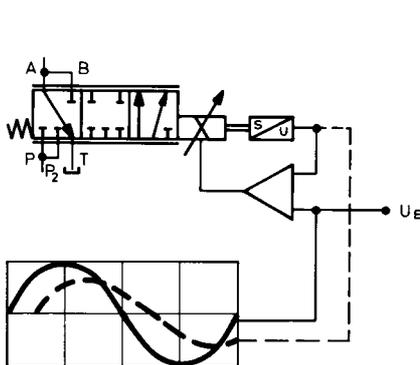


Diagrama de Bode



Dimensiones del aparato (medidas nominales en mm)

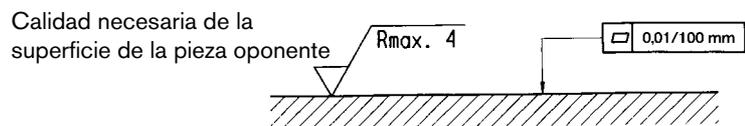
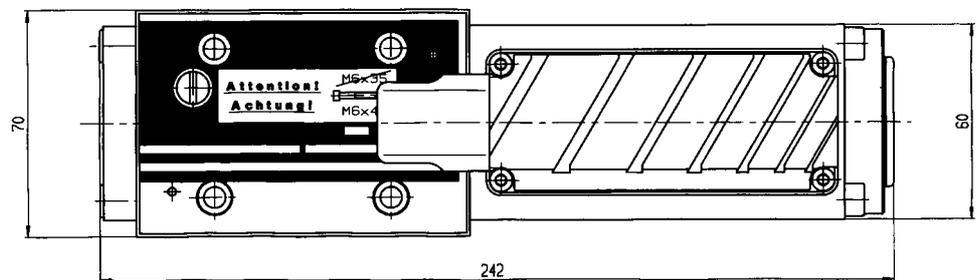
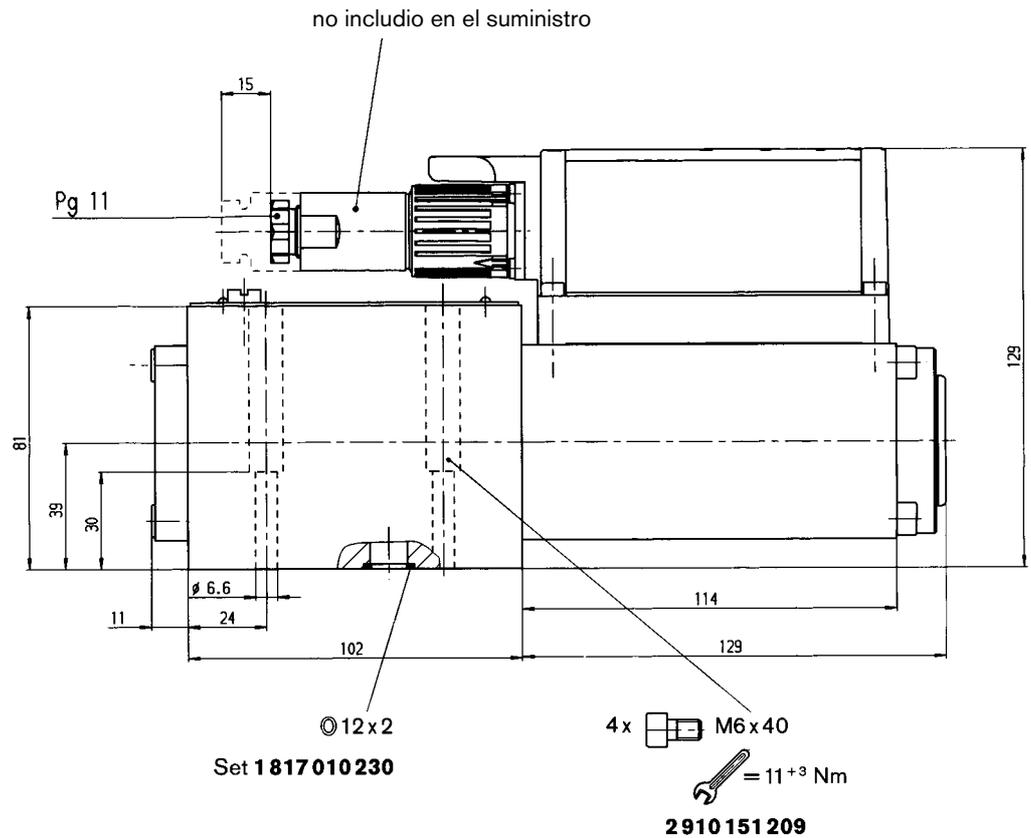
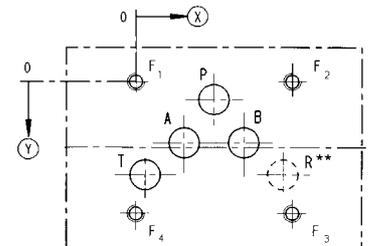


