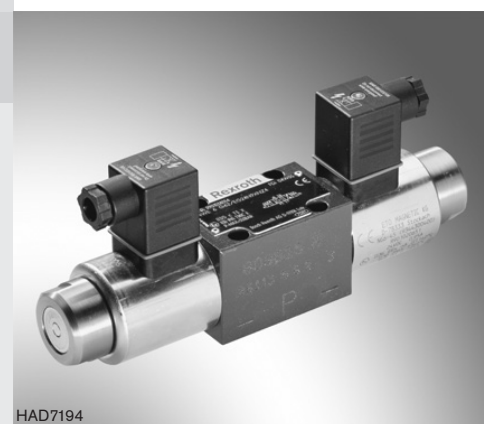


Válvulas direccionales de 4/3, 4/2 y 3/2 vías con solenoides de tensión continua de conmutación en aceite

RS 23178-XN-B2/05.04 1/10

Tipo WE 6 ../E..XN

Tamaño nominal (NG) 6
Serie 6X
Presión de servicio máxima 350 bares
Caudal máximo 80 l/min



HAD7194

Aparatos ATEX
Para zonas con riesgo de explosión

Parte II Hoja de datos técnicos

**Informaciones sobre la protección contra explosión:**

Campo de aplicación según la directiva de protección contra explosión y tipo de protección contra ignición

- Campo de aplicación según RL 94/9/EG II3G; II3D
- Tipo de protección contra ignición del solenoide de la válvula EEx nA II T140 °C según DIN EN 50021 e IP 65 T140 °C según DIN EN 50281

Lo que debe saber sobre estas instrucciones de servicio

Estas instrucciones de servicio son válidas para los modelos antiexplosivos de las válvulas Rexroth y constan de las tres partes siguientes:

- Parte I Informaciones generales RS 07010-X-B1
Parte II Hoja de datos técnicos RS 23178-XN-B2
Parte III Instrucciones específicas del producto RS 23178-XN-B3

N.º de material R901017299

Encontrará otras informaciones relativas al manejo correcto de productos hidráulicos de Rexroth en nuestra publicación „Información general para productos hidráulicos“ RS 07008.

Índice

Contenido	Página
Características	2
Código de pedido y volumen de suministro	3
Símbolos, símbolos de pistones	3
Funcionamiento, corte	4
Características técnicas	5 y 6
Informaciones sobre protección contra explosión	6
Conexión eléctrica	7
Límites de potencia	8
Curva característica	8
Dimensiones	9
Condiciones para el montaje	10

Características

- Válvula direccional de corredera directamente pilotada con accionamiento por solenoide para uso conforme al previsto en atmósfera con riesgo de explosión
- Diagrama de orificios según DIN 24340 forma A6, **sin** orificio de fijación (estándar)
- Diagrama de orificios según ISO 4401-03-02, **con** orificio de fijación (código de pedido .../60)
- Placas de conexión según catálogo RD 45052 (pedido por separado)
- Solenoides de tensión continua de conmutación en aceite
- Bobina de solenoide girable 90°
- Conexión eléctrica como conexión individual con conector de cable
- Con dispositivo de accionamiento de emergencia oculto, opcional

Funcionamiento, corte

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

Las válvulas direccionales se componen esencialmente de una carcasa (1), uno o dos solenoides (2), el pistón de mando (3) así como uno o dos muelles de recuperación (4).

En estado no accionado, el pistón de mando (3) es mantenido en la posición central o inicial por los muelles de recuperación (4) (a excepción de la corredera a impulsos). El accionamiento del pistón de mando (3) se efectúa a través de solenoides de conmutación en aceite (2).

Para garantizar un funcionamiento perfecto, la cámara de presión del solenoide debe estar siempre llena de aceite.

La fuerza del solenoide (2) actúa a través del empujador (5) sobre el pistón de mando (3), desplazándolo de su posición de reposo a la posición final deseada. De este modo queda libre la dirección de flujo deseada de P → A y de B → T o de P → B y de A → T.

Una vez desexcitado el solenoide (2), el pistón de mando (3) es empujado de nuevo por el muelle de recuperación (4) a su posición de reposo.

Un dispositivo de accionamiento de emergencia (6), opcional, permite el desplazamiento del pistón de mando (3) sin excitación del solenoide.

