

RS 23 327/02.03

Reemplaza a: 07.02

**Válvulas direccionales de 4/3, 4/2 y 3/2
vías, con solenoides de continua o
alterna en baño de aceite
tipo .WE 10 ../C**

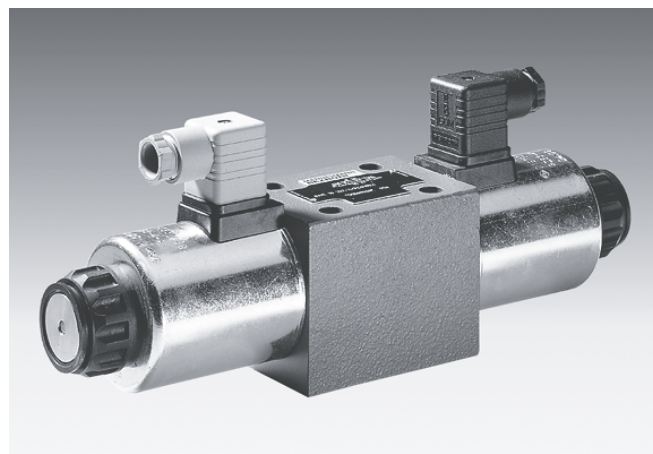
Tamaño nominal 10

Serie 3X (conexión individual)

Serie 4X (conexión central)

Presión de servicio máxima 315 bar

Caudal máximo 120 L/min



HAD5958/98

Tipo 4WE 10 E3X/CG24N9K4 con conector

Indice

Contenido	Página
Características	1
Código de pedido	2
Símbolos	3
Conectores	3
Funcionamiento, cortes	4
Datos técnicos	5
Curvas características	6
Límites de potencia	6, 7
Dimensiones	8, 9
Tipos preferentes	10

Características

- Válvula direccional de corredera de mando directo con accionamiento por solenoide en versión estándar
- Perforaciones según DIN 24 340 forma A, ISO 4401 y CETOP-RP 121 H, Placas de conexión ver catálogo RS 45 054 (pedido separado)
- Solenoides de continua o de alterna en baño de aceite con bobina extraíble
- Bobina girable en 90°
- No es necesario abrir la cámara de presión para reemplazar la bobina
- Conexión eléctrica individual o central
- Accionamiento de emergencia, opcional
- Versión de conmutación suave, ver RS 23 183
- Fin de carrera inductivo (sin contacto), ver RS 24 830



© 2003

by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

Todos los derechos reservados. Ninguna parte del trabajo puede ser reproducida de forma alguna o almacenada, procesada, duplicada o distribuida mediante un sistema electrónico, sin consentimiento previo por escrito de Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. La utilización no autorizada obliga a una indemnización por daños y perjuicios.

Código de pedido

	WE	10	/	C	/	*
3 conexiones útiles	= 3					
4 conexiones útiles	= 4					
Tamaño nominal 10		= 10				
Símbolo, p.ej. C, E, EA, EB etc. – versión posible, ver página 3						
Serie 30 hasta 39 – conexión individual (30 hasta 39: medidas invariadas de montaje y conexión)				= 3X		
Serie 40 hasta 49 – conexión central (40 hasta 49: medidas invariadas de montaje y conexión)				= 4X		
con retorno por resorte				= sin design.		
sin retorno por resorte con enclavamiento				= OF		
sin retorno por resorte				= 0		
Solenoides húmedo (en baño de aceite) con bobina extraíble				= C		
Tensión continua 24 V				= G24		
Tensión alterna 230 V 50/60 Hz				= W230		
Tensión continua 205 V				= G205 ¹⁾		
Otros códigos de pedido para tensiones y frecuencias especiales, ver abajo						
con accionamiento de emergencia protegido (estándar)				= N9		
sin accionamiento de emergencia				= sin design.		
Accionamiento de emergencia con capuchón protector				= N		
Conexiones eléctricas						
Conexión individual, con zócalo				= K4 ²⁾		
DIN EN 175 301-803, sin conector						
Conexión central; entrada de cable en la tapa, con indicador luminoso				= DL		
Conexión central; conector central en la tapa, con indicador luminoso (sin conector en ángulo)				= DKL ³⁾		
Equipamiento adicional						
con fin de carrera inductivo (código de pedido ver catálogo RS 24 830)						
sin fin de carrera				= sin design.		
sin dosificador insertable				= sin design.		
Dosificador Ø 0,8 mm			Utilización con caudal > límite de potencia	= B08		
Dosificador Ø 1,0 mm			de la válvula, activo en canal P	= B10		
Dosificador Ø 1,2 mm				= B12		
Juntas NBR				= sin design.		
Juntas FKM				= V		
Otras juntas a pedido ⚠ Atención! Verificar la compatibilidad de la junta con el fluido hidráulico a utilizar!						
Otros datos en texto complementario						

¹⁾ Para la conexión a la red de corriente alterna se **debe** utilizar un solenoide de corriente continua comandado a través de un rectificador (tensiones admisibles con datos de pedido para solenoides de corriente alterna, ver tabla a la izquierda).

Para la conexión individual se puede utilizar un conector con rectificador incorporado (pedido separado, ver pág. 3).

²⁾ Los conectores se deben pedir por separado (ver pág. 3).

³⁾ El conector (número de referencia **R900005538**) se debe pedir por separado.

