

Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVE

Documentación de producto



Presión de servicio $p_{\text{máx.}}$:

420 bar

Caudal $Q_{\text{máx.}}$:

10 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido a no ser que se autorice expresamente.

El incumplimiento obliga a indemnización por daños.

Reservados todos los derechos inherentes, en especial los derechos sobre patentes y modelos registrados.

Los nombres comerciales, las marcas de producto y las marcas registradas no se identifican de forma especial. Sobre todo cuando se trata de nombres registrados y protegidos y de marcas registradas, el uso está sujeto a las disposiciones legales.

HAWE Hydraulik reconoce estas disposiciones legales en todos los casos.

HAWE Hydraulik no puede garantizar en cada caso que los circuitos o procedimientos (también parcialmente) estén libres de derechos protegidos por parte de terceros.

Fecha de impresión / documento generado el: 2023-02-17

Contenido

1	Vista general de la válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVE.....	4
2	Versiones disponibles.....	5
2.1	Válvula para enroscar.....	5
2.1.1	Modelo básico y tamaño.....	5
2.1.2	Símbolo de circuito.....	5
2.1.3	Margen de presión.....	5
2.1.4	Ajuste de presión.....	6
2.1.5	Tensión electromagnética y conector.....	6
2.2	Válvula individual para conexión en línea o montaje sobre placa.....	7
2.2.1	Configuración de bloque.....	7
2.2.2	Elemento adicional.....	7
3	Parámetros.....	8
3.1	Datos generales.....	8
3.2	Presión y caudal.....	8
3.3	Pesos.....	9
3.4	Curvas características.....	9
3.5	Datos eléctricos.....	15
3.5.1	Bobina estándar.....	15
3.5.2	Bobina para áreas potencialmente explosivas.....	15
4	Dimensiones.....	16
4.1	Válvula para enroscar.....	16
4.2	Válvula individual para conexión en línea.....	18
4.3	Válvula individual para montaje sobre placa.....	18
5	Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....	19
5.1	Uso reglamentario.....	19
5.2	Indicaciones sobre el montaje.....	19
5.2.1	Confeccionar orificio de alojamiento.....	19
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	19
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	20
6	Otra información.....	21
6.1	Accesorios, repuestos y componentes.....	21
6.1.1	Tornillos de cierre.....	21
6.1.2	Chiclés.....	21
6.1.3	Juegos de juntas.....	22

1 Vista general de la válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVE

Las válvulas limitadoras de presión proporcionales pertenecen al grupo de las válvulas de presión. Controlan la presión en los sistemas hidráulicos de forma remota, continua y eléctrica.

La válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVE es una combinación de válvula de asiento y válvula de distribuidor, y cuenta con un accionamiento directo. Se pueden ajustar presiones que alcanzan hasta 420 bar.

La PMVE puede adquirirse como válvula para enroscar o como válvula individual para conexión en línea o montaje sobre placa, y resulta especialmente adecuada como válvula piloto para limitar presiones LS y presiones de control.

Propiedades y ventajas

- Curva características ascendente y descendente
- Muy buena precisión de repetición y capacidad de regulación
- Baja presión de acumulación
- Diferentes variantes de bloques y versiones de bobina
- Aplicación universal

Ámbitos de aplicación

- Grúas de carga
- Plataformas elevables de trabajo
- Vehículos municipales
- Máquinas de construcción
- Perforadoras
- Máquinas agrícolas y forestales
- Suministro de aceite y gas
- Sistemas de energía eólica
- Sistemas hidráulicos industriales



Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMVE

2 Versiones disponibles

2.1 Válvula para enroscar

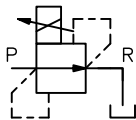
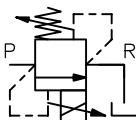
Ejemplo de pedido

PMVE 1	R	G	/320	-AMP 24
				2.1.5 "Tensión electromagnética y conector"
				2.1.4 "Ajuste de presión"
				2.1.3 "Margen de presión"
				2.1.2 "Símbolo de circuito"
				2.1.1 "Modelo básico y tamaño"

2.1.1 Modelo básico y tamaño

Tipo	Caudal Q _{máx.} (l/min)	Presión p _{máx.} (bar)
PMVE 1	10	420

2.1.2 Símbolo de circuito

Código	Descripción	Símbolo de circuito
S	Curva característica ascendente	
R	Curva característica descendente	

2.1.3 Margen de presión

Código	Descripción
A	hasta 50 bar
B	hasta 100 bar
C	hasta 150 bar
D	hasta 200 bar
E	hasta 250 bar
F	hasta 300 bar
G	hasta 350 bar
H	hasta 420 bar

2.1.4 Ajuste de presión

Código	Descripción
Sin código	Sin ajuste de presión mecánico adicional. El valor de ajuste resulta del margen de presión (véase Capítulo 2.1.3, "Margen de presión") en combinación con el caudal y el valor de corriente (véase Capítulo 3.4, "Curvas características").
/...	Con ajuste mecánico $p_{m\acute{a}x.}$ adicional. Solo en combinación con símbolo de circuito, código R. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Margen de ajuste: 75 a 100 % del margen de presión del Capítulo 2.1.3, "Margen de presión". ▪ Valor de ajuste de fábrica: $p_{m\acute{a}x.}$ (véase Capítulo 2.1.3, "Margen de presión") con 2,5 l/min.

! NOTA

La presión de retorno en la conexión R/A se suma al valor de ajuste.

2.1.5 Tensión electromagnética y conector

Código	Conexión eléctrica	Tensión nominal	Tipo de protección (IEC 60529)
X 12 X 24	EN 175 301-803 A	12 V CC 24 V CC	IP 65
G 12 G 24	EN 175 301-803 A	12 V CC 24 V CC	IP 65
AMP 12 AMP 24	AMP Junior Timer	12 V CC 24 V CC	IP 67
DT 12 DT 24	DEUTSCH (DT 04-2P)	12 V CC 24 V CC	IP 69k

Versión de bobina para áreas potencialmente explosivas

Código	Descripción
X 24 EX 55 FM	Bobina antideflagrante con caja de bornes. Para los datos adicionales véanse las instrucciones de servicio B ATEX .

