

Válvula reguladora de presión de los tipos ADC, ADM, ADME, AM

Documentación de producto



Presión de servicio $p_{\text{máx.}}$:	400 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.

Fecha de impresión / documento generado el: 28.10.2020

Contenido

1	Vista general de la válvula reguladora de presión de los tipos ADC, ADM, ADME, AM.....	4
2	Versiones disponibles, datos principales.....	5
3	Parámetros.....	7
3.1	Datos generales.....	7
4	Dimensiones generales.....	9
4.1	Válvula para enroscar.....	9
4.2	Versiones de caja.....	11
5	Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....	13
5.1	Uso reglamentario.....	13
5.2	Indicaciones de montaje.....	13
5.2.1	Realizar orificio de alojamiento.....	13
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	14
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	14
6	Información adicional.....	15
6.1	Accesorios, repuestos y piezas sueltas.....	15

1 Vista general de la válvula reguladora de presión de los tipos ADC, ADM, ADME, AM

Las válvulas reguladoras de presión pertenecen al grupo de las válvulas de presión. Mantienen prácticamente constante la presión de salida incluso cuando la presión de entrada es variable (más elevada).

Las válvulas reguladoras de presión de los tipos ADC y AM sirven para abastecer los circuitos de aceite de mando con un reducido consumo de aceite. Estas válvulas tienen una compensación de saturación cuando, por ejemplo, la presión secundaria supera el valor ajustado debido a la actuación de fuerzas externas, y actúa entonces como una válvula limitadora de presión. Por razones constructivas hay un flujo de aceite de recuperación.

Las válvulas reguladoras de presión de los tipos ADM y ADME son adecuadas para caudales mayores en la alimentación de sistemas con hasta 10 l/min.

Propiedades y ventajas:

- Construcción compacta
- Diseños múltiples

Ámbitos de aplicación:

- en circuitos de pilotaje para la alimentación de aceite de mando



Válvula reguladora de presión del tipo AM

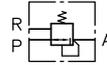
2 Versiones disponibles, datos principales

Símbolo de
circuito:

ADC 1 - 15



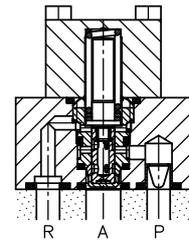
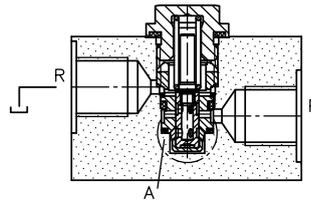
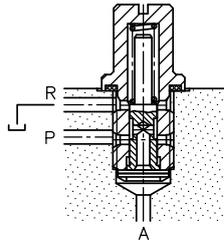
AM 1 20 - 1/4



AM 11 E - 25



Figuras en sección:



Ejemplo de pedido:

ADC 1 - 15
AM 1 - 20 - 1/4
AM 11 E - 25

Modelo básico y tamaño ["Tabla 1"](#)

Tabla 1 Modelo básico y tamaño

Tipo			Presión máx. (bar)		Caudal Q _A máx. (l/min)
Válvula para enroscar	Versión de caja		Salida A (valor de orientación) p _A ± aprox. 15 %	Entrada P p _E	
	para conexión directa en línea	para montaje sobre placa			
ADC 1 - 15	ADC 1 - 15 - 1/4	--	18	315	2
ADC 1 - 25	ADC 1 - 25 - 1/4	--	30		
ADC 1 K - 25	ADC 1 K - 25 - 1/4	--	25		
AM 1 - 20	AM 1 - 20 - 1/4	--	20	400	2
AM 1 - 25	AM 1 - 25 - 1/4	--	25		
--	--	AM 11 F - 5	5	400	2
--	--	AM 11 F - 10	10		
--	--	AM 11 F - 15	15		
--	--	AM 11 F - 20	20		
AM 1 E - 20	AM 1 E - 20 - 1/4	AM 11 E - 25	20	400	2
AM 1 E - 25	AM 1 E - 25 - 1/4	AM 11 E - 30	25		
AM 1 E - 30	AM 1 E - 30 - 1/4	AM 11 E - 35	30		
AM 1 E - 35	AM 1 E - 35 - 1/4	--	35		
AM 1 E - 40	AM 1 E - 40 - 1/4	--	40		
AM 1 D - 40	AM 1 D - 40 - 1/4	--	40	400	2
AM 1 D - 45	AM 1 D - 45 - 1/4	--	45		
AM 1 D - 50	AM 1 D - 50 - 1/4	--	50		
AM 1 D - 55	AM 1 D - 55 - 1/4	--	55		
AM 1 D - 60	AM 1 D - 60 - 1/4	--	60		
AM 1 C - 60	--	AM 11 C - 60	60	400	2
AM 1 C - 70	--	AM 11 C - 70	70		
AM 1 C - 80	--	AM 11 C - 80	80		
AM 1 C - 90	--	AM 11 C - 90	90		
AM 1 C - 100	--	AM 11 C - 100	100		
--	ADM 1 - 15	--	15	315	8
--	ADM 1 - 20	--	25		
--	ADM 1 - 30	--	28		
--	ADM 1 - 40	--	40		
--	ADM 1 - 50	--	50		
--	ADM 1 - 70	--	70	315	10
ADME 1 - 15	ADM 1 K - 15	--	15	315	8
ADME 1 - 20	--	--	20		
ADME 1 - 30	--	--	30		
ADME 1 - 50	--	--	50		
ADME 1 - 70	--	--	70		