**Los tipos preferentes, ver página 10,
son suministrables a corto plazo**

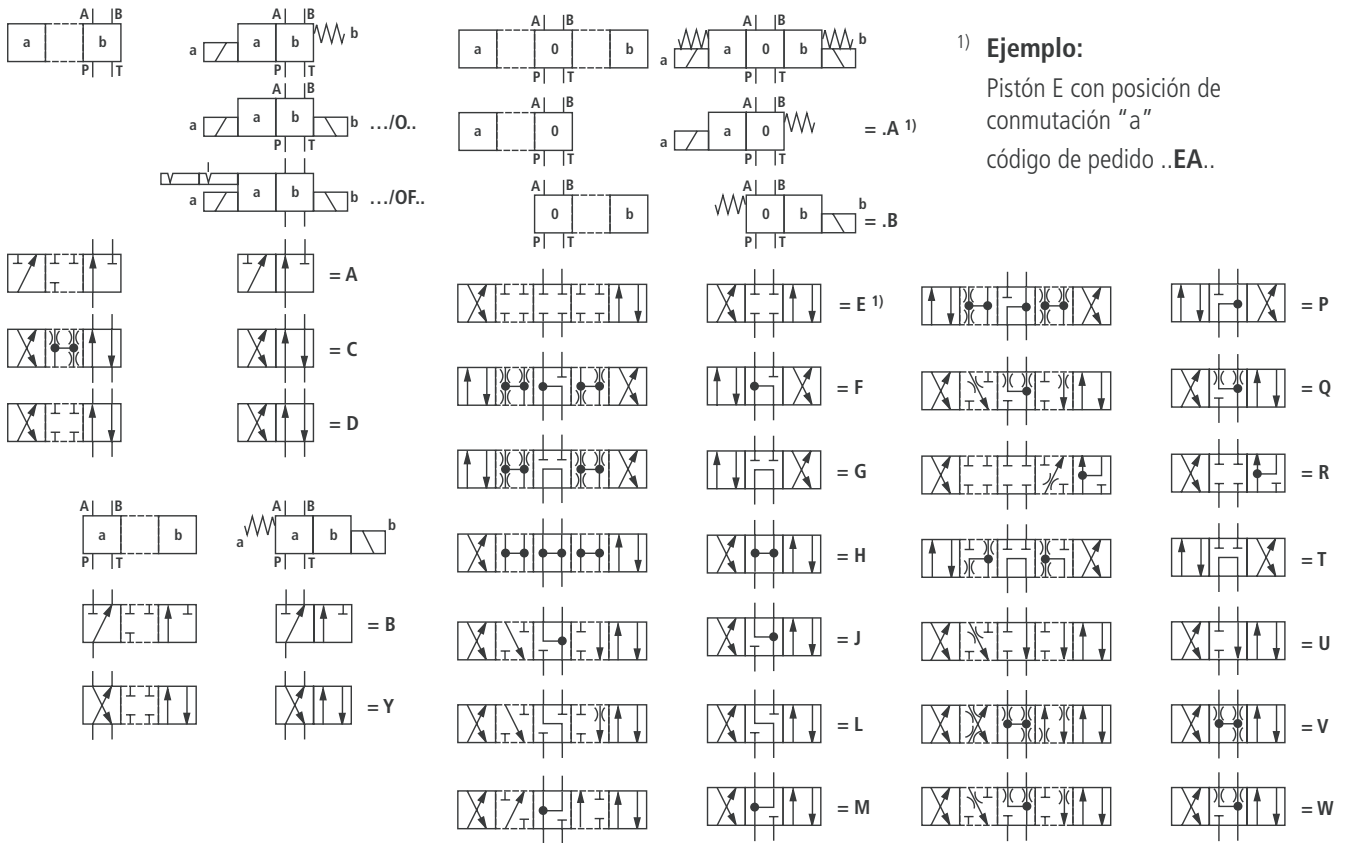
Solenoides de continua en redes de corriente alterna

Red de alterna (tolerancia admisible de tensión ± 10%)	Tensión nominal del solenoide de continua para servicio con rectificador con corriente alterna	Código de pedido
110 V - 50/60 Hz	96 V	G96
120 V - 60 Hz	110 V	G110
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

Los solenoides de corriente alterna son adecuados para varias redes según la tabla que se encuentra al lado.

Red	Cód. de pedido
42 V, 50 Hz 42 V, 60 Hz	W42
110 V, 50 Hz 110 V, 60 Hz 120 V, 60 Hz	W110
230 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	W230

Símbolos



Código de pedido: conectores según DIN EN 175 301-803 e ISO 4400 para enchufes "K4"

Otros conectores ver RS 08 006		Material N°			
Lado válvula	Color	Sin conexión	Con indicador luminoso 12 ... 240 V	Con rectificador 12 ... 240 V	Con indicador luminoso y diodos Zener de protección 24 V
a	gris	R900074683	-	-	-
b	negro	R900074684	-	-	-
a/b	negro	-	R900057292	R900313933	R900310995

Funcionamiento, cortes

Las válvulas del tipo WE son válvulas direccionales de corredera accionadas por solenoide. Comandan el arranque, la parada y el sentido de flujo de un fluido.

Constan básicamente de carcasa (1), uno o dos solenoides (2), émbolo de control (3), así como de uno o dos resortes de retorno (4).