2.2 Válvula individual para conexión en línea o montaje sobre placa

Ejemplo de pedido

PMVE 1 S G -AMP 24	-1/4	-B 0,8
		2.2.2 "Elemento adicional"
		2.2.1 "Configuración de bloque"
		2.1 "Válvula para enroscar"

2.2.1 Configuración de bloque

Código	Descripción	Conexión P y R	Símbolo de circuito
-1/4	Bloque de conexión para conexión en línea	G 1/4	<p>PMVE 1 S</p>
-3/8		G 3/8	
-P	Bloque de conexión para montaje sobre placa	--	<p>PMVE 1 R</p>

2.2.2 Elemento adicional

Código	Descripción	Símbolo de circuito
Sin código	Sin elemento adicional	
B 0,5 B 0,6 B 0,8 B 1,1 B 1,3 B 1,5	Chiclé en la conexión B con \varnothing de chiclé entre 0,5 y 1,5 mm según el código	

3 Parámetros

3.1 Datos generales

Denominación	Válvula limitadora de presión proporcional
Tipo de construcción	Controlada directamente, combinación de válvula de asiento y válvula de distribuidor
Forma constructiva	Válvula para enroscar
Material	Acero, superficies nitruradas al gas, componentes funcionales interiores templados y rectificadas
Pares de apriete	véase Capítulo 4, "Dimensiones"
Posición de montaje	Indistinta
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P, B = presión de bomba, presión del sistema ▪ R, A = retorno, depósito
Sentido del flujo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P → R ▪ B → A
Líquido hidráulico	<p>Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: 4 - 1500 mm²/s Servicio óptimo: aprox. 10 - 500 mm²/s También apropiado para líquidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C. No adecuado para HETG, p. ej., aceite de colza y soluciones de agua-glicol, p. ej., HFA y HFC.</p>
Clase de pureza	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>20/17/14</p>
Temperaturas	<p>Entorno: aprox. -40... +80 °C, líquido hidráulico: -25... +80 °C; prestar atención al margen de viscosidad. Temperatura inicial: permitido hasta -40 °C (;prestar atención a las viscosidades de arranque!) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20 K. Líquidos hidráulicos biodegradables: observar las especificaciones del fabricante. No superior a 70 °C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! NOTA Observar limitaciones en caso de bobina antideflagrante.</p> </div>

3.2 Presión y caudal

Presión de servicio	$p_{m\acute{a}x.} = 420 \text{ bar}$
Caudal	$Q_{m\acute{a}x.} = 10 \text{ l/min}$

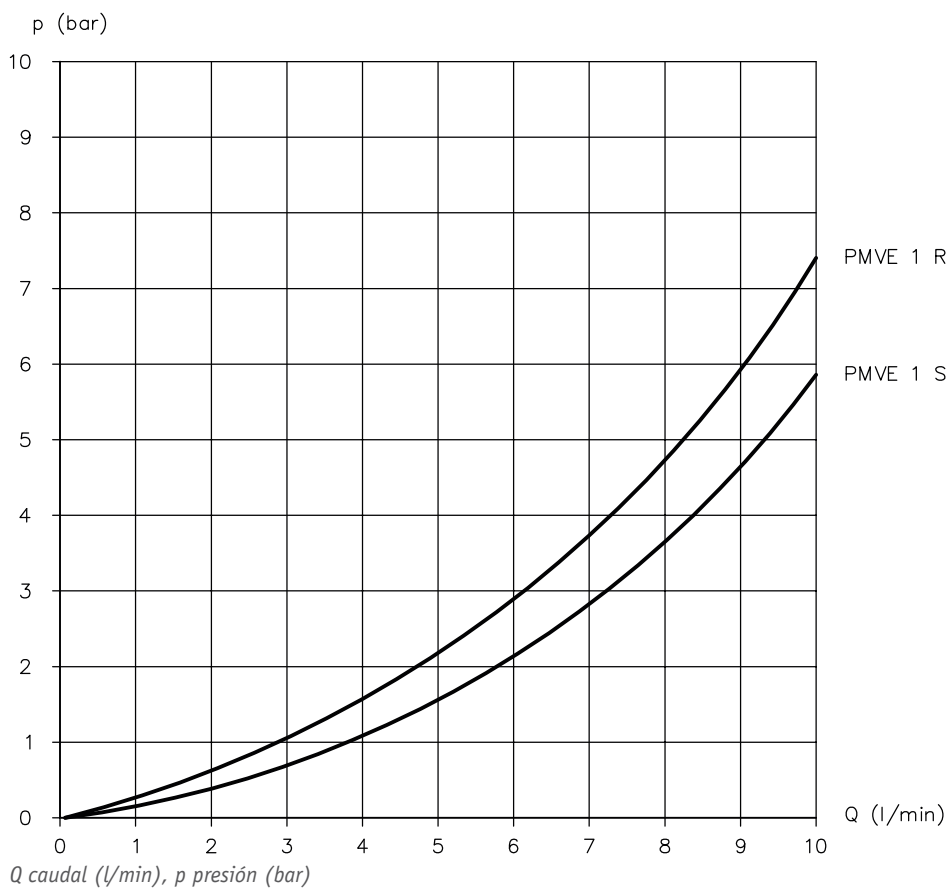
3.3 Pesos

Válvula para enroscar	Tipo	
	PMVE 1	= 0,5 kg
Bloques de conexión individuales para conexión en línea o montaje sobre placa	Tipo	
	PMVE 1 S(R). -... -1/4(3/8)	= 0,6 kg
	PMVE 1 S(R). -... -P	= 0,6 kg

3.4 Curvas características

Viscosidad del líquido hidráulico: aprox. 60 mm²/s

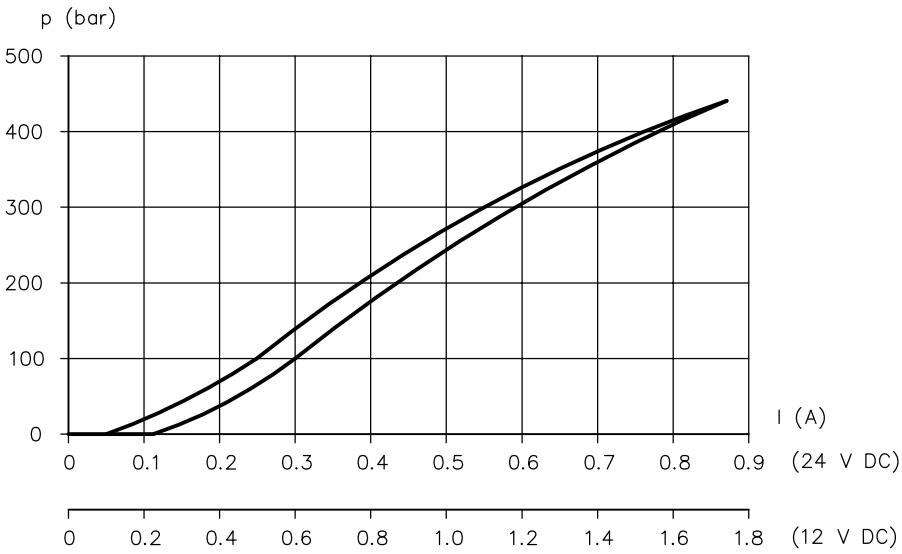
Presión de ajuste mínima según el código de margen de presión (con R = 0 bar y PMVE 1 S con I = 0 % o PMVE 1 R con I = 100 %)



