

Válvula proporcional limitadora de presión, de mando directo, curva característica creciente

RS 18139-04/06.12 1/14
Reemplaza a: 11.11

Tipo KBPS.8A (High-Performance)

Tamaño nominal 8
Serie A
Presión de servicio máxima 420 bar
Caudal máximo 2 l/min



H7071

Índice

Contenido	Página
Características	1
Datos para el pedido	2
Tipos preferentes	2
Funcionamiento, corte, símbolo	3
Datos técnicos	4, 5
Curvas características	6 a 9
Tensión de bornes mínima en la bobina y duración de conexión relativa	10, 11
Dimensiones	12
Agujero roscado	13
Componentes individuales suministrables	14

Características

- Válvula para enroscar
- Agujero roscado R/T-8A
- Válvula proporcional de mando directo para la limitación de presión de un sistema
- Adecuada para aplicaciones móviles e industriales
- Accionamiento por solenoide proporcional con rosca central y bobina extraíble
- Es posible el ajuste fino de la curva característica valor nominal-presión externamente en la electrónica de mando
- Presión ajustada mínima para caída de corriente
- Electrónica de mando: Catálogo
- Amplificador proporcional enchufable tipo VT-SSPA1... 30116
- Amplificador analógico tipo RA... 95230
- Aparato de mando BODAS tipo RC... 95200

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

Datos para el pedido

KBPS		8	A	A / H	C			V	*
Válvula proporcional limitadora de presión, de mando directo (válvula piloto)									Otros datos en texto explícito
Rango de presión									sin denom. = Estándar
hasta 30 bar	= B								-8 = Bobina 800 mA (ver página 5)
hasta 50 bar	= C								Material de juntas
hasta 100 bar	= F								Juntas FKM
hasta 150 bar	= H								¡Atención!
hasta 210 bar	= L								Tener en cuenta la compatibilidad de la junta con el fluido hidráulico empleado!
hasta 250 bar	= N								Conexión eléctrica ¹⁾
hasta 315 bar	= P								K4 = Sin conector, con enchufe según DIN EN 175301-803
hasta 350 bar	= R								K40 = Sin conector, con enchufe DT 04-2PA (enchufe Deutsch)
hasta 420 bar	= T								C4 = Sin conector, con enchufe AMP Junior-Timer
Tamaño nominal 8	= 8								Tensión de alimentación
Presión mínima para valor nominal = 0	= A								G12 = Electrónica de mando 12 V CC
Serie	= A								G24 = Electrónica de mando 24 V CC
High-Performance y agujero roscado R/T-8A (ver página 13)	= H								
Solenoide proporcional, conmutable en aceite	= C								

¹⁾ Conectores, pedir por separado, ver catálogo 08006

Tipos preferentes

Tipo	Nro. de material
KBPSC8AA/HCG24K4V	R901049804
KBPSF8AA/HCG24K4V	R901049817
KBPSL8AA/HCG24K4V	R901027408
KBPSN8AA/HCG24K4V	R901049877
KBPSP8AA/HCG24K4V	R901047007
KBPSR8AA/HCG24K4V	R901049860
KBPST8AA/HCG24K40V	R901045871
KBPSL8AA/HCG24K4V-8	R901053398
KBPSP8AA/HCG24C4V-8	R901132980
KBPSR8AA/HCG24C4V-8	R901128882

Funcionamiento, corte, símbolo

Generalidades

Las válvulas tipo KBPS.8A son válvulas proporcionales limitadoras de presión de mando directo (válvulas pilotos) con diseño de asiento y se emplean para la limitación de presión de un sistema. Constan básicamente de tubo polar (3), bobina de solenoide (4), asiento de válvula (5) y cono de válvula (6).

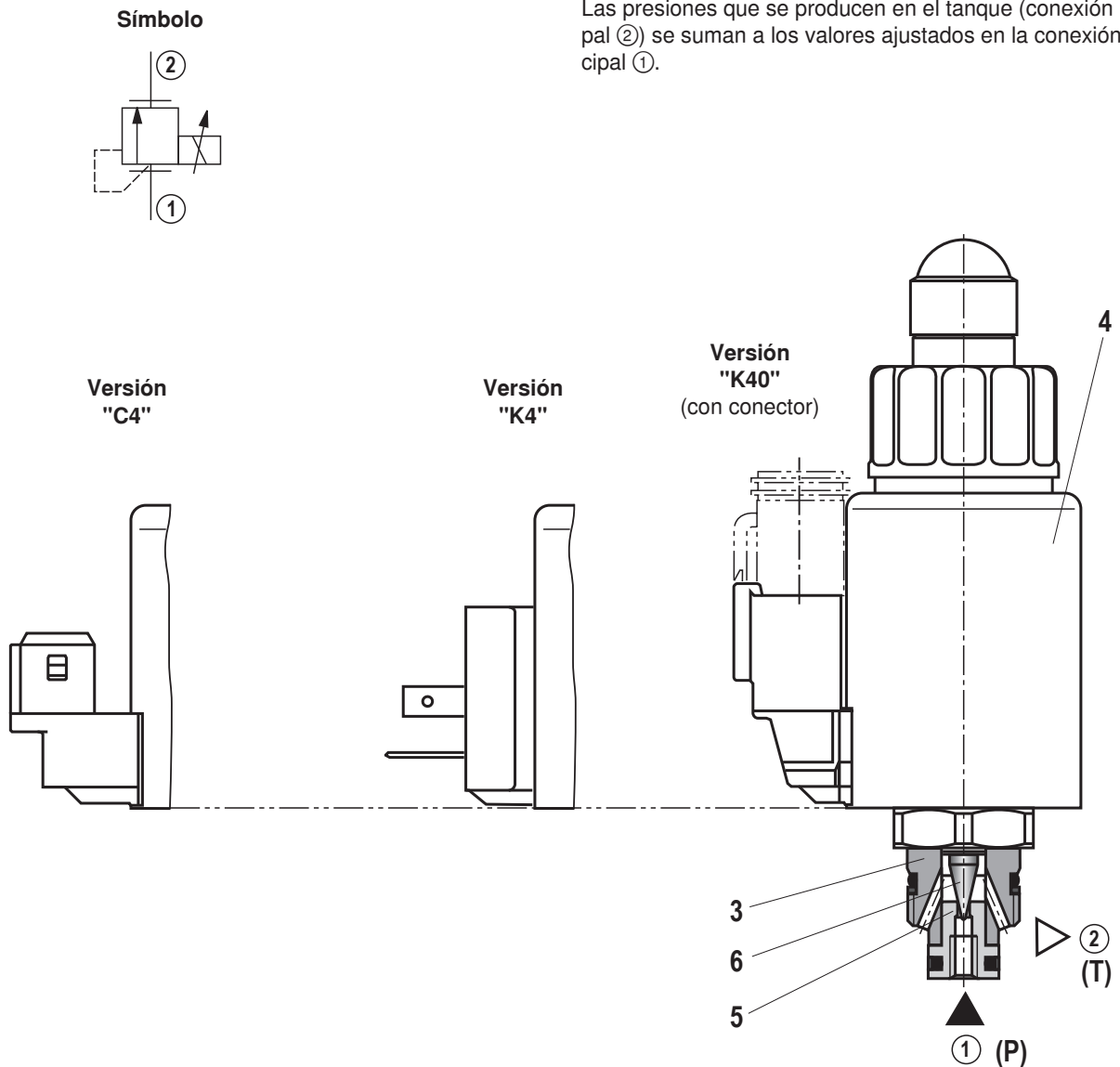
Para valor nominal 0 o de en caso de caída de corriente se ajusta a la presión mínima. El accionamiento se efectúa mediante un solenoide proporcional con rosca central y bobina extraíble. El espacio interior del solenoide está vinculado con la conexión principal ② y lleno con fluido hidráulico. Con estas válvulas se puede ajustar sin saltos la presión del sistema a limitar en función del valor nominal eléctrico.