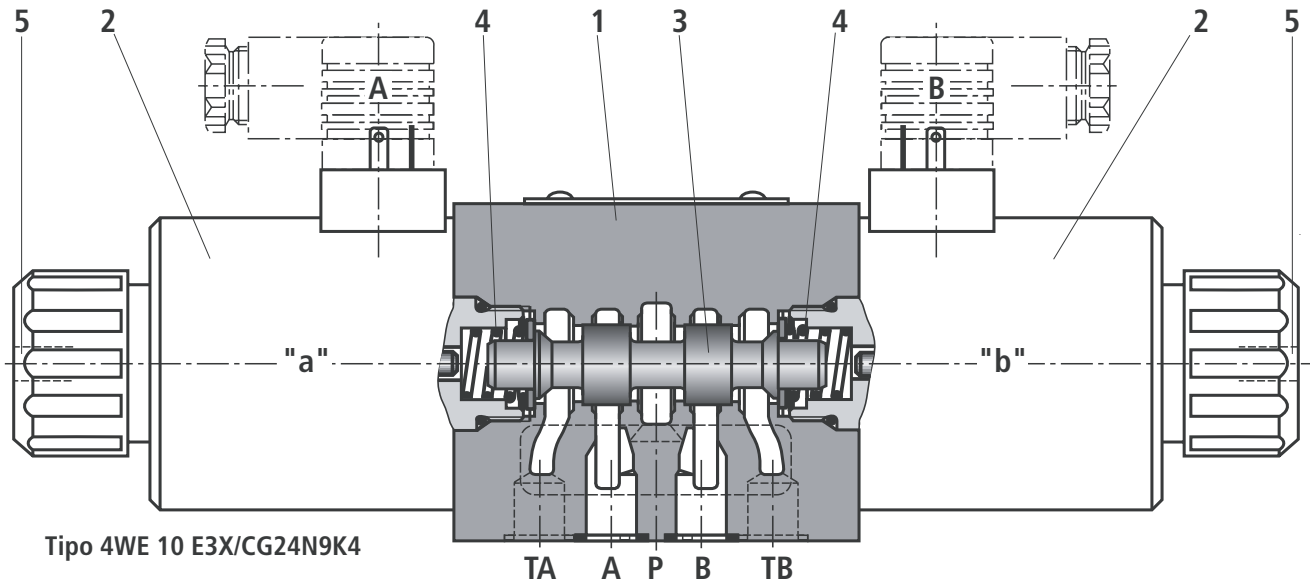
En estado de reposo el émbolo de control (3) es mantenido en la posición media o inicial mediante los resortes (4) (excepto la corredera de impulso). El accionamiento del émbolo de control (3) se logra mediante solenoides en baño de aceite (2).

Para un correcto funcionamiento se debe tener en cuenta que la cámara de presión del solenoide esté llena de aceite.

La fuerza del solenoide (2) actúa contra el émbolo (3) desplazándolo de la posición de reposo hacia la posición final deseada. Para ello se libera el flujo de P hacia A y B hacia T o P hacia B y A hacia T.

Al desenergizar el solenoide (2) el émbolo (3) es desplazado nuevamente a la posición de reposo mediante los resortes (4).

Un accionamiento de emergencia opcional (5), posibilita un desplazamiento del émbolo (3) sin excitar el solenoide.



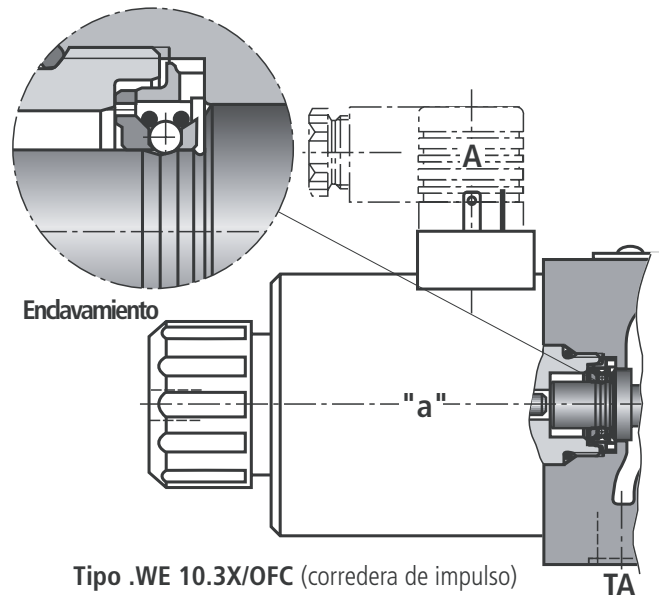
Tipo .WE 10.3X/OC...

(sólo posible para símbolos A, C y D)

En esta versión se trata de válvulas direccionales con 2 posiciones y 2 solenoides sin enclavamiento. En estado desenergizado **no** se establece una posición definida.

Tipo .WE 10.3X/OFC... (corredera de impulso), con enclavamiento (sólo posible para símbolos A, C y D)

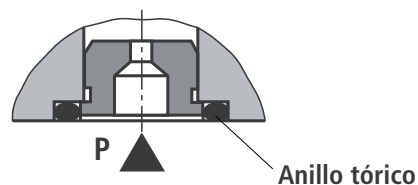
En esta versión se trata de válvulas direccionales con 2 posiciones enclavadas y 2 solenoides. De este modo se fija una posición de conmutación y se puede prescindir de la excitación permanente del solenoide.



Dosificador insertable (tipo 4WE 10.../.../B..)

El empleo del dosificador insertable se requiere, cuando por razones de servicio pueden presentarse durante el proceso de conmutación caudales superiores al límite de potencia de la válvula.

El dosificador se instala en el canal P de la válvula direccional.



Datos técnicos (para utilización con valores distintos, consúltenos!)

generales

Posición de montaje	opcional			
Rango de temperatura ambiente	°C	–30 hasta +50 (juntas NBR) –20 hasta +50 (juntas FKM)		
Masa		Conexión central	Conexión individual	
	Válvula con 1 solenoide	kg	4,4 (=); 3,6 (~)	4,3 (=); 3,5 (~)
	Válvula con 2 solenoides	kg	6,0 (=); 4,4 (~)	5,9 (=); 4,3 (~)