Curvas características p-I (medidas con 2,5 l/min)

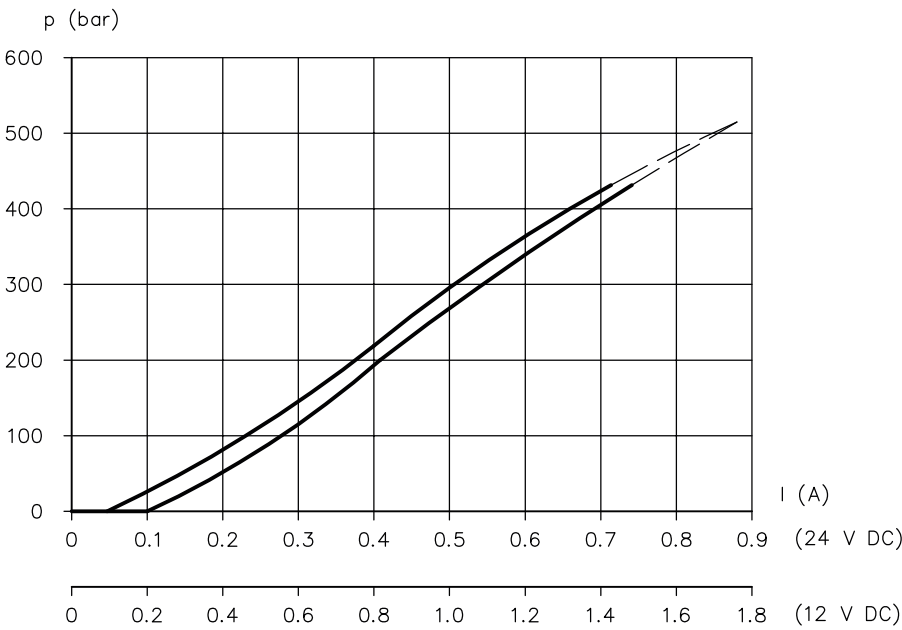
PMVE 1 S

Código F (300 bar)



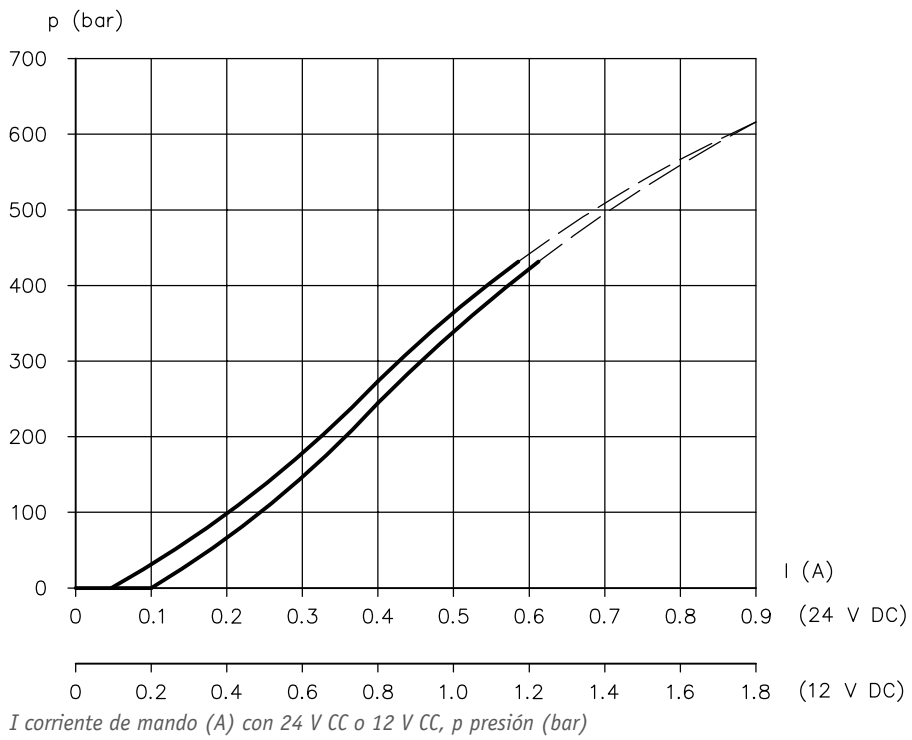
I corriente de mando (A) con 24 V CC o 12 V CC, p presión (bar)

Código G (350 bar)



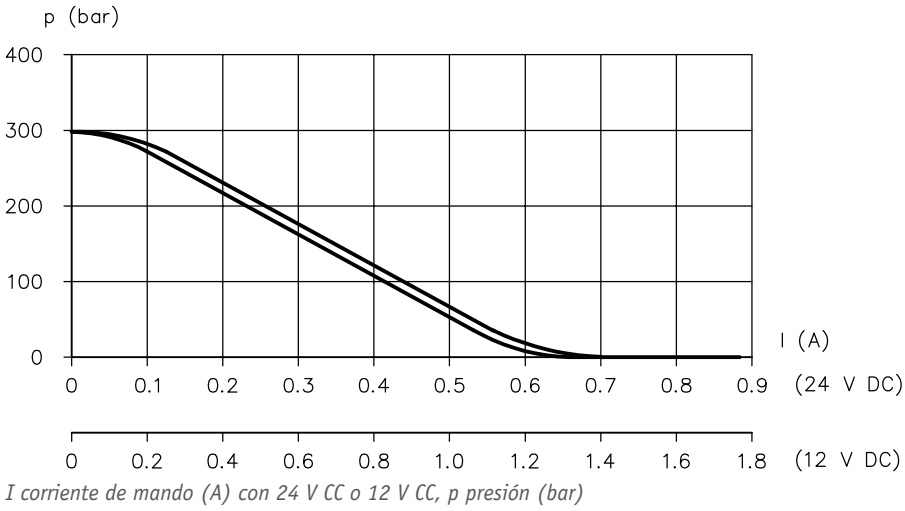
I corriente de mando (A) con 24 V CC o 12 V CC, p presión (bar)

Código **H** (420 bar)