Principio básico

Para el ajuste de la presión del sistema se consigna un valor nominal en la electrónica de mando. En función del valor nominal la electrónica necesaria para el accionamiento comanda la bobina del solenoide con corriente eléctrica. El solenoide proporcional convierte la corriente eléctrica en fuerza mecánica, la cual actúa mediante el vástago del inducido sobre el cono de válvula (6). El cono de válvula (6) presiona contra el asiento de válvula (5) bloqueando la vinculación entre conexión principal ① y ②. Si la fuerza hidráulica sobre el cono de válvula (6) es igual a la fuerza del solenoide, la válvula regula la presión ajustada, mientras el cono de válvula (6) se eleva del asiento de válvula (5) circulando así fluido hidráulico desde la conexión principal ① hacia ②. Con valor nominal nulo se ajusta la presión mínima.

¡Aviso!

Las presiones que se producen en el tanque (conexión principal ②) se suman a los valores ajustados en la conexión principal ①.



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

Masa	kg	0,45
Posición de montaje		A voluntad – si está garantizado que no se acumula aire antes de la válvula. En otro caso recomendamos montar la válvula colgando.
Rango de temperatura ambiente	°C	-20 a +120
Rango de temperatura de almacenamiento	°C	-20 a +80

Ensayos ambientales:**Ensayo de vibración según DIN EN 60068-2 / IEC 60068-2 / 2 ejes (X/Z)**

DIN EN 60068-2-6: 05/96	Oscilaciones, sinusoidales	10 ciclos (5 Hz a 2000 Hz retroceso a 5 Hz) con velocidad de variación de frecuencia logarítmica 1 Oct./min, 5 a 57 Hz, amplitud 1,5 mm (p-p), 57 a 2000 Hz, amplitud 10 g
IEC 60068-2-64: 05/93	Oscilaciones (aleatorias) y ruidos de banda ancha	20 a 2000 Hz, amplitud 0,05 g ² /Hz (10 g RMS/30 g pico), tiempo de prueba 30 min
DIN EN 60068-2-27: 03/95	Choques	Semisinusoidal 15 g / 11 ms; 3 x en pos., 3 x en sentido negativo (en total 6 choques individuales)
DIN EN 60068-2-29: 03/95	Choques continuos	Semisinusoidal 25 g / 6 ms; 1000 x en pos., 1000 x en sentido negativo (en total 2000 choques individuales)

Indicaciones por eje

Ensayo climático según DIN EN 60068-2 / IEC 60068-2 (ensayos ambientales):

DIN EN 60068-2-1: 03/95	Temperatura de almacenamiento	-40 °C tiempo de permanencia 16 h
DIN EN 60068-2-2: 08/94		+110 °C tiempo de permanencia 16 h
DIN EN 60068-2-1: 03/95	Ensayo de frío	2 ciclos -25 °C tiempo de permanencia 2 h
DIN EN 60068-2-2: 08/94	Ensayo de calor seco	2 ciclos +120 °C tiempo de permanencia 2 h
IEC 60068-2-30: 1985	Calor húmedo, cíclico	Variante 2/ +25 °C a +55 °C 93 % a 97 % humedad relativa, 2 ciclos a 24 h

Ensayo de niebla salina: 720 h según DIN 50021

→ No se requiere por lo general repintado. Si, no obstante, debiera laquearse, debería procurarse una potencia de radiación reducida.

hidráulicos

Presión de servicio máxima ¹⁾ (conexión principal ①)	bar	420
Presión de retorno máxima admisible (conexión principal ②)	bar	210
Presión de ajuste máxima ²⁾		Ver curvas características valor nominal-presión en página 6
Presión de ajuste mínima para valor nominal 0		Ver curvas características en página 8 y 9
Caudal máximo	l/min	2 (ver curvas características en página 6 y 7)
Fluido hidráulico		Ver página 5
Rango de temperatura del fluido hidráulico	°C	-20 a +80
Rango de viscosidad	mm ² /s	15 a 380
Grado de ensuciamiento máximo admisible del fluido hidráulico clase de pureza según ISO 4406 (c)		Clase 20/18/15 ³⁾

¹⁾ **Atención!** La presión de servicio máxima se obtiene sumando la presión de ajuste y la presión de retorno!

²⁾ Si se incorpora la válvula en un agujero roscado de material conductor no magnético, la presión de ajuste mínima es < 3 % inferior.

Atención! Las válvulas están ajustadas de fábrica. En caso de un ajuste posterior, caduca la garantía!


³⁾ En los sistemas hidráulicos se deben mantener las clases de pureza indicadas para los componentes. Un filtrado efectivo evita disfunciones y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes.