hidráulicos

Presión de servicio máxima	conexión A, B, P	bar	315
	conexión T	bar	210 (=) ; 160 (~) Para símbolos A y B debe utilizarse la conexión T como conexión de fugas cuando la presión de servicio supera la presión admisible en el tanque.
Caudal máximo		L/min	120
Sección de flujo (posición de conmutación 0)	para símbolo V	mm ²	11 (A/B → T); 10,3 (P → A/B)
	para símbolo W	mm ²	2,5 (A/B → T)
	para símbolo Q	mm ²	5,5 (A/B → T)
Fluido hidráulico	Aceite mineral (HL, HLP) según DIN 51 524 ¹⁾ ; fluidos hidráulicos rápidamente biodegradables según VDMA 24 568 (ver también RS 90 221); HETG (aceite de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicol) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; otros fluidos a pedido		
Rango de temperatura del fluido hidráulico		°C	–30 hasta +80 (con juntas NBR) –20 hasta +80 (con juntas FKM)
		mm ² /s	2,8 hasta 500
Clase de pureza ISO-Code	Grado máximo admisible de ensuciamiento del fluido hidráulico según ISO 4406 (C) clase 20/18/15 ³⁾		

eléctricos

Tensión		continua	alterna	
tensiones suministrables ⁴⁾ (código de pedido para solenoides de alterna, ver abajo)	V	12, 24, 42, 60, 96, 110, 180, 205, 220	42, 110, 230 50/60 Hz	
Tolerancia de tensión (tensión nominal)	%	±10		
Consumo de potencia	W	35	–	
Potencia de retención	VA	–	90	
Potencia de conexión	VA	–	550	
Tiempo de conexión		permanente		
Tiempo de conmutación ISO 6403 SI	SI	ms	45 hasta 60	15 hasta 25
	NO	ms	20 hasta 30	20 hasta 30
Frecuencia de conmutación	conmutaciones/h	hasta 15000	hasta 7200	
Tipo de protección según DIN 40 050 ⁵⁾		IP 65		
Clase de aislación VDE 0580		F	H	
Temperatura máxima de la bobina ⁶⁾	°C	150	180	

¹⁾ Adecuado para juntas NBR y juntas FKM

²⁾ Adecuado **sólo** para juntas FKM

³⁾ Las clases de pureza indicadas para los componentes deben ser mantenidas en los sistemas hidráulicos. Una filtración efectiva evita disfunciones y simultáneamente aumenta la vida útil de los componentes
Para la selección de los filtros ver catálogos
RS 50 070, RS 50 076 y RS 50 081.

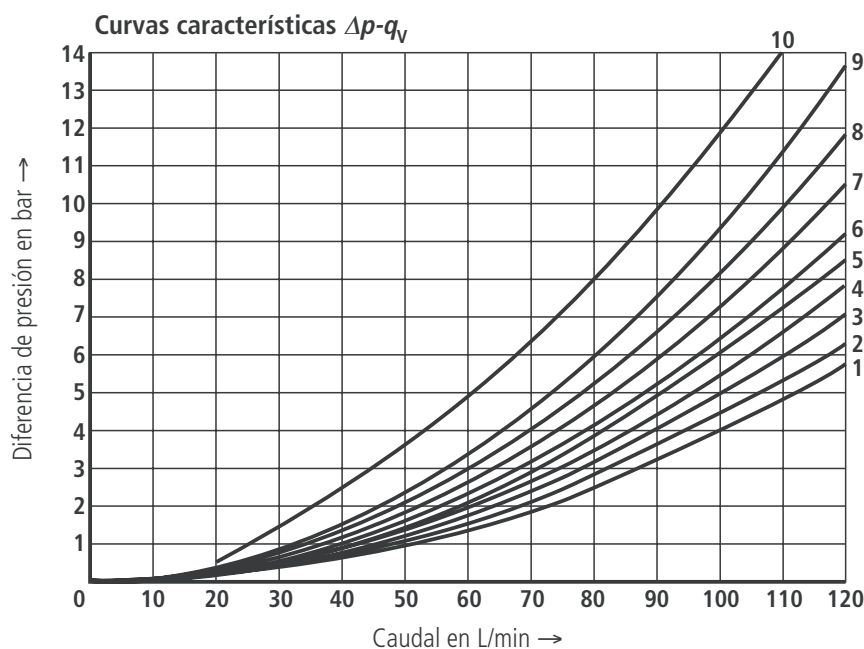
⁴⁾ Tensiones especiales a pedido

El conductor de protección (tierra ≡) debe conectarse de acuerdo a las normas en vigencia.

⁵⁾ Con conector montado y enclavado

⁶⁾ Debido a las temperaturas resultantes en la superficie de las bobinas se deben tener en cuenta las normas europeas EN563 y EN982!

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



Símbolos	Sentido de flujo			
	P - A	P - B	A - T	B - T
A, B	3	3	-	-
C	3	3	4	5
D, Y	5	5	6	6
E	1	1	4	4
F	2	3	7	4
G	3	3	6	7
H	1	1	6	7
J	1	1	3	3
L	2	2	3	5
M	1	1	4	5
P	4	2	5	7
Q	1	2	1	3
R	3	6	4	-
T	3	3	6	7
U, V	2	2	3	3
W	2	2	4	5
Pos. conm.	P - A	B - A	A - T	P - T

Pos. media	P - A	P - B	B - T	A - T	P - T
F	4	-	-	9	9
P	-	5	8	-	10
G, T			-	-	9
H			-	-	3