Tipo 4WE 6 ..6X/O...XN (sólo posible para pistones A, C y D)

En esta versión se trata de válvulas direccionales con dos posiciones de conmutación y dos solenoides sin fiador. No existe una posición de conmutación definida cuando no hay corriente.

Tipo 4WE 6 ..6X/OF... XN

(corredera a impulsos, sólo posible para pistones A, C y D)

En esta versión se trata de válvulas direccionales con dos posiciones de conmutación, dos solenoides y un fiador. Con esto se fijan alternadamente las dos posiciones de conmutación y se puede renunciar a una excitación permanente del solenoide.

Nota:

Puntas de presión en la tubería que va del tanque a dos o más válvulas pueden causar, en el caso de válvulas con fiador, movimientos no intencionados del pistón. Se recomienda tender tuberías de retorno separadas o bien instalar una válvula de retención en la tubería del tanque.

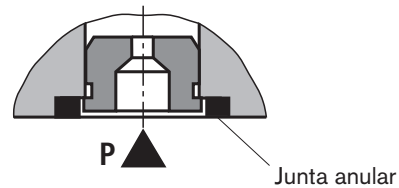
Se debe impedir que se vacíe el conducto del tanque. En las correspondientes condiciones de montaje se tendrá que instalar una válvula de presión previa (presión previa aprox. 2 bar).

Estrangulador insertable

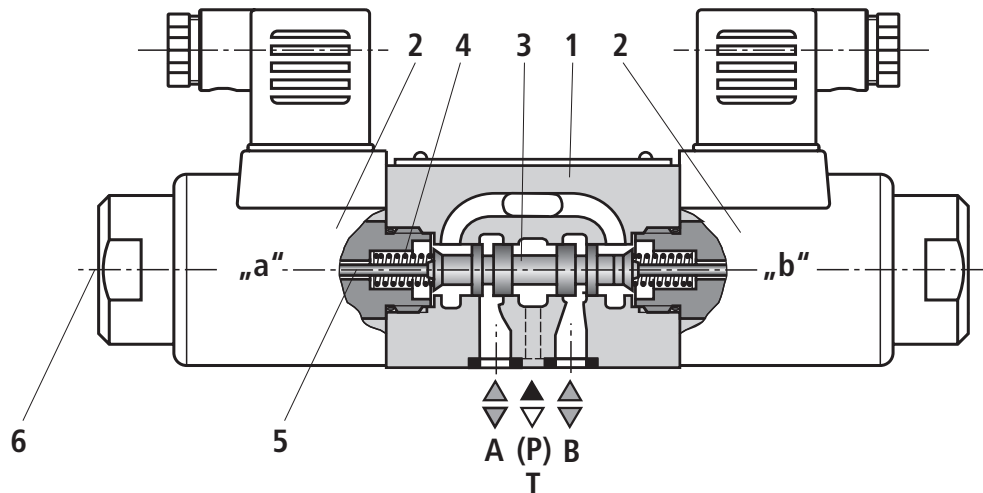
(tipo de válvula 4WE 6 ..6X/...XN../B..)

El empleo del estrangulador insertable es necesario cuando, como consecuencia de condiciones de servicio dadas, durante los procesos de conmutación puedan producirse caudales que superen el límite de potencia de la válvula.

El estrangulador se inserta en el canal P de la válvula direccional.



Tipo 4WE 6 E6X/...E..XN..



Características técnicas

Generales			
Posición de montaje		opcional	
Rango de temperatura ambiente		°C	-20 ... +50
Rango de temperatura en almacén		°C	-20 ... +50
Solicitud por vibraciones admisible		20 ... 2000 Hz amplitud 0,05 g ² /Hz (10 g RMS)	
Masa	con 1 solenoide	kg	1,5
	con 2 solenoides	kg	2,1
Protección de superficies	Cuerpo de válvula	Barnizado, espesor de capa máx. 100 µm	
	Solenoide	cincado (FeZn8A)	
Hidráulicas			
Presión de servicio máxima	Conexión A, B, P	bar	350
	Conexión T	bar	210
			En caso de símbolos A y B se tiene que utilizar la conexión T como conexión de fugas de aceite si la presión de servicio supera la presión admisible en el tanque.
Caudal máximo		L/min	80
Sección de caudal (posición de conmutación 0)	Pistón Q	aprox. 6 % de la sección nominal	
	Pistón W	aprox. 3 % de la sección nominal	
Líquido hidráulico		Aceite mineral (HL, HLP) según DIN 51524 ¹⁾ ; líquidos hidráulicos rápidamente biodegradables según VDMA 24568 (ver también RS 90221); HETG (aceite de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicoles) ²⁾ ; HEES (ésteres sintéticos) ²⁾ ; otros líquidos hidráulicos previa consulta; temperatura de inflamación > 190 °C	
Rango de temperatura del líquido hidráulico		°C	-20 ... +80 (juntas NBR)
			-15 ... +80 (juntas FKM)
Rango de viscosidad		mm ² /s	2,8 ... 500
Clase de pureza según código ISO		Grado de ensuciamiento máximo admisible del líquido hidráulico según ISO 4406 (c) clase 20/18/15 ³⁾	