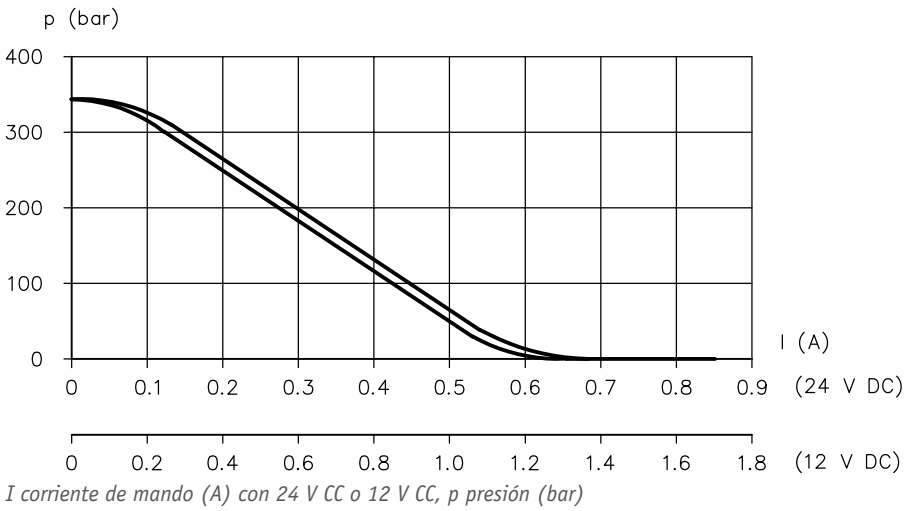


PMVE 1 R

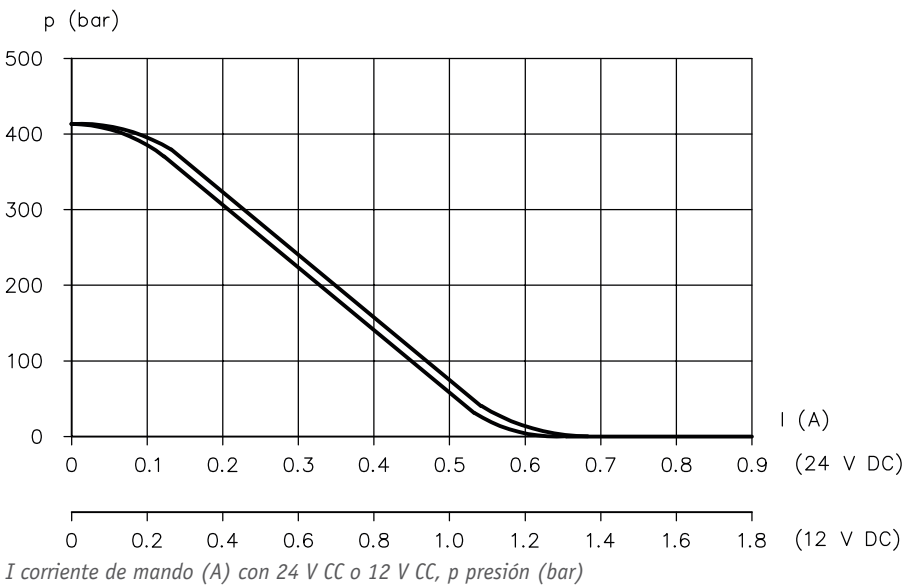
Código **F** (300 bar)



Código **G** (350 bar)



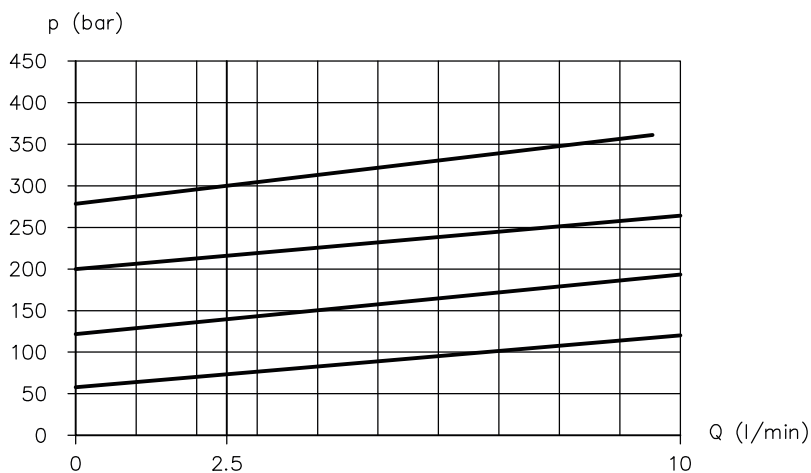
Código **H** (420 bar)



Presión en función del caudal (medida con R = 0 bar)

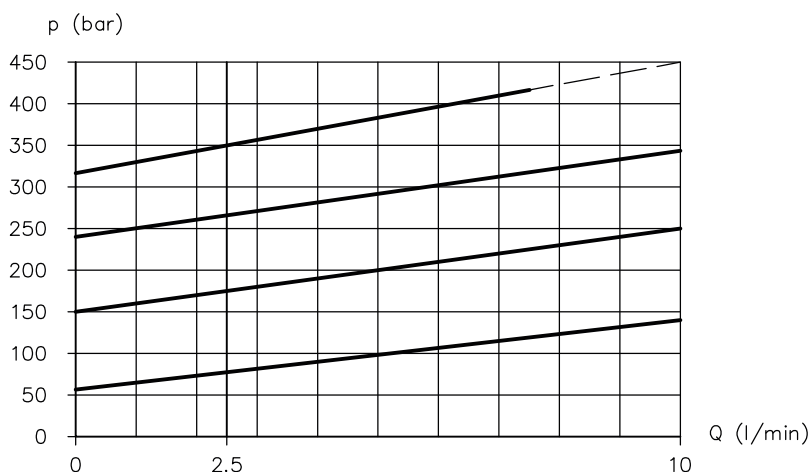
PMVE 1 S

Código F (300 bar)



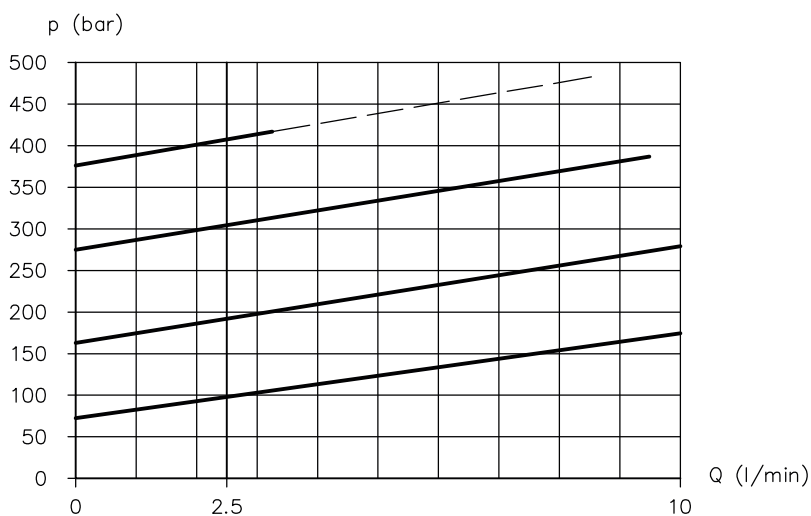
Q caudal (l/min), p presión (bar)