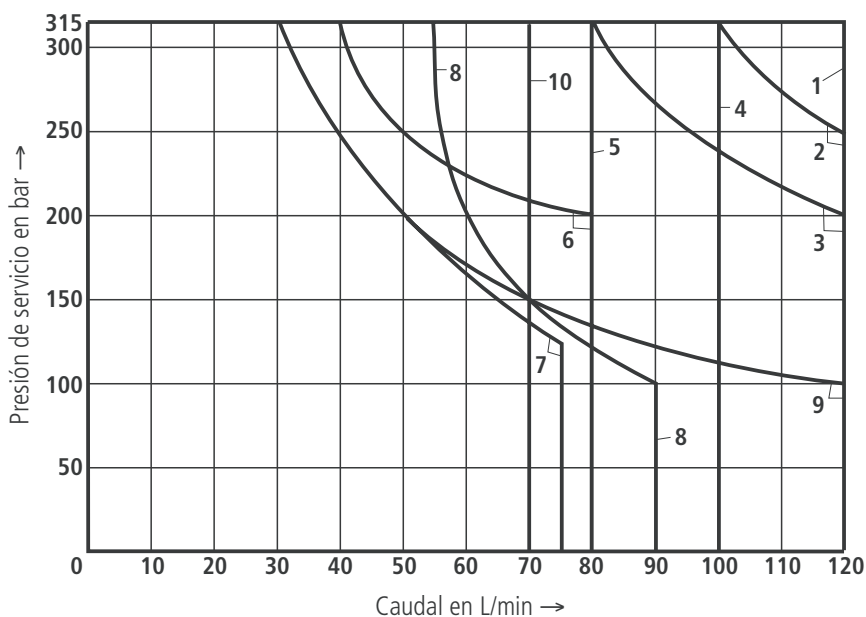
Límite de potencia: tensión continua (medida para HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Los límites indicados de potencias de conmutación son válidos para el empleo con dos sentidos de flujo (por ejemplo de P hacia A y simultáneamente flujo de retorno de B hacia T).

Debido a las fuerzas actuantes en el interior de las válvulas, el límite

de potencia en una sola dirección puede ser sustancialmente reducido (por ejemplo de P hacia A con conexión B bloqueada)! (Para estos casos de aplicación, rogamos consultar.)

Los límites de potencia fueron obtenidos con solenoide a temp. de servicio, tensión 10 % inferior a la normal y tanque sin presión.

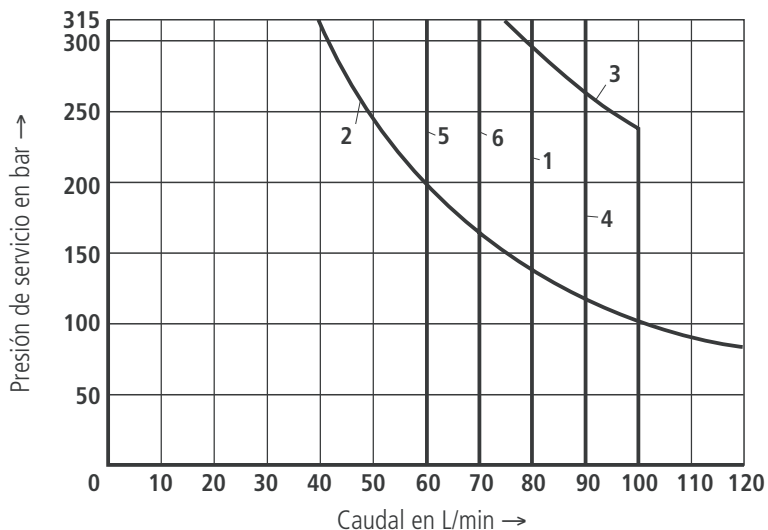
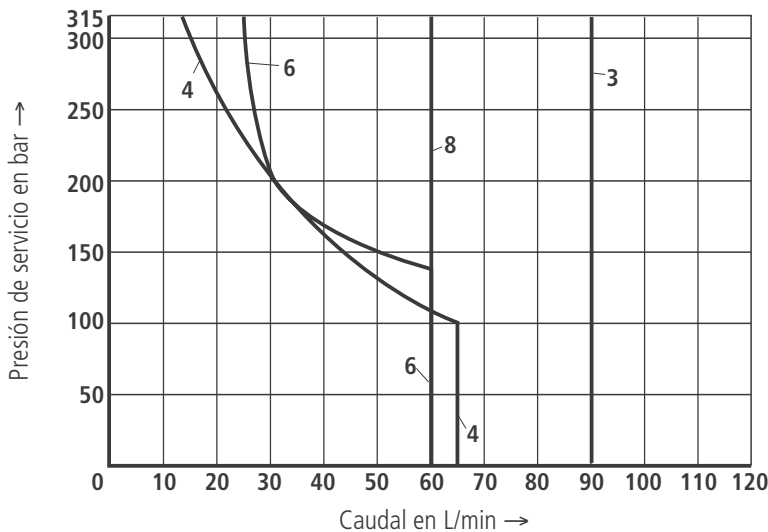
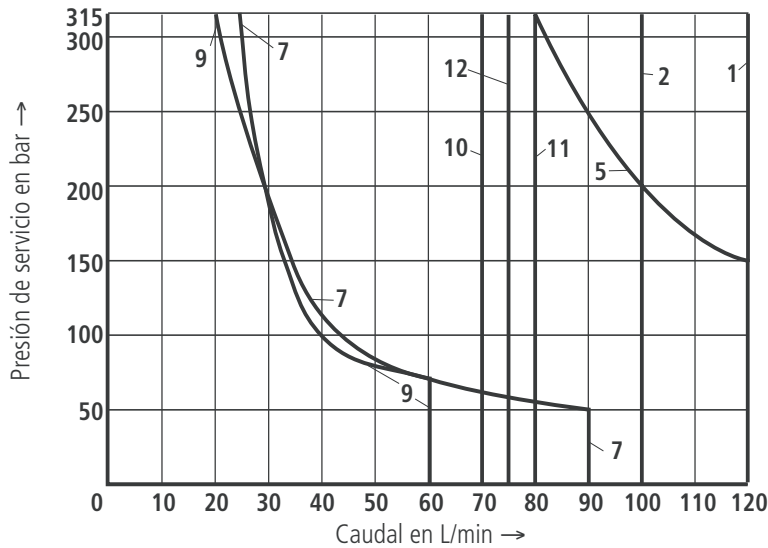