¹⁾ apropiado para juntas NBR y FKM

²⁾ apropiado **sólo** para juntas FKM

³⁾ Las clases de pureza indicadas para los componentes de sistemas hidráulicos se tienen que respetar. Una filtración eficaz evita perturbaciones e incrementa al mismo tiempo la duración de los componentes. Para la selección de los filtros, ver catálogos RS 50070, RS 50076 y RS 50081 .

Características técnicas

Eléctricas

Tipo de tensión		Tensión continua (DC)
Tensión nominal	V	24
Tolerancia de tensión	%	± 10
Ondulación residual admisible	%	< 5
Duración de conexión / modo de servicio según VDE 0580		100 % / S1 (funcionamiento continuo)
Tiempos de conmutación según ISO 6403	conec.	ms 25 ... 45
	descon.	ms 10 ... 25
Frecuencia de conmutación	1/h	hasta 15000
Potencia nominal a temperatura ambiente de 20 °C	W	23
Potencia máxima para 1,1 x tensión nominal y temperatura ambiente de 20 °C	W	28,8
Tipo de protección según EN 60529 ¹⁾		IP 65

Informaciones sobre protección contra explosión

Campo de aplicación según RL 94/9/EG		II3G	II3D
Tipo de protección contra ignición de solenoides de válvula		Ex nA II T140 °C	IP 65 T140 °C
Temperatura máxima de la superficie ²⁾	°C	140	140
Certificado de comprobación de modelo, solenoide		BVS 03 E 294 X	
Tipo de protección contra ignición de la válvula		c (EN 13463-5)	
Condiciones especiales para un uso seguro			
Rango de temperatura ambiente	°C	-20 ... +50	

¹⁾ con conexión eléctrica instalada correctamente

²⁾ Debido a las temperaturas superficiales que se producen en las bobinas magnéticas, se han de tener en cuenta las normas europeas EN 563 y EN 982 (protección contra contacto)!

Conexión eléctrica

Las válvulas están provistas de una conexión eléctrica enchufable según DIN EN 175301-803A (construcción A). El equipo suministrado incluye el conector apropiado, que cumple los requisitos especiales de la categoría ATEX 3. El conector está representado en el capítulo Dimensiones.

Conector

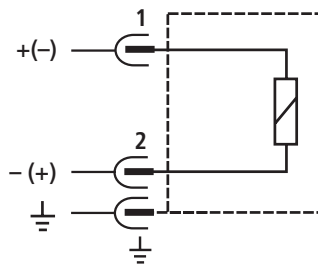
Construcción	DIN EN 175301-803A
Tipo de protección según DIN 60529	IP 65 en estado correcto de montaje e instalación eléctrica
Diámetro de cable	mm 4 ... 8
Estanqueización	Estanqueización de envoltura exterior

Cable de conexión

Tipo de cable	Cables no armados (estanqueización de envoltura exterior)
Rango de temperatura	°C -20 ... ≥ +100

Esquema de conmutación

Conexión independiente de la polaridad



Protección contra sobretensión y punta de tensión de desconexión

Nota:

Antes de cada solenoide de válvula se tiene que conectar un cortacircuito apropiado para su intensidad de corriente nominal (máx. $3 \times I_{nom}$ según DIN 41571 o IEC 60127). La capacidad de desconexión del cortacircuito tiene que ser igual o mayor que la corriente de cortocircuito de la fuente de alimentación.

Al desconectarse una inductancia se forma una punta de tensión que puede causar la destrucción o el deterioro de la electrónica de activación conectada.

El circuito antiparasitario que amortigua esta punta de tensión tiene que ser previsto externamente por el usuario.