Código G (350 bar)



Q caudal (l/min), p presión (bar)

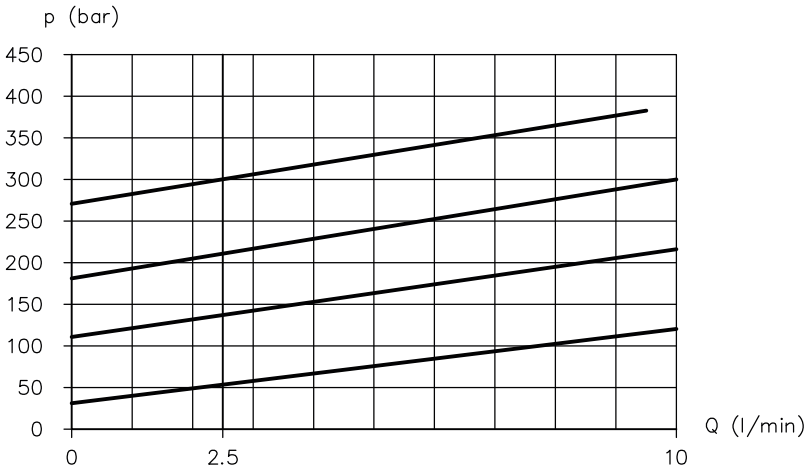
Código H (420 bar)



Q caudal (l/min), p presión (bar)

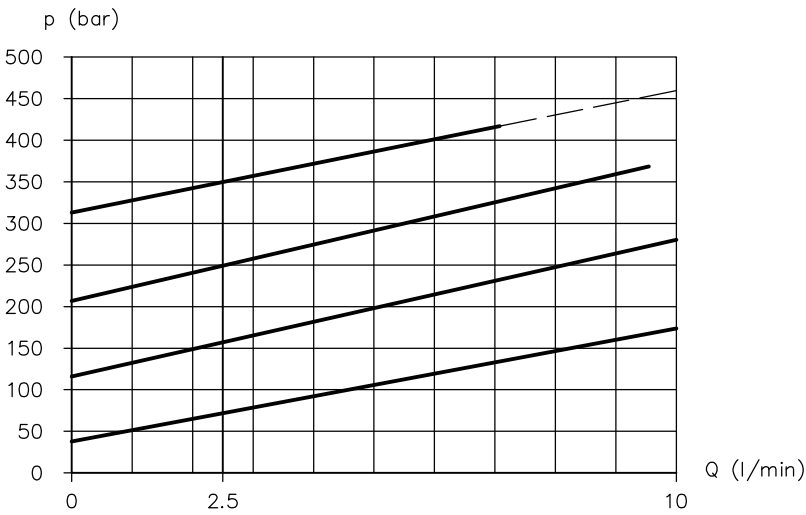
PMVE 1 R

Código F (300 bar)



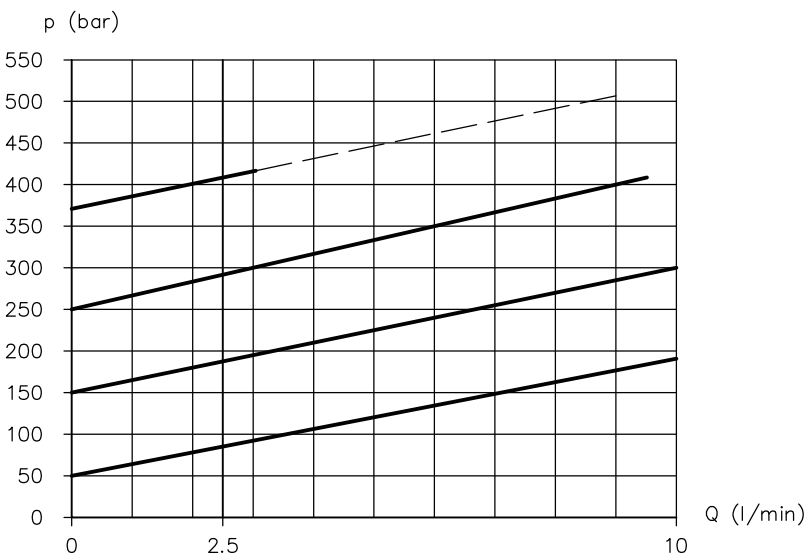
Q caudal (l/min), p presión (bar)

Código G (350 bar)



Q caudal (l/min), p presión (bar)

Código H (420 bar)



Q caudal (l/min), p presión (bar)

3.5 Datos eléctricos

3.5.1 Bobina estándar

Tensión nominal	12 V CC	24 V CC
Resistencia R ₂₀	5,5 Ω	22 Ω
Corriente en frío I ₂₀	2,2 A	1,1 A
Corriente límite I _G	1,28 A	0,64 A
Rendimiento en frío P ₂₀	26 W	26 W
Rendimiento límite P _G	15 W	15 W
Energía de desconexión W _A	≤ 0,3 Ws	≤ 0,3 Ws
Ciclo de trabajo	S1 (100 %)	
Frecuencia Dither	100-200 Hz (valor preferencial 100 Hz)	
Amplitud Dither	10 % ≤ A _D ≤ 30 % (valor preferencial 20 %)	
$A_D(\%) = \frac{I_{Pico-Pico}}{I_G} \cdot 100$		

Conexión eléctrica

	X 12, X 24 G 12, G 24	AMP 12 AMP 24	DT 12 DT 24
Bobina a (1), bobina b (2)	EN 175 301-803 A IP 65 (IEC 60529)	AMP Junior Timer IP 67 (IEC 60529)	Deutsch (DT 04-2P) IP 69k (IEC 60529)

Las especificaciones del tipo de protección IP se aplican a las versiones con enchufe para aparatos montados correctamente.

3.5.2 Bobina para áreas potencialmente explosivas

NOTA
Si se utilizan bobinas para áreas potencialmente explosivas, observar las instrucciones de servicio **B ATEX** y las instrucciones de servicio separadas para las bobinas correspondientes.
Los límites de aplicación, las clasificaciones, así como los parámetros y las conexiones eléctricos, deben consultarse en las instrucciones de servicio individuales.