Curva caract.	Símbolos
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF Y, M
2	E
3	A/O, A/OF L, U, J, Q, W
4	H
5 ¹⁾	R, L ²⁾ , U ²⁾
6	G
7	T
8	F, P
9	A, B
10	V

¹⁾ Flujo de retorno (independiente de la relación de superficies)

²⁾ sólo en posición media

Límite de potencia: tensión alterna (medida para HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ °C} \pm 5\text{°C}$)



Curva caract.	Símbolos
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF Y
2	E, L, U, Q, W
3	M
4	A, B
5	A/O, A/OF, J
6	G
7	F, P
8	V
9	T
10	H
11	R
12 ¹⁾	L, U

¹⁾ sólo posición media

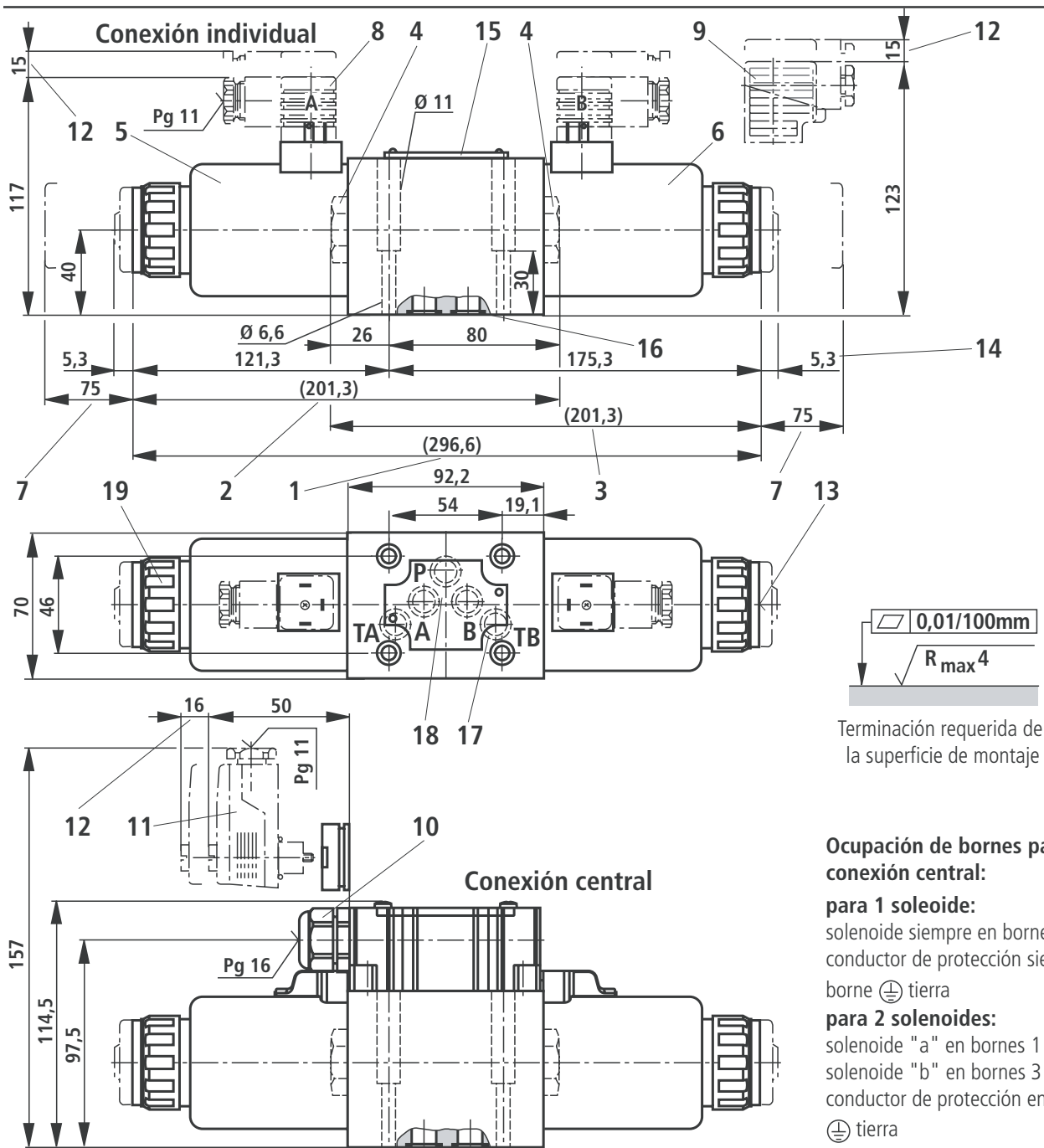
42 V, 50 Hz; 110 V, 50 Hz; 120 V, 60 Hz;
127 V, 50 Hz; 220 V, 50 Hz; 240 V, 60 Hz

Curva caract.	Símbolos
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF Y
2	A/O, A/OF
3	E
4	M
5	V
6	H

42 V, 60 Hz; 110 V, 60 Hz;
127 V, 60 Hz; 220 V, 60 Hz

Consultar sobre límites de potencia para otros pistones!