Dato de tensión en la clave de tipo de la válvula	Tensión nominal de la bobina magnética	Corriente nominal de la bobina magnética	Cortacircuito previo recomendado, con característica semilenta según DIN 41571
G24	24 V DC	0,95 A DC	2 A

Límites de potencia (medidos con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

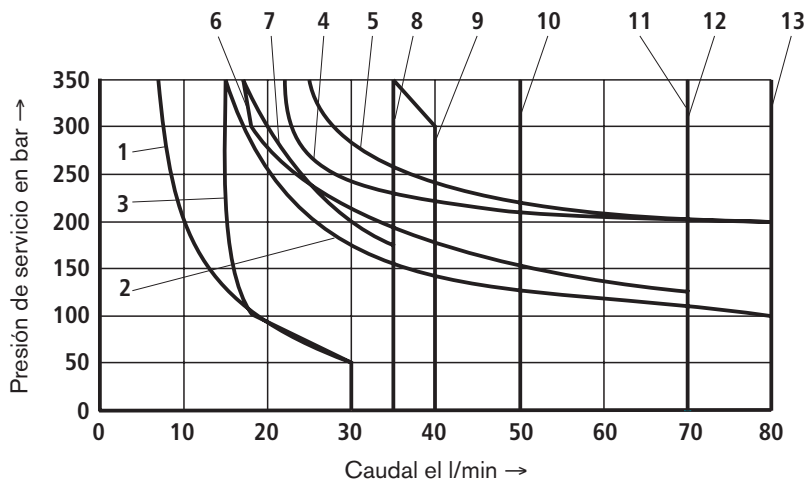
Nota:

Los límites de potencia de conmutación indicados son válidos para el empleo con dos sentidos de flujo (p. ej. de P → A y flujo de retorno simultáneo de B → T).

A causa de las fuerzas de flujo actuantes dentro de las válvulas, para un solo sentido de flujo (p. ej. de P → A y conexión B bloqueada) puede ser mucho menor el límite de potencia de conmutación admisible.

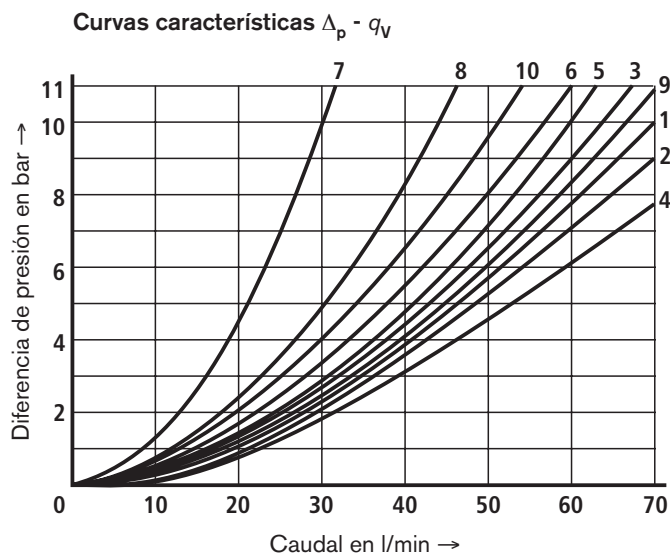
(En tales casos de aplicación, se ruega consultar.)

El límite de potencia de conmutación ha sido medido con solenoides a temperatura de servicio, 10 % de subtenión y sin tensión previa en el tanque.



Pistón	Curva característica
A,B	1
J,L,U	2
V	3
D,C,Y	4
Q,W	5
A/O, A/OF	6
F,P	7
T	8
G	9
H	10
D/OF, C/OF	11
M, D/O, C/O	12
E1, R, E	13