Diagrama de orificios: NG10 (ISO 4401-05-04-0-94)
Placas de conexión, ver hoja de catálogo RS 45055

- 1) discrepante de la norma
- 2) Profundidad de rosca:
metal férrico 1,5 x ∅*
no férrico 2 x ∅
- * (NG10 mín. 10,5 mm)

** 5/3 - NG10
R = P₂



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	R
⊗	27	16,7	3,2	37,3	0	54	54	0	50,8
⊙	6,3	21,4	32,5	21,4	0	0	46	46	32,5
∅	10,5 ¹⁾	10,5 ¹⁾	10,5 ¹⁾	10,5 ¹⁾	M6 ²⁾	M6 ²⁾	M6 ²⁾	M6 ²⁾	10,5 ¹⁾

Regulador de presión

Tamaño nominal (NG) 10



Aplicación

Combinación de control del caudal y regulación de la presión. El **caudal** Q es determinado por las secciones de estrangulación $P_1, R, A,$ y P_2, R, B . Se puede elegir opcionalmente entre flujo de paso sencillo o doble. En muchas aplicaciones se combina la válvula con una bomba reguladora. El regulador de presión/flujo mantiene constante el gradiente de presión por medio de la válvula, ver la figura 1, página 11.

La misma función se consigue también con un regulador de presión en el caso de bombas de caudal constante. El $Q_{\text{máx}}$ es determinado entonces por el campo de regulación del regulador de presión, ver la figura 2, página 11.

La **presión** p es registrada por un sensor de presión externo y se hace llegar como valor real a un regulador de presión electrónico. Del mismo modo en que la formación de presión se produce en la unidad consumidora y su valor se aproxima al valor nominal, la función de la válvula es determinada por el regulador de presión. En una situación de reducción de presión, la válvula puede regular también inmediatamente el aceite a través de la arista de mando A-T.

La regulación de presión se puede realizar con un sistema electrónico provisto por el cliente o bien con un regulador de presión de Rexroth.

Nota

Si desea obtener información más detallada, consulte las hojas de datos técnicos:

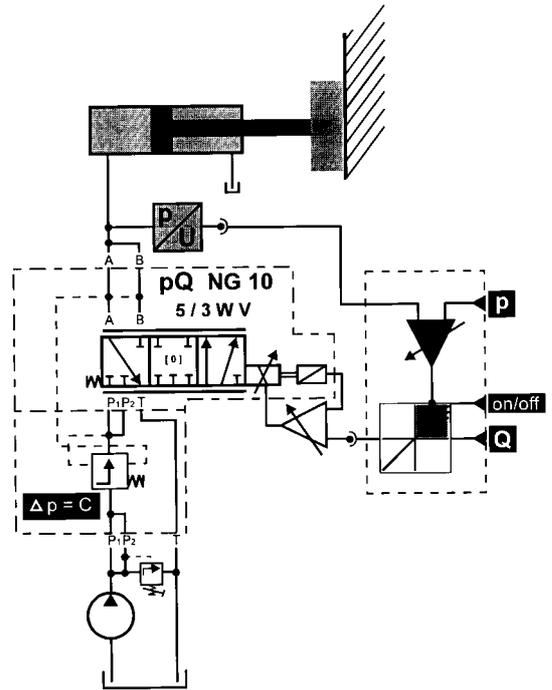
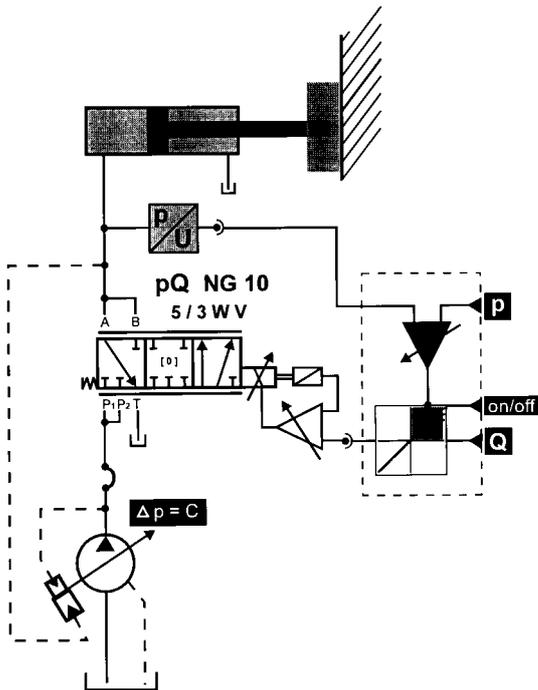
- Sensores de presión RS 30271
- Reguladores p/Q RS 30134.