Dimensiones: tensión continua (medidas en mm)



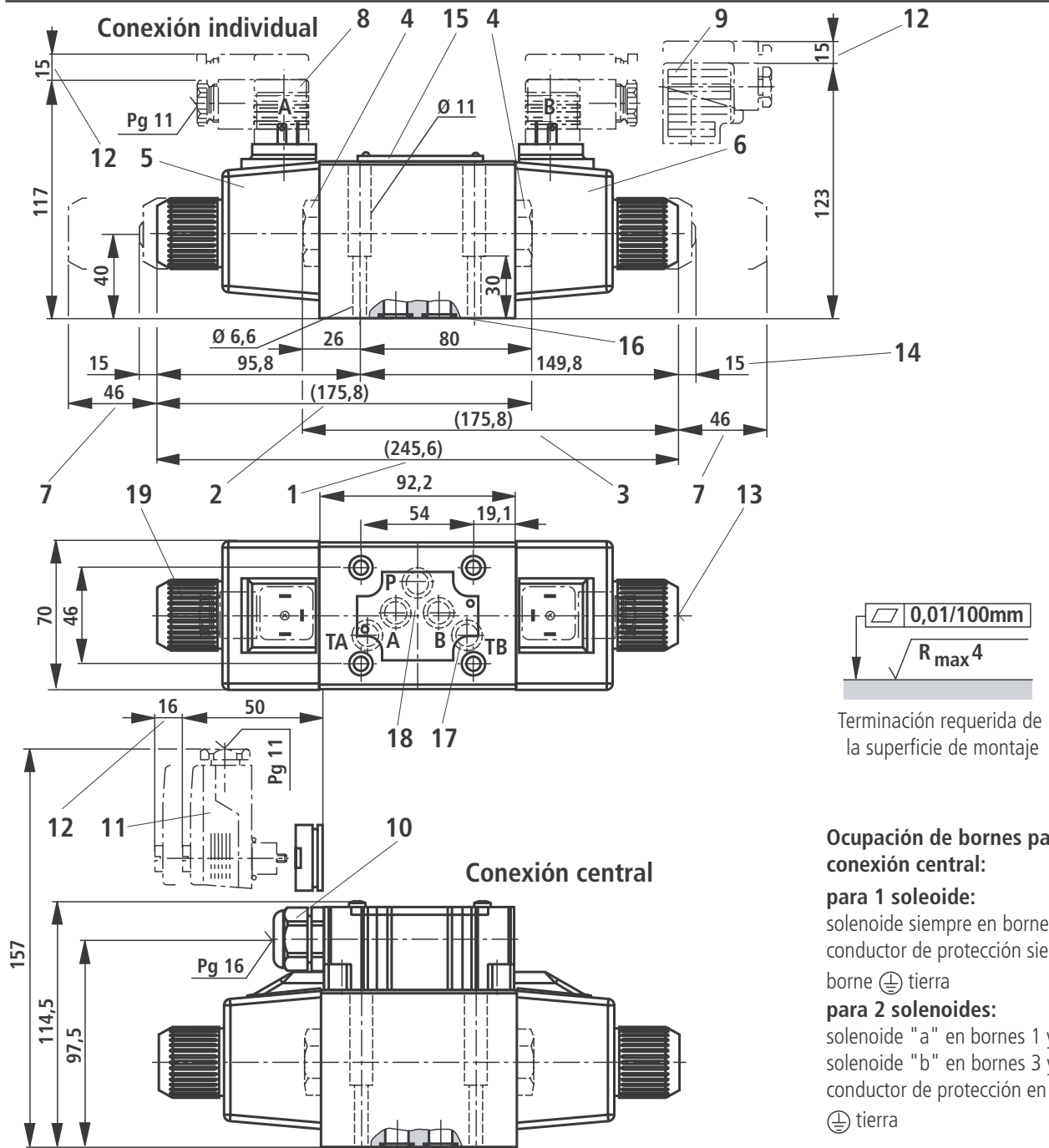
Terminación requerida de la superficie de montaje

Ocupación de bornes para conexión central:

- para 1 solenoide:**
solenoide siempre en bornes 1 y 2
conductor de protección siempre en borne ⊕ tierra
- para 2 solenoides:**
solenoide "a" en bornes 1 y 2
solenoide "b" en bornes 3 y 4
conductor de protección en borne ⊕ tierra

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Válvula de 3 posiciones ¹⁾ 2 Válvula de 2 posiciones con 1 solenoide (A, C, D, EA...) ¹⁾ 3 Válvula de 2 posiciones con 1 solenoide (B, Y, EB...) ¹⁾ 4 Tapa para válvula con 1 solenoide 5 Solenoide "a" (conector gris) 6 Solenoide "b" (conector negro) 7 Espacio requerido para retirar la bobina 8 Conector sin conexión según DIN EN 175 301-803 ²⁾ 9 Conector con conexión según DIN EN 175 301-803 ²⁾ 10 Racor cable Pg 16 "DL" | <ul style="list-style-type: none"> 11 Conector (color rojo se debe pedir por separado, material N°R900005538) 12 Espacio requerido para retirar el conector 13 Accionam. emergencia "N9" (estándar) – accionamiento manual sólo es posible hasta máx. 50 bar de presión en el tanque – evitar daños en la perforación del accion. de emergencia! 14 Medida para el accionamiento de emergencia "N" 15 Placa de características 16 Juntas iguales para conexiones A, B, P, TA, TB (para válvula con dosificador insertable, anillo tórico en canal P) | <ul style="list-style-type: none"> 17 La conexión T adicional (TB) se puede utilizar opcionalmente en bloques perforados. 18 Perforaciones seg. DIN 24 340 forma A, ISO 4401 y CETOP–RP 121 H. <p>Placas de conexión G 66/01 (G 3/8), G 67/01 (G 1/2), G 534/01 (G 3/4)</p> <p>según catálogo RS 45 054 y torillos de sujeción de la válvula M6 x 40 DIN 912-10.9, $M_A = 15,5$ Nm, se deben pedir por separado.</p> <p>19 Par de apriete $M_A = 6 + 2$ Nm</p> <p>¹⁾ Medida sin accionam. de emergencia y con accionam. emerg. protegido "N9"</p> <p>²⁾ se debe pedir por separado, ver pág. 3.</p> |
|---|--|---|

Dimensiones: tensión alterna (medidas en mm)



Ocupación de bornes para conexión central:

para 1 solenoide:

solenoid siempre en bornes 1 y 2
conductor de protección siempre en borne ⊕ tierra

para 2 solenoides:

solenoid "a" en bornes 1 y 2
solenoid "b" en bornes 3 y 4
conductor de protección en borne ⊕ tierra