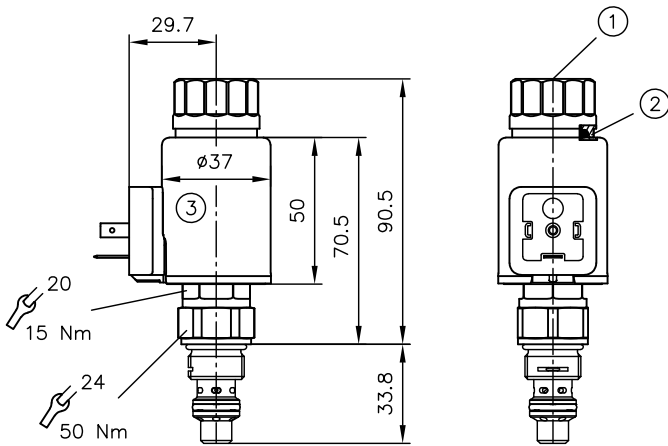
Código	Instrucciones de servicio con declaración de conformidad
X 24 EX 55 FM	<ul style="list-style-type: none"> B ATEX B 40/2017

4 Dimensiones

Todas las medidas se indican en mm; se reserva el derecho a introducir modificaciones.

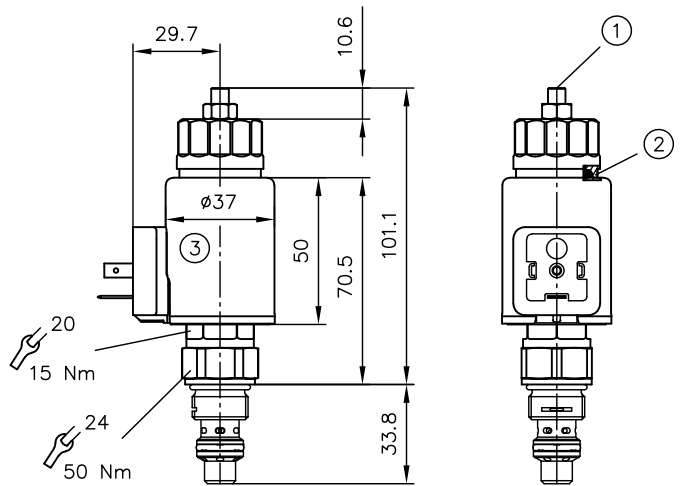
4.1 Válvula para enroscar

PMVE 1 S



- 1 Accionamiento de emergencia manual
- 2 Sellado entre la bobina y la tuerca
- 3 Puede girarse

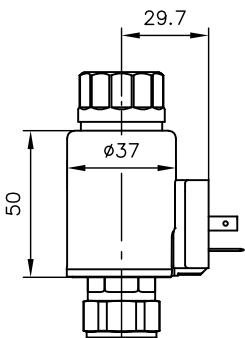
PMVE 1 R



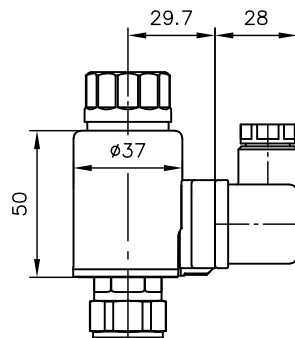
- 1 Tornillo para el ajuste de pmáx.
- 2 Sellado entre la bobina y la tuerca
- 3 Puede girarse

Versiones de bobina

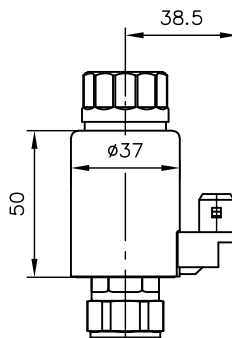
X 12, X 24



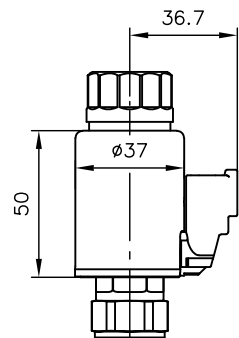
G 12, G 24



AMP 12, AMP 24

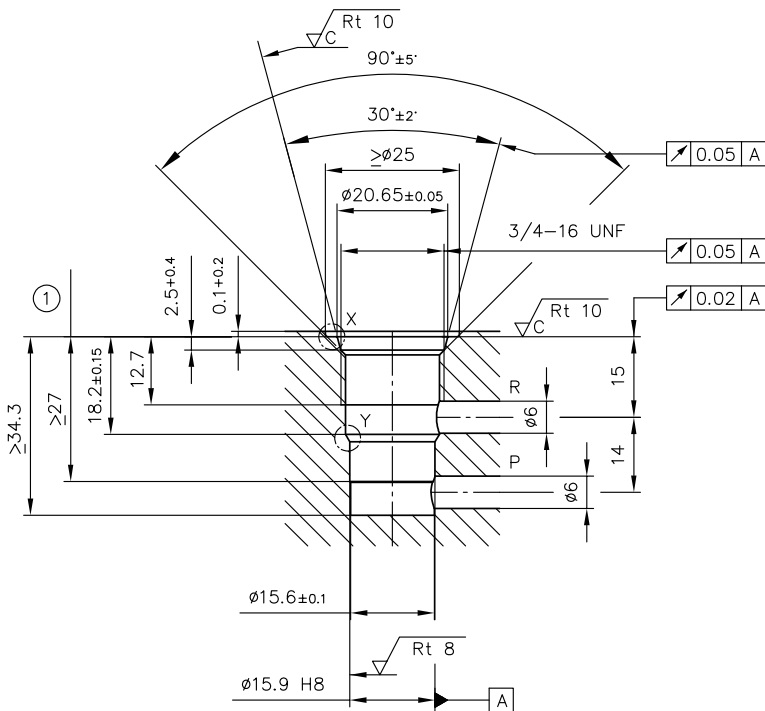


DT 12, DT 24



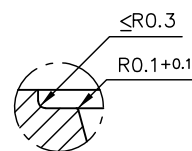
Orificio de alojamiento para PMVE 1 S y PMVE 1 R