Símbolo		$p_{\text{máx}}$ [bares]	Δp [bares]	Q_{nom} [l/min]	[kg]	N.º de material
	p/Q -NG10	210	8	120	6,0	0811 401 219
	ISO 4762-M6x115-10.9					-
	ISO 4762-M6x120-10.9					2910 151 227

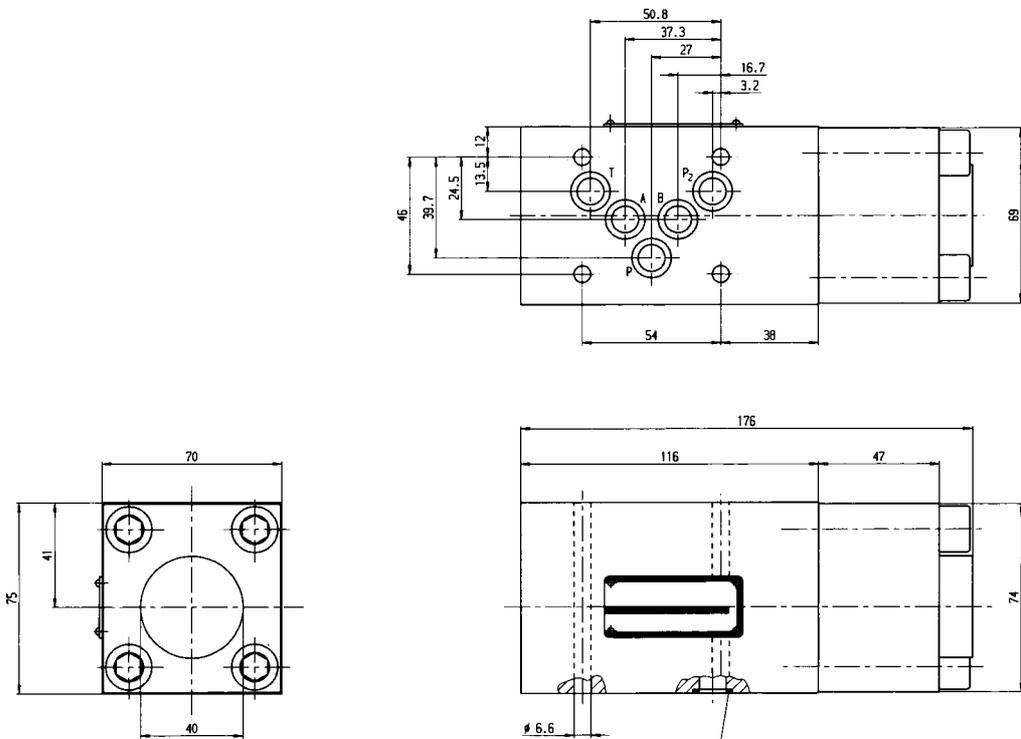
Aplicación

Figura 1: con bomba reguladora

Figura 2: con regulador de presión 0811 401 219

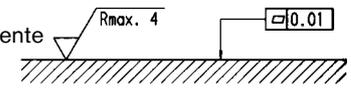


Dimensiones del aparato (medidas nominales en mm)



Set **1817 010 230**

Calidad necesaria de la superficie de la pieza oponente



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.