Para seleccionar los filtros ver www.boschrexroth.com/filter.

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

hidráulicos

Histéresis ⁴⁾		< 5 % de la presión de ajuste máx.
Margen de inversión ⁴⁾		< 0,5 % de la presión de ajuste máx.
Sensibilidad de respuesta ⁴⁾		< 0,5 % de la presión de ajuste máx.
Dispersión ejemplar de la curva valor nominal - presión	- Valor nominal 100 %	< 5 % de la presión de ajuste máx.
	- Valor nominal 0	< 2 % de la presión de ajuste máx.
Respuesta escalón ($T_u + T_q$) 0 → 100 % ó 100 % → 0	ms	70 (depende de la instalación)

Fluido hidráulico	Clasificación	Materiales de junta adecuados	Normas
Aceites minerales	HL, HLP	FKM	DIN 51524
Biodegradables	- Insoluble en agua	FKM	VDMA 24568
	- Soluble en agua	HEPG	
 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 fluido hidráulico empleado debe estar 40 K por encima de la temperatura superficial máxima del solenoide. ▶ Biodegradable: Al utilizar fluidos hidráulicos biodegradables, que simultáneamente liberan Cinc, puede ocurrir un enriquecimiento del medio con Cinc.	

eléctricos

Tensión de alimentación	V	12 CC	24 CC	"-8" / 24 CC	
Corriente de mando máxima	mA	1760	1200	800	
Resistencia de la bobina	- Valor en frío para 20 °C	Ω	2,3	4,8	11,5
	- Valor en caliente máx.	Ω	3,8	7,9	18,9
Duración de conexión	%	100 ⁵⁾			
Temperatura máxima de bobinas ⁶⁾	°C	150			
Tipo de protección según DIN EN 60529	- Versión "K4"	IP 65 con conector montado y enclavado			
	- Versión "K40"	IP 69K con conector montado y enclavado			
	- Versión "C4"	IP 66 con conector montado y enclavado			
		IP 69K con conector Rexroth (nro. de material R901022127)			
Electrónica de mando (pedido por separado)		- Amplificador proporcional enchufable tipo VT-SSPA1..., ver catálogo 30116 - Amplificador analógico tipo RA..., ver catálogo 95230 - Aparato de mando BODAS tipo RC..., ver catálogo 95200			
Diseño según VDE 0580					

⁴⁾ Medidas con amplificador analógico tipo RA2-1/10, ver catálogo 95230.

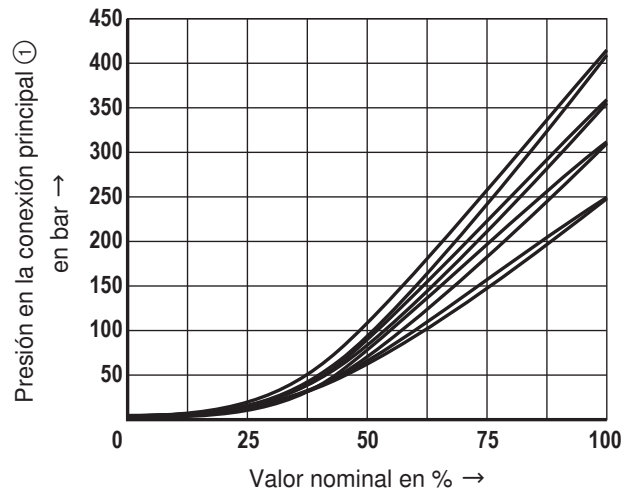
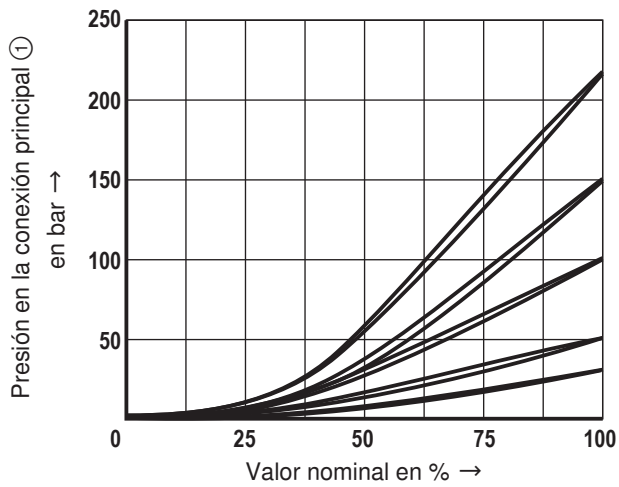
⁵⁾ Para aplicación > 2000 m sobre el nivel del mar, consultar.

⁶⁾ Debido a la temperatura superficial de las bobinas de solenoides, se deben tener en cuenta las normas ISO 13732-1 y EN 982!

En la conexión eléctrica se debe conectar el conductor de protección (PE $\frac{1}{2}$) según prescripciones.