Variante 1: conexión B lateral

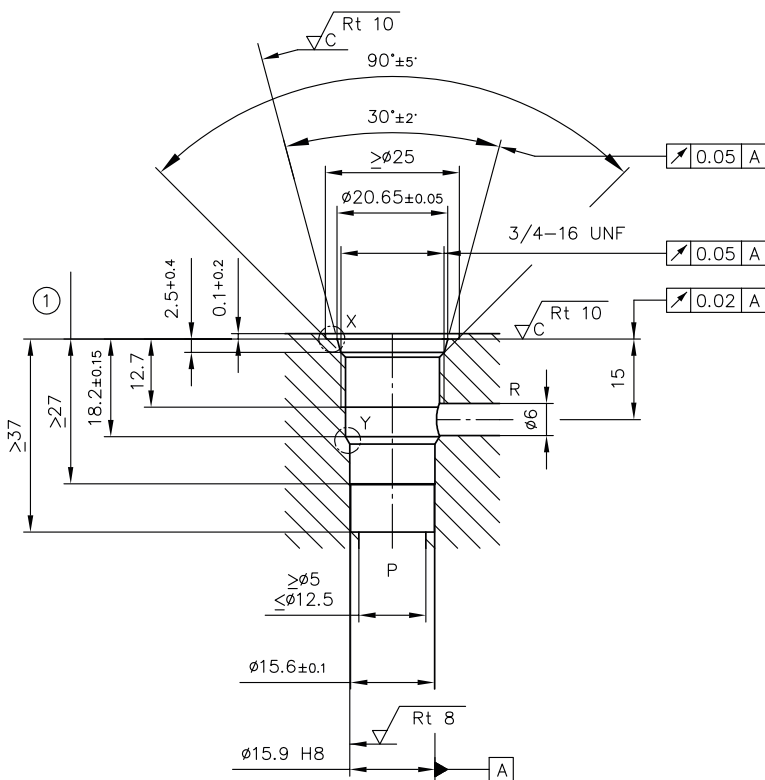


1 Profundidad de rallado

Detalle X

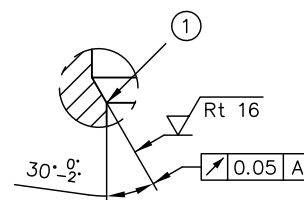


Variante 2: conexión B abajo



1 Profundidad de rallado

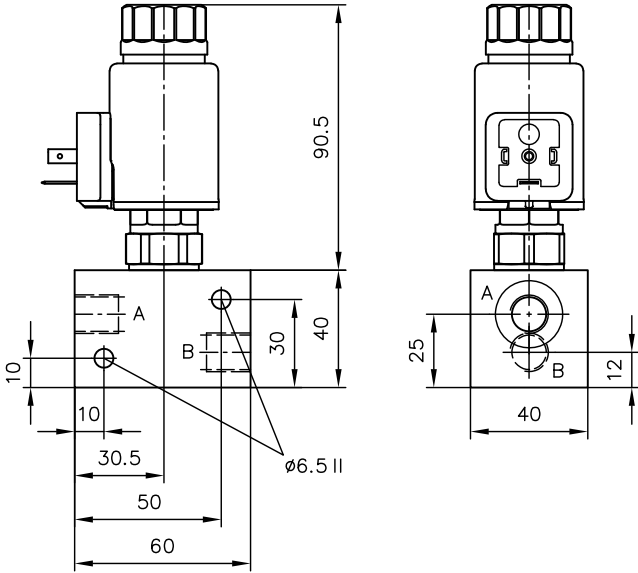
Detalle Y



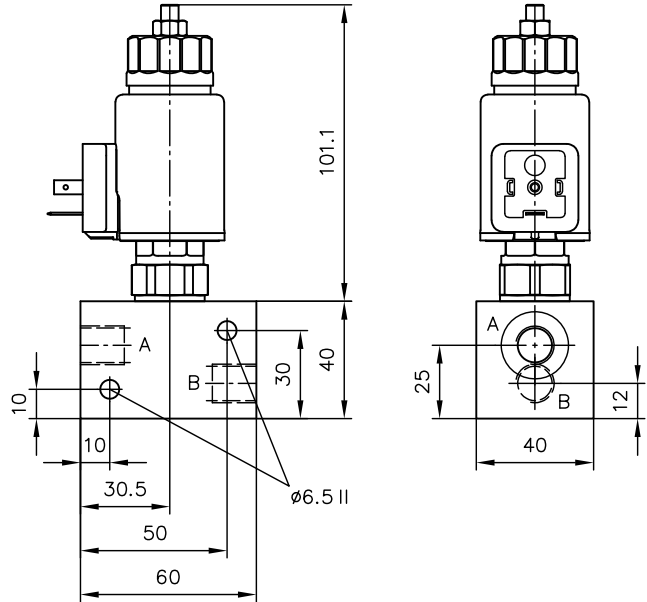
1 Redondear cantos máx. R0,2

4.2 Válvula individual para conexión en línea

PMVE 1 S. -... -1/4
PMVE 1 S. -... -3/8



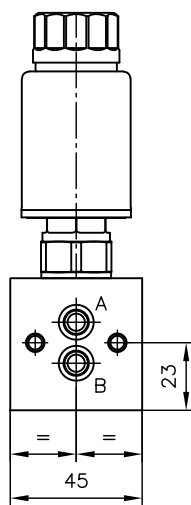
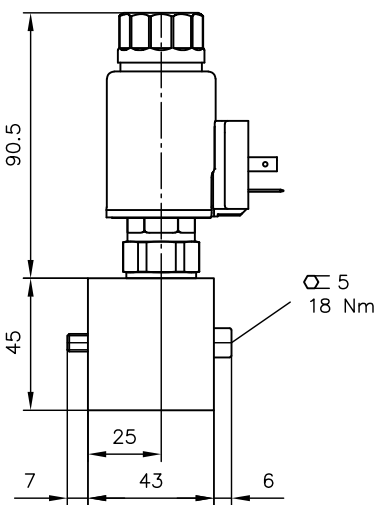
PMVE 1 R. -... -1/4
PMVE 1 R. -... -3/8



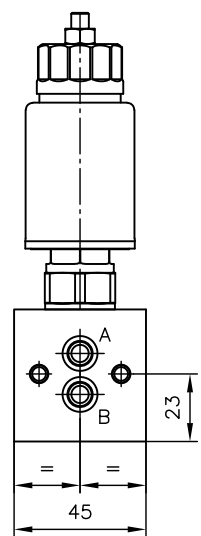
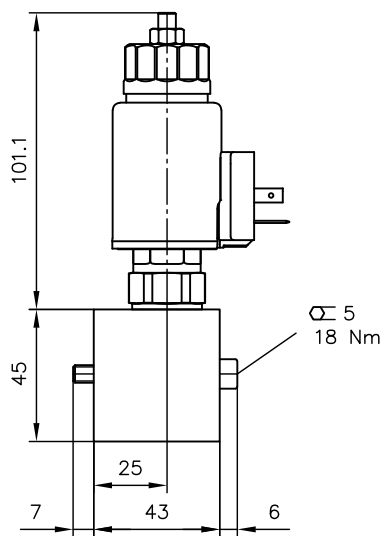
Código	Conexiones (ISO 228-1) A, B
-1/4	G 1/4
-3/8	G 3/8

4.3 Válvula individual para montaje sobre placa

PMVE 1 S. -... -P



PMVE 1 R. -... -P



5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

Tener en cuenta el documento B 5488 «Instrucciones de servicio generales para montaje, puesta en marcha y mantenimiento».

5.1 Uso reglamentario

Este producto está concebido únicamente para aplicaciones hidráulicas (técnica de fluidos).