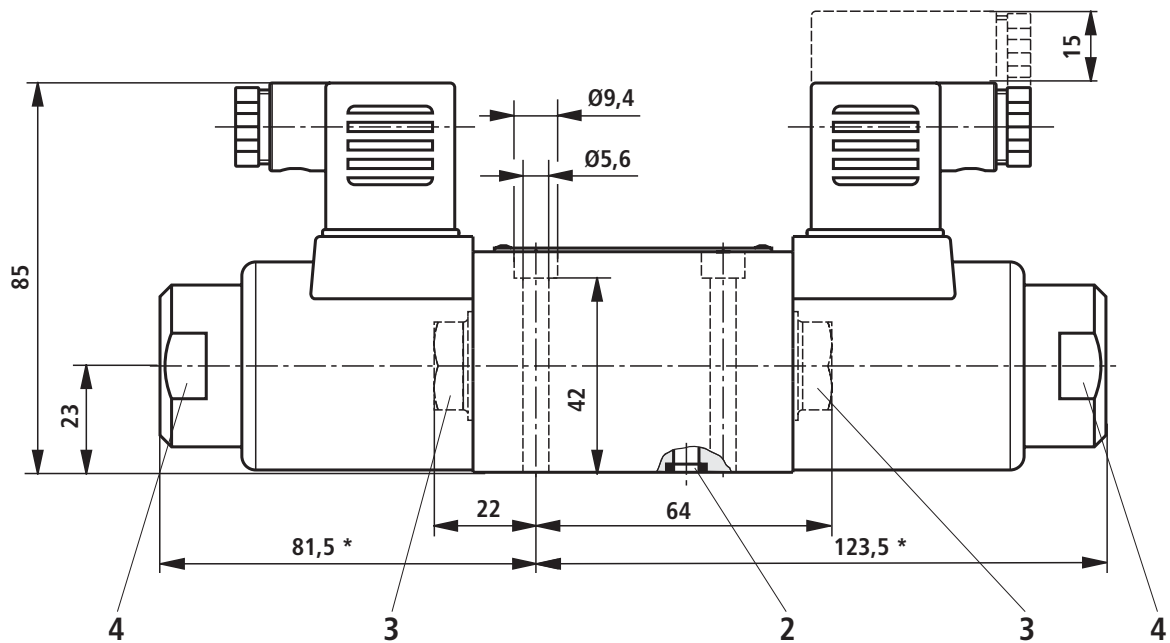
Curva característica (medida con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)



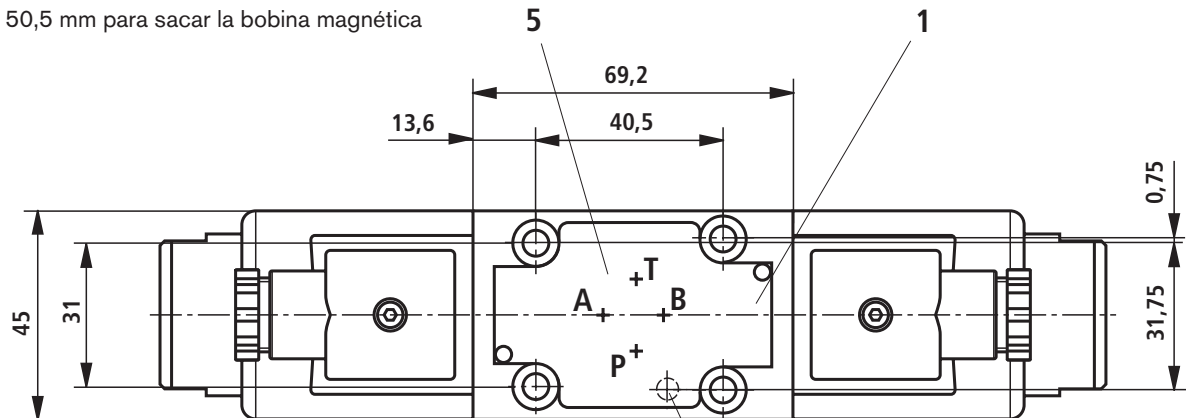
Selección de curvas características

Pistón	Sentido de flujo					
	P - A	P - B	A - T	B - T	B - A	P - T
A, B	3	3	-	-	-	-
C46, C	1	1	3	1	-	-
D46, D, Y	5	5	3	3	-	-
E	3	3	1	1	-	-
F	1	3	1	1	-	-
T	10	10	9	9	-	8
H	2	4	2	2	-	9
J, Q	1	1	2	1	-	-
L	3	3	4	9	-	-
M	2	4	3	3	-	-
P	3	1	1	1	-	-
R	5	5	4	-	7	-
V	1	2	1	1	-	-
W	1	1	2	2	-	-
U	3	3	9	4	-	-
G	6	6	9	9	-	8

Dimensiones (medidas en mm)



* más 50,5 mm para sacar la bobina magnética



- 1 Placa de características
- 2 Juntas iguales para las conexiones A, B, P, T
- 3 Tapa para válvulas con un solenoide
- 4 Tuerca de fijación caras paralelas, entrecaras 32
Par de apriete $M_A = 4 + 1 \text{ Nm}$
- 5 Diagrama de orificios según DIN 24340 forma A, **sin** orificio de fijación
- 6 Diagrama de orificios según ISO 4401-03-02, **con** orificio de fijación

Placas de conexión

- (sin orificio de fijación)
- G 341/01 (G 1/4)
 - G 342/01 (G 3/8)
 - G 502/01 (G 1/2)
- (con orificio de fijación)
- G 341/60 (G1/4)
 - G 342/60 (G 3/8)
 - G 502/60 (G 1/2)

según Hoja de datos técnicos RD 45052
se tienen que pedir por separado.