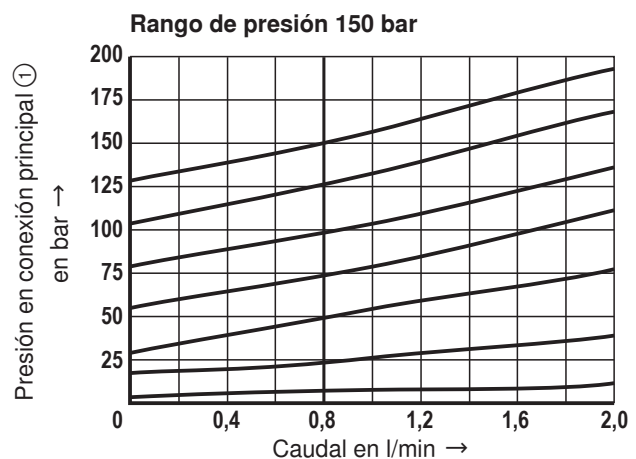
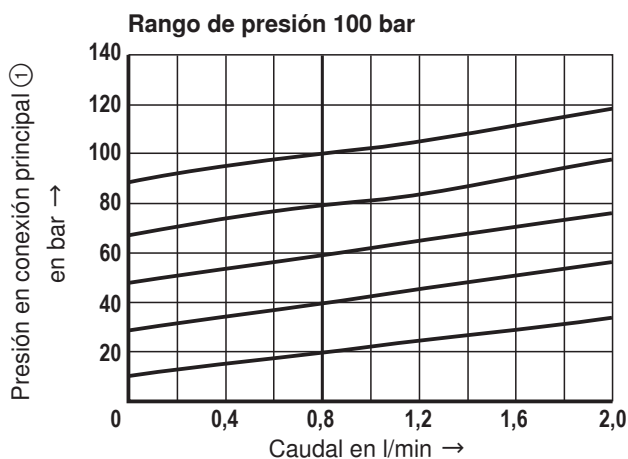
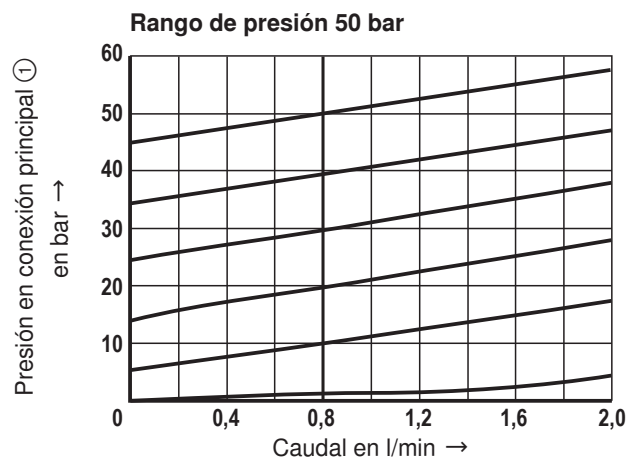
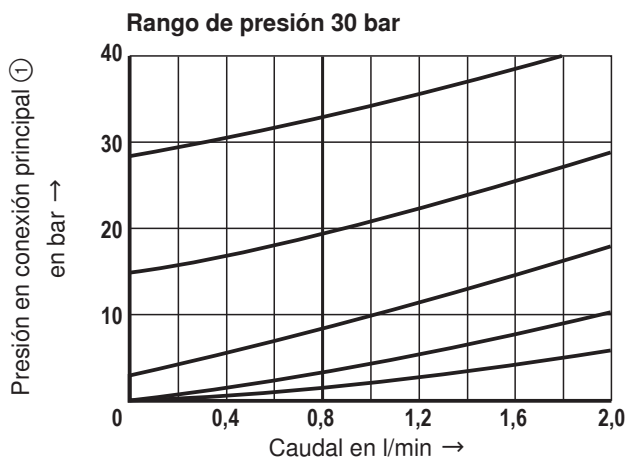
Curvas características (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y bobina 24 V)

Presión en la conexión principal ① en función del valor nominal. Caudal = 0,8 l/min



Presión en la conexión principal ① en función del caudal.

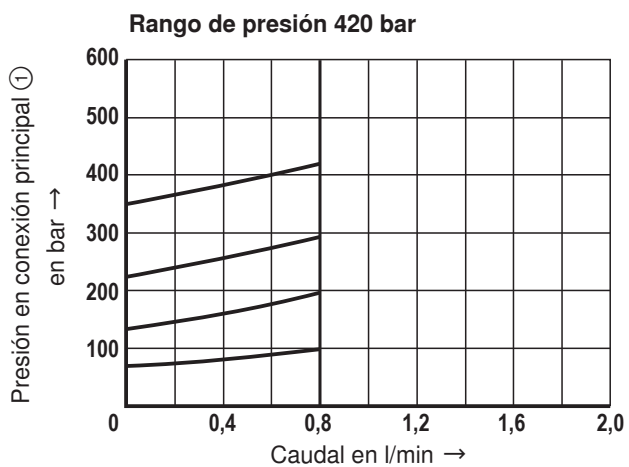
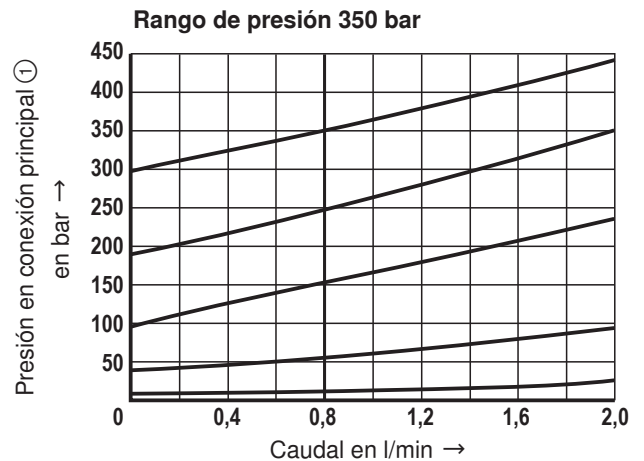
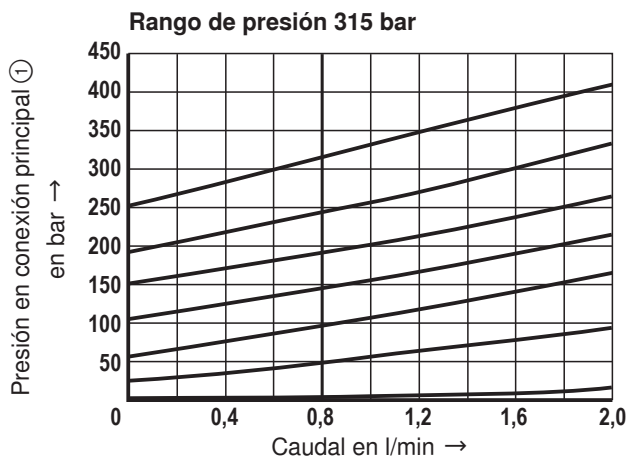
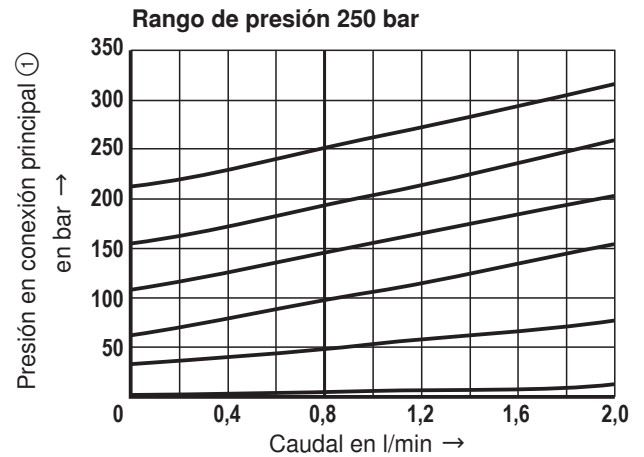
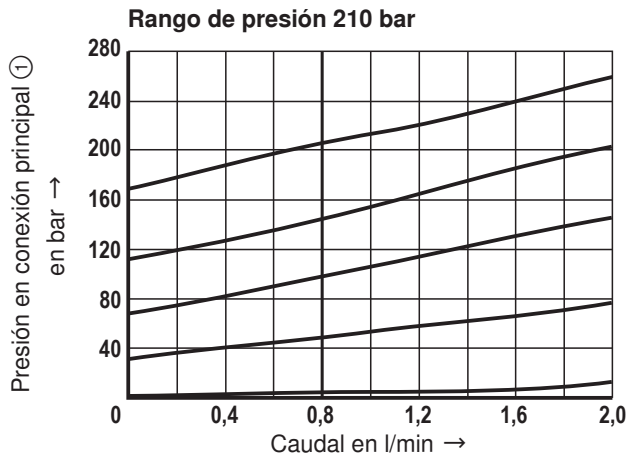
(las curvas características se midieron sin contrapresión en la conexión principal ②.)