El usuario debe seguir las medidas de seguridad y advertencias que figuran en esta documentación.

Requisitos indispensables para que el producto funcione sin problemas ni riesgos:

- ▶ Observar toda la información contenida en esta documentación. Esto rige especialmente para todas las medidas de seguridad y advertencias.
- ▶ El producto solamente debe ser montado y puesto en marcha por personal cualificado.
- ▶ El producto solamente se debe utilizar dentro de los parámetros técnicos especificados. Los parámetros técnicos se representan detalladamente en esta documentación.
- ▶ En caso de utilizar en un conjunto hidráulico es necesario que todos los componentes cumplan las condiciones operativas.
- ▶ Además hay que seguir siempre las instrucciones de servicio de los componentes, los ensamblajes y la instalación completa en cuestión.

Si el producto ya no se puede utilizar de forma segura:

1. Poner el producto fuera de servicio e identificarlo debidamente.
 - ✓ En tal caso ya no se permite seguir utilizando el producto.

5.2 Indicaciones sobre el montaje

El producto solamente debe montarse en la instalación completa con elementos de unión estandarizados habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos, sujeciones...).

Poner el producto (sobre todo cuando se trata de centrales con acumuladores de presión) fuera de servicio según lo prescrito antes del desmontaje.



PELIGRO

Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto

Lesiones graves o mortales.

- ▶ Despresurizar el sistema hidráulico.
- ▶ Tomar las medidas de seguridad correspondientes para preparar el mantenimiento.

5.2.1 Confeccionar orificio de alojamiento

véase Capítulo 4.1, "Válvula para enroscar"

5.3 Indicaciones de funcionamiento

Observar la configuración del producto, la presión y el caudal.

Es obligatorio observar la información y los parámetros técnicos que se facilitan en esta documentación. Asimismo, hay que seguir siempre las instrucciones de toda la instalación técnica.

! **NOTA**

- ▶ Leer detenidamente la documentación antes del uso.
- ▶ Procurar que los operarios y el personal de mantenimiento puedan acceder en cualquier momento a la documentación.
- ▶ Poner al día la documentación cada vez que se realice una ampliación o actualización.

⚠ **ATENCIÓN****Sobrecarga de componentes por ajustes erróneos de la presión.**

Lesiones leves.

- Prestar atención a la presión de servicio máxima de la bomba, las válvulas y las uniones roscadas.
- Ajustar o modificar la presión solamente controlando al mismo tiempo el manómetro.

Pureza y filtrado del líquido hidráulico

La suciedad en la parte fina del filtro puede afectar considerablemente al funcionamiento del producto. La suciedad puede originar daños irreparables.

Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- virutas metálicas
- partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- abrasión mecánica
- envejecimiento químico del líquido hidráulico

! **NOTA****Posiblemente, un líquido hidráulico nuevo del fabricante no tiene la pureza requerida.**

Se pueden producir daños en el producto.

- ▶ Someter el líquido hidráulico nuevo a un filtrado de alta calidad en el llenado.
- ▶ No mezclar líquidos hidráulicos. Utilizar siempre un líquido hidráulico del mismo fabricante, del mismo tipo y con las mismas propiedades en cuanto a viscosidad.

Hay que prestar atención a la clase de pureza del líquido hidráulico para evitar problemas durante el funcionamiento (clase de pureza véase Capítulo 3, "Parámetros").

Documento válido: D 5488/1 aceites recomendados

5.4 Indicaciones de mantenimiento

Controlar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) mediante un examen visual si las conexiones hidráulicas están dañadas. Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

Limpiar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) la superficie de los aparatos (acumulaciones de polvo y suciedad).

6 Otra información

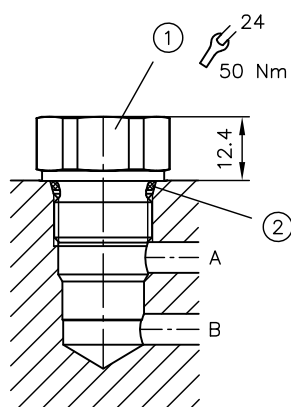
6.1 Accesorios, repuestos y componentes

Para adquirir repuestos, véase [Búsqueda de contacto HAWE Hydraulik](#).

6.1.1 Tornillos de cierre

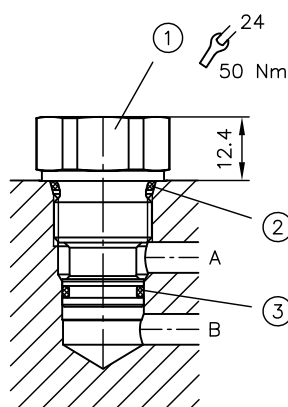
Si es necesario, los orificios de alojamiento se pueden obturar con tapones ciegos o tornillos de cierre, p. ej., si deben equiparse cuerpos básicos fabricados de forma estandarizada, según se requiera, con o sin válvulas para enroscar.

Tornillo de cierre (paso abierto)



- 1 Tornillo de cierre
 2 Junta tórica 17,17x1,78-TPU 90/P 5001

Tornillo de bloqueo (paso obturado)



- 1 Tornillo de bloqueo
 2 Junta tórica 17,17x1,78-TPU 90/P 5001
 3 Junta de perfil 13,2x15,9x1,9-TPU 90/P 6000

Tornillo de cierre, incl. junta tórica	Tornillo de bloqueo, incl. junta tórica	SW	Par de apriete (Nm)
7750 191	7750 181	24	50

SW = entrecaras

6.1.2 Chiclés

Código	Diámetro de chiclé Ø (mm)	Denominación de pedido		
		G 1/4	G 3/8	P
Sin código	Sin orificios	7406 012 A	7400 003 A	7785 018
B 0,5	0,5	7406 012 G	7400 003 L	--
B 0,6	0,6	7406 012 B	7400 003 D	--
B 0,8	0,8	7406 012 C	7400 003 E	7785 018 A
B 1,0	1,0	--	--	7785 018 B
B 1,1	1,1	7406 012 D	7400 003 G	--
B 1,2	1,2	--	--	7785 018 C
B 1,3	1,3	7406 012 F	7400 003 H	--
B 1,4	1,4	--	--	7785 018 D
B 1,5	1,5	7406 012 H	7400 003 C	--

6.1.3 Juegos de juntas

Tipo	Denominación de pedido
Juego de juntas PMVE 1	8143 005-1

Referencias

Otras versiones

- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PMV y PMVP: D 7485/1
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo NPMVP: D 7485 N
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PDV y PDM: D 7486
- Electroválvula de asiento del tipo BVE: D 7921
- Proportional-Druckregelventil Typ PM und PMZ: D 7625
- Válvula reguladora de presión proporcional del tipo PDM y PDMP: D 7584/1