Tornillos de fijación de la válvula

Por razones de resistencia se tienen que utilizar exclusivamente los siguientes tornillos para fijación de válvulas:

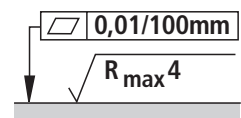
4 tornillos cilíndricos

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9 - fZn - 240h - L

(coeficiente de fricción 0,08 - 0,14 según VDA 235-102)

N.º de material R913000064

(se tienen que pedir por separado)



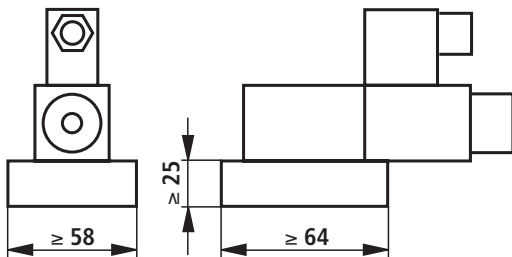
Calidad requerida de la superficie de la pieza oponente

Condiciones de montaje (medidas en mm)

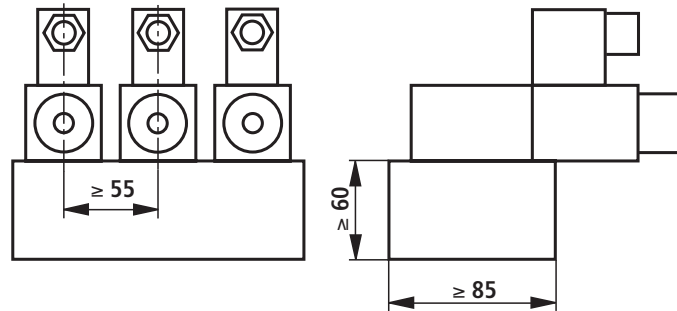
	Montaje individual	Montaje en batería
Medidas de la placa de conexión	Medidas mínimas longitud ≥ 64 , anchura ≥ 58 , altura ≥ 25	Mindestquerschnitt altura ≥ 60 , anchura ≥ 85
Capacidad termoconductora de la placa de conexión	$\geq 38 \text{ W/mK}$ (EN-GJS-500-7)	
Distancia mínima entre los ejes longitudinales de las válvulas	$\geq 55 \text{ mm}$	

Esquema de principio

Montaje individual



Montaje en batería



Notas

Bosch Rexroth AG
Industrial 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

© 2004 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Reservados todos los derechos. Sin la previa autorización otorgada por escrito por Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics no se permite reproducir en forma alguna esta obra ni partes de la misma, no estando permitido tampoco su almacenamiento o procesamiento por procedimientos electrónicos ni su copia o difusión. Toda infracción al respecto obligará al pago de indemnizaciones.

Los datos expuestos sirven únicamente para describir los productos. De nuestras informaciones no se puede derivar una aseveración relativa a las propiedades ni sobre la adecuación para un fin determinado. Las informaciones no eximen al usuario de realizar diagnósticos y controles propios. Téngase en cuenta que nuestros productos están sujetos a un proceso de desgaste y envejecimiento natural.

Notas

Bosch Rexroth AG
Industrial 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

© 2004 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Reservados todos los derechos. Sin la previa autorización otorgada por escrito por Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics no se permite reproducir en forma alguna esta obra ni partes de la misma, no estando permitido tampoco su almacenamiento o procesamiento por procedimientos electrónicos ni su copia o difusión. Toda infracción al respecto obligará al pago de indemnizaciones.

Los datos expuestos sirven únicamente para describir los productos. De nuestras informaciones no se puede derivar una aseveración relativa a las propiedades ni sobre la adecuación para un fin determinado. Las informaciones no eximen al usuario de realizar diagnósticos y controles propios. Téngase en cuenta que nuestros productos están sujetos a un proceso de desgaste y envejecimiento natural.