Curvas características (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y bobina 24 V)

Presión en la conexión principal ① en función del caudal.

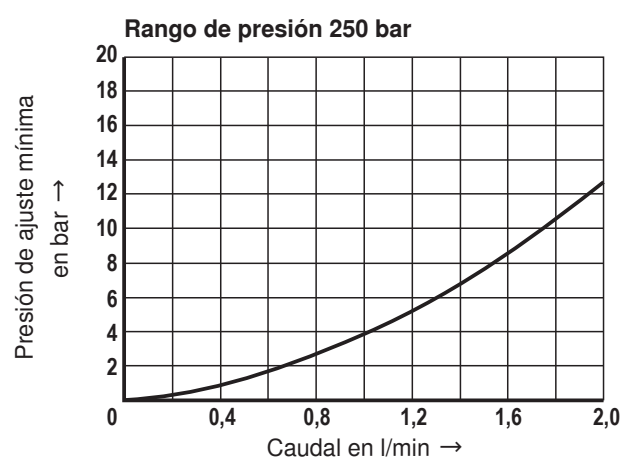
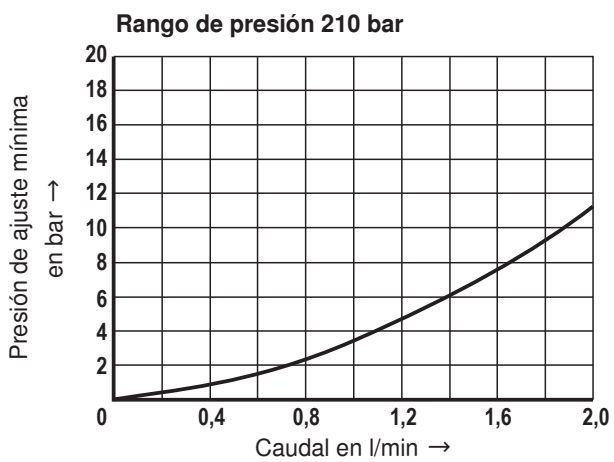
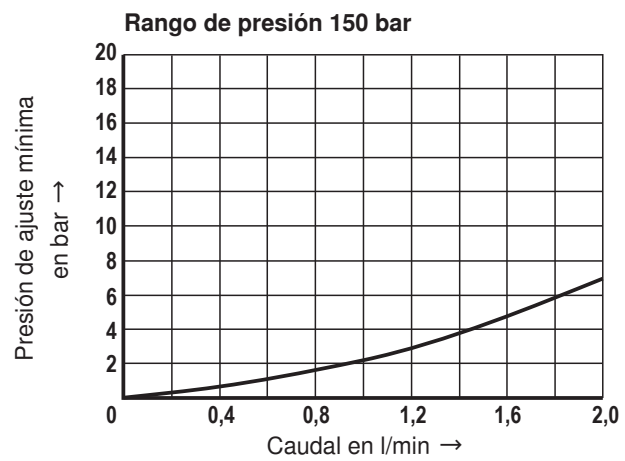
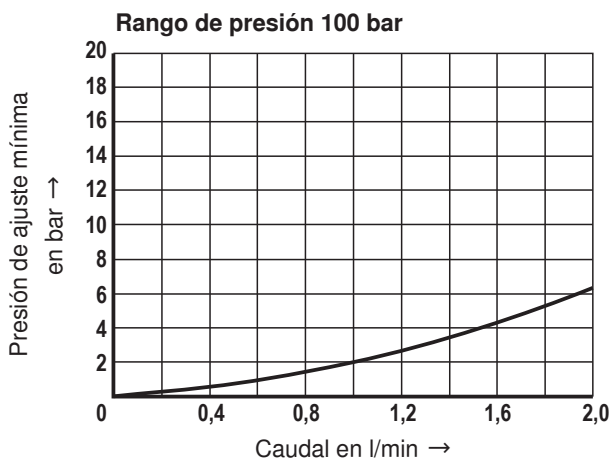
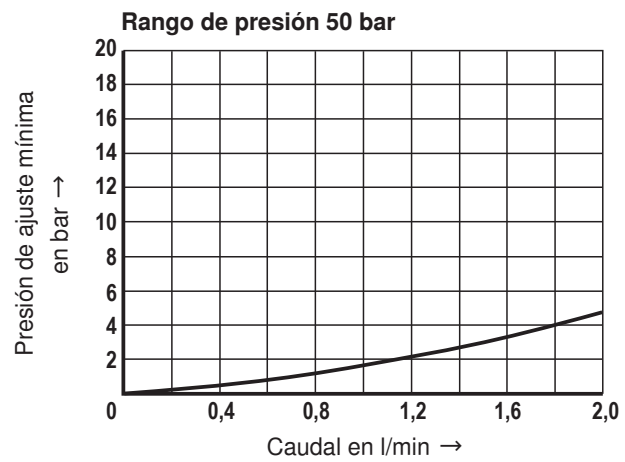
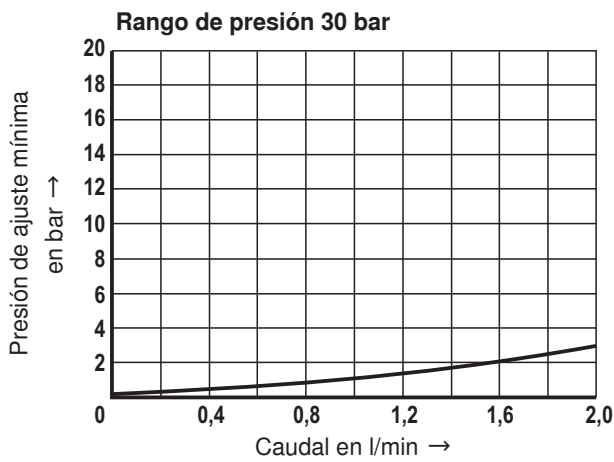
(las curvas características se midieron sin contrapresión en la conexión principal ②.)