- | | | |
|--|---|---|
| <p>1 Válvula de 3 posiciones ¹⁾</p> <p>2 Válvula de 2 posiciones con 1 solenoide (A, C, D, EA...) ¹⁾</p> <p>3 Válvula de 2 posiciones con 1 solenoide (B, Y, EB...) ¹⁾</p> <p>4 Tapa para válvula con 1 solenoide</p> <p>5 Solenoide "a" (conector gris)</p> <p>6 Solenoide "b" (conector negro)</p> <p>7 Espacio requerido para retirar la bobina</p> <p>8 Conector sin conexión según DIN EN 175 301-803 ²⁾</p> <p>9 Conector con conexión según DIN EN 175 301-803 ²⁾</p> <p>10 Racor cable Pg 16 "DL"</p> | <p>11 Conector (color rojo se debe pedir por separado, material N°R900005538)</p> <p>12 Espacio requerido para retirar el conector</p> <p>13 Accionam. emergencia "N9" (estándar) – accionamiento manual sólo es posible hasta máx. 50 bar de presión en el tanque – evitar daños en la perforación del accion. de emergencia!</p> <p>14 Medida para el accionamiento de emergencia "N"</p> <p>15 Placa de características</p> <p>16 Juntas iguales para conexiones A, B, P, TA, TB (para válvula con dosificador insertable, anillo tórico en canal P)</p> | <p>17 La conexión T adicional (TB) se puede utilizar opcionalmente en bloques perforados.</p> <p>18 Perforaciones seg. DIN 24 340 forma A, ISO 4401 y CETOP-RP 121 H.</p> <p>Placas de conexión G 66/01 (G 3/8), G 67/01 (G 1/2), G 534/01 (G 3/4) según catálogo RS 45 054 y tornillos de sujeción de la válvula M6 x 40 DIN 912-10.9, M_A = 15,5 Nm, se deben pedir por separado.</p> <p>19 Par de apriete M_A = 6 + 2 Nm</p> |
|--|---|---|

¹⁾ Medida sin accionam. de emergencia y con accionam. emerg. protegido "N9"
²⁾ se debe pedir por separado, ver pág. 3.

Tipos preferentes (suministrables a corto plazo)

Tipo	Material N°
3WE 10 A3X/CG24N9K4	R900592014
3WE 10 A3X/CW230N9K4	R900915675
3WE 10 B3X/CG24N9K4	R900594429
3WE 10 B3X/CW230N9K4	R900517341
4WE 10 C3X/CG24N9K4	R900593277
4WE 10 C3X/CW230N9K4	R900915651
4WE 10 D3X/CG24N9K4	R900589933
4WE 10 D3X/CW230N9K4	R900912496
4WE 10 E3X/CG24N9K4	R900588201
4WE 10 E3X/CW230N9K4	R900911869
4WE 10 F3X/CG24N9K4	R900529749
4WE 10 F3X/CW230N9K4	R900918361
4WE 10 G3X/CG24N9K4	R900594277
4WE 10 G3X/CW230N9K4	R900912497
4WE 10 H3X/CG24N9K4	R900597986
4WE 10 H3X/CW230N9K4	R900503425
4WE 10 J3X/CG24N9K4	R900589988
4WE 10 J3X/CW230N9K4	R900911868
4WE 10 L3X/CG24N9K4	R900599646
4WE 10 L3X/CW230N9K4	R900915669

Tipo	Material N°
4WE 10 M3X/CG24N9K4	R900500932
4WE 10 M3X/CW230N9K4	R900916118
4WE 10 P3X/CG24N9K4	R900500716
4WE 10 Q3X/CG24N9K4	R900591325
4WE 10 Q3X/CW230N9K4	R900921465
4WE 10 R3X/CG24N9K4	R900598583
4WE 10 R3X/CW230N9K4	R900593804
4WE 10 T3X/CG24N9K4	R900503424
4WE 10 T3X/CW230N9K4	R900931784
4WE 10 U3X/CG24N9K4	R900592655
4WE 10 U3X/CW230N9K4	R900909906
4WE 10 V3X/CG24N9K4	R900921780
4WE 10 V3X/CW230N9K4	R900919553
4WE 10 W3X/CG24N9K4	R900588200
4WE 10 W3X/CW230N9K4	R900521281
4WE 10 Y3X/CG24N9K4	R900595531
4WE 10 Y3X/CW230N9K4	R900915670

Otros tipos preferentes y equipos estándar se encuentran indicados en la EPS (lista de precios estándar).

Bosch Rexroth AG Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Teléfono 0 93 52 / 18-0
Telefax 0 93 52 / 18-23 58 • Telex 6 89 418-0
eMail documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

Los datos indicados son válidos sólo para la descripción del producto. No se puede deducir de nuestros datos una conclusión sobre un estado determinado o una aptitud para una utilización determinada. Los datos no dispensan al usuario de efectuar evaluaciones y ensayos propios. Se debe tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Teléfono 0 93 52 / 18-0
Telefax 0 93 52 / 18-23 58 • Telex 6 89 418-0
eMail documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

Los datos indicados son válidos sólo para la descripción del producto. No se puede deducir de nuestros datos una conclusión sobre un estado determinado o una aptitud para una utilización determinada. Los datos no dispensan al usuario de efectuar evaluaciones y ensayos propios. Se debe tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Teléfono 0 93 52 / 18-0
Telefax 0 93 52 / 18-23 58 • Telex 6 89 418-0
eMail documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

Los datos indicados son válidos sólo para la descripción del producto. No se puede deducir de nuestros datos una conclusión sobre un estado determinado o una aptitud para una utilización determinada. Los datos no dispensan al usuario de efectuar evaluaciones y ensayos propios. Se debe tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.