Curvas características (medidas con HLP46, $\varrho_{\text{aceite}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ y bobina 24 V)

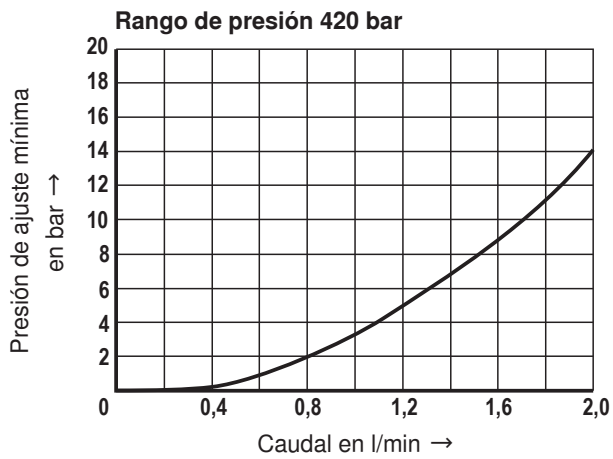
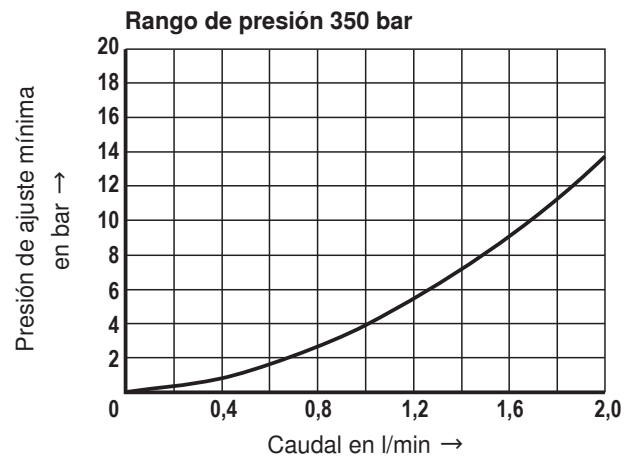
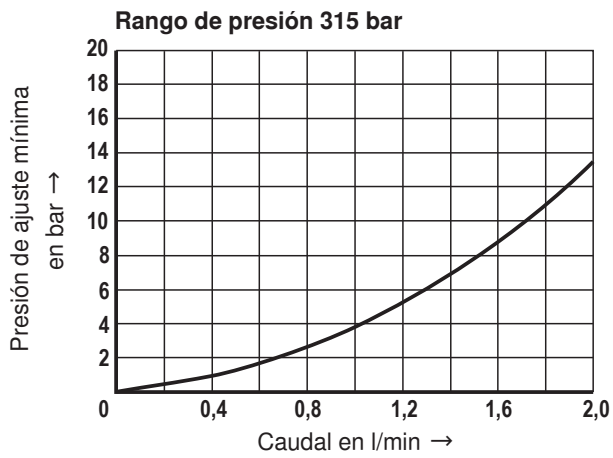
Presión de ajuste mínima en la conexión principal ① para valor nominal 0.

(las curvas características se midieron sin contrapresión en la conexión principal ②.)



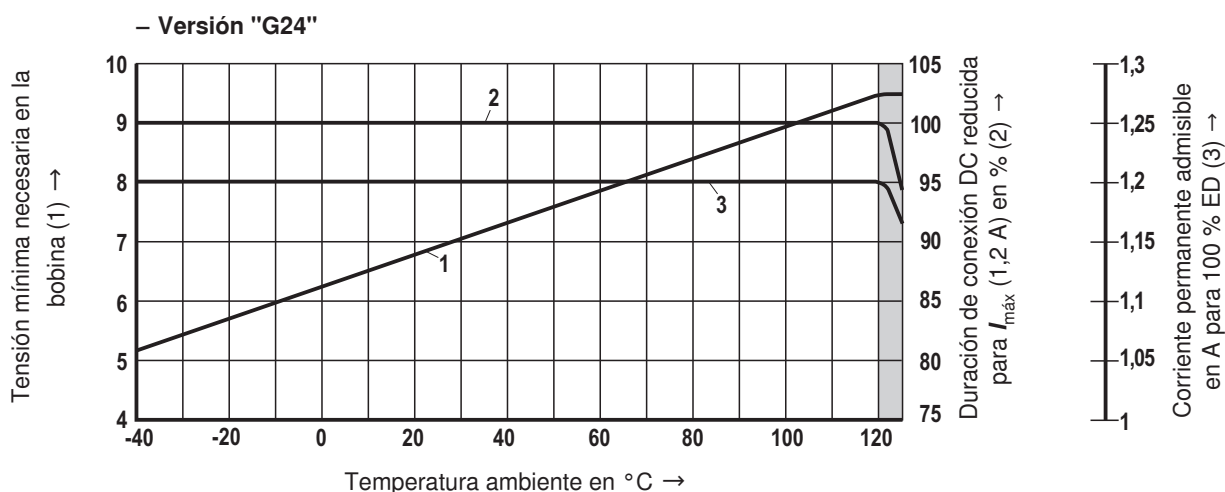
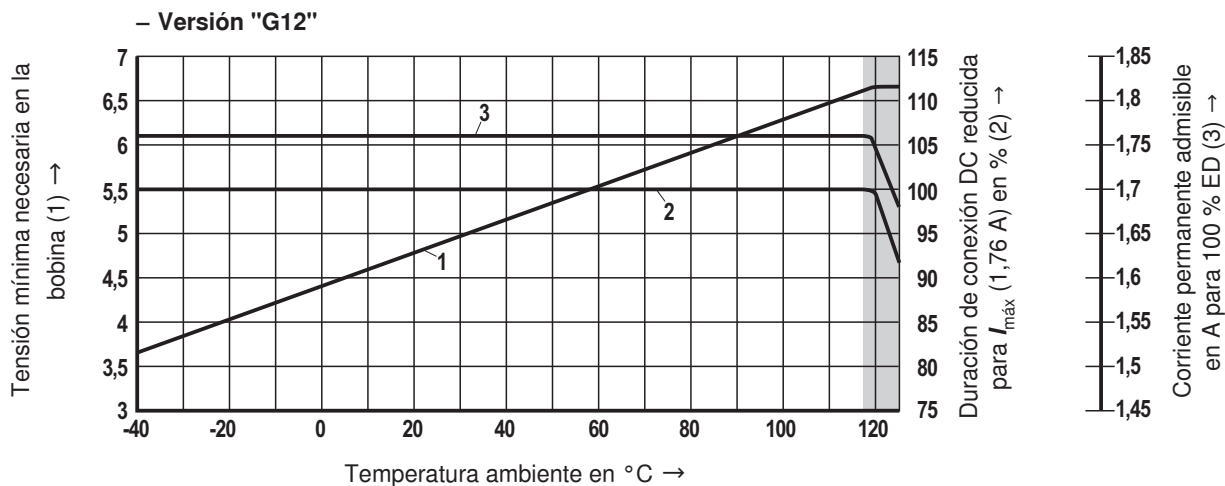
Curvas características (medidas con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ y bobina 24 V)**Presión de ajuste mínima en la conexión principal ① para valor nominal 0.**

(las curvas características se midieron sin contrapresión en la conexión principal ②.)



Tensión de bornes mínima en la bobina y duración de conexión relativa

Rango de trabajo admisible en función de la temperatura ambiente



■ Potencia de válvula limitada

¡Aviso!

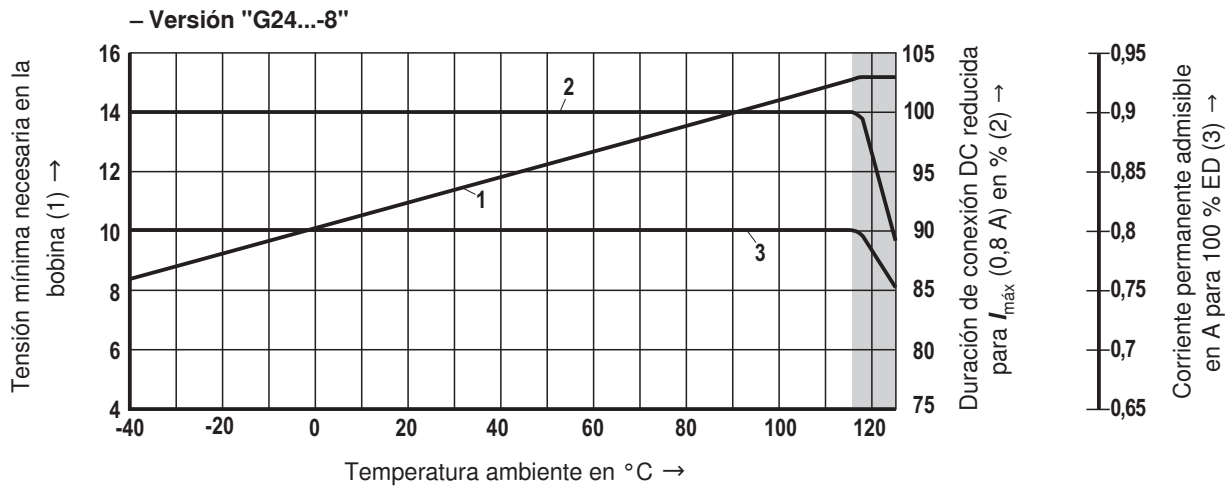
Las curvas fueron obtenidas para bobinas con válvulas en tamaño de bloques de ensayo medios (80 x 80 x 80 mm), sin flujo pasante en aire en reposo.


Dependiendo de las condiciones de montaje (tamaño de bloque, flujo pasante, circulación de aire etc.) puede lograrse una mejor emisión de calor. De ese modo se amplía el rango de aplicación.

En ciertos casos se pueden presentar condiciones desfavorables que requieren una reducción del rango de aplicación.

Tensión de bornes mínima en la bobina y duración de conexión relativa

Rango de trabajo admisible en función de la temperatura ambiente



 Potencia de válvula limitada

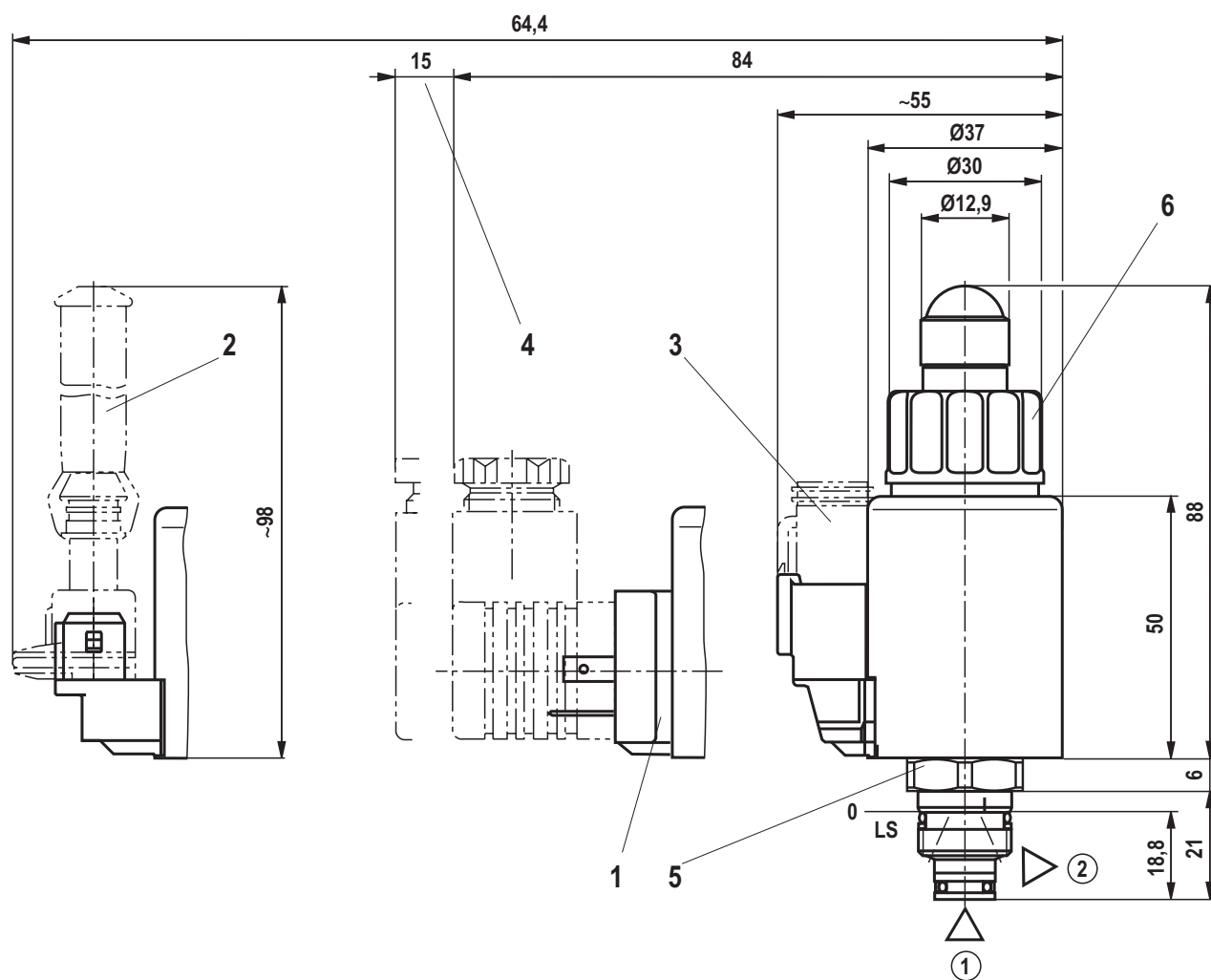
¡Aviso!

Las curvas fueron obtenidas para bobinas con válvulas en tamaño de bloques de ensayo medios (80 x 80 x 80 mm), sin flujo pasante en aire en reposo.

Dependiendo de las condiciones de montaje (tamaño de bloque, flujo pasante, circulación de aire etc.) puede lograrse una mejor emisión de calor. De ese modo se amplía el rango de aplicación.

En ciertos casos se pueden presentar condiciones desfavorables que requieren una reducción del rango de aplicación.

Dimensiones (medidas en mm)



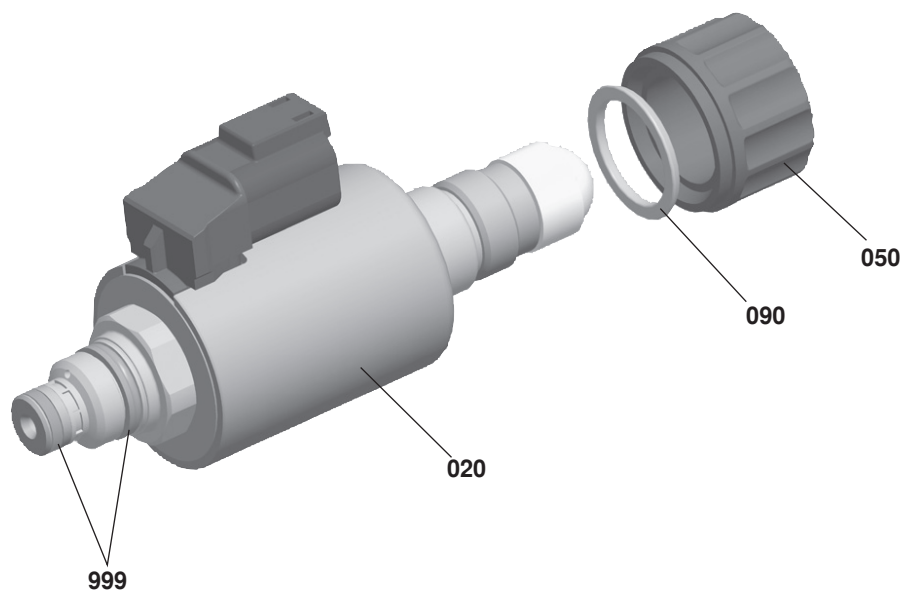
① = Conexión principal 1

② = Conexión principal 2

LS = Hombro de tope (Location Shoulder)

- 1 Conector para enchufe "K4"
(pedido por separado, ver catálogo 08006)
- 2 Conector para enchufe "C4"
(pedido por separado, ver catálogo 08006)
- 3 Conector para enchufe "K40"
(pedido por separado, ver catálogo 08006)
- 4 Espacio necesario para retirar el conector
- 5 Hexágono SW22 para enroscar el tubo polar; torque de apriete $M_A = 40^{+6}$ Nm
- 6 Tuerca de solenoide, torque de apriete $M_A = 5^{+1}$ Nm

Componentes individuales suministrables



Pos.	Denominación	Tensión continua	Nro. de material
020	Bobina para conexión individual ¹⁾ Versión "K4"	12 V	R901002932
		24 V	R901002319
		24 V / 800 mA	R901049962
	Versión "K40"	12 V	R901003055
		24 V	R901003053
		24 V / 800 mA	R901050010
	Versión "C4"	12 V	R901003044
		24 V	R901003026
		24 V / 800 mA	R901049963
050	Tuerca		R900992146
090	Junta anular para tubo polar		R900007769
998	Juego de juntas de la válvula		R961000376

¡Aviso!

Después del reemplazo de la bobina del solenoide se puede modificar la presión ajustada de fábrica alrededor de $\pm 5\%$.

Notas

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.

Notas