3 Parámetros

3.1 Datos generales

Denominación	Válvula reguladora de presión
Tipo de construcción	Válvula distribuidora
Forma constructiva	Válvula para enroscar o versión de caja para conexión en línea o montaje sobre placa
Material	<p>Válvula para enroscar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tornillo nitrurado ▪ orificio bruñido al diamante ▪ pistón regulador de acero inoxidable (ADC 1.., AM 1(11)..) o acero para rodamiento (ADM ..), templado o rectificado ▪ orificio y pistón desbarbados y pulidos ▪ óptima resistencia al desgaste de los bordes de mando contra los efectos de la erosión y la cavitación del fluido que pasa
Pares de apriete	Véase Capítulo 4, "Dimensiones generales"
Posición de montaje	Indistinta
Empalme de tubería	<p>Válvula para enroscar: orificio de alojamiento, véase Capítulo 4.1, "Válvula para enroscar"</p> <p>Versión de caja: para conexión directa en línea (G 1/4 (ISO 228-1 y DIN 3852-1))</p>
Conexiones	<p>Conexiones P y A véase "Tabla 1 Modelo básico y tamaño"</p> <p>Conexión R máx. 20 bar</p>
Aceite de recuperación	<p>ADC 1(K) - .. = aprox. 0,5 l/min con $p_E \approx 300$ bar</p> <p>AM 1(E, D, C) - ..</p> <p>ADM(E) 1 - ..</p> <p>AM 11 ... = aprox. 0,1 l/min con $p_E \approx 300$ bar</p> <p>Depende en gran parte de la tolerancia de rosca</p>
Sentido del flujo	<p>Sentido de trabajo P → A</p> <p>Retorno libre A → P solo posible de forma limitada, véanse las curvas características</p> <p>Sobresaturación A → T(R), véase la curva característica p_A-Q_A a continuación</p>
Fluido hidráulico	<p>Aceite hidráulico: según DIN 51524 parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN 51519</p> <p>Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 800 mm²/s</p> <p>Servicio óptimo: aprox. 10 ... 200 mm²/s</p> <p>También apropiado para fluidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C.</p>
Clase de pureza	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>21/18/15</p>

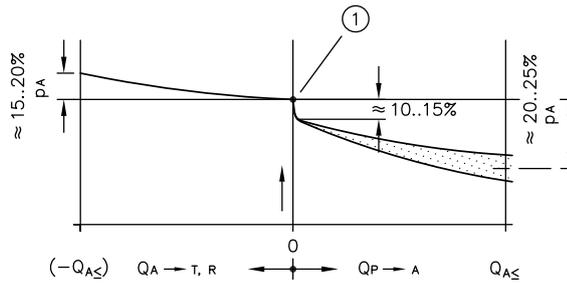
Temperaturas

Ambiente: aprox. $-40 \dots +80^{\circ}\text{C}$, Aceite: $-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$, prestar atención al margen de viscosidad
 Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K.
 Fluidos hidráulicos biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a $+70^{\circ}\text{C}$ si se tiene en cuenta la compatibilidad de las juntas.

Curvas características

Viscosidad del aceite aprox. $60 \text{ mm}^2/\text{s}$

Curvas características p_A - Q_A
 (tendencia)



1 p_A según véase "[Tabla 1 Modelo básico y tamaño](#)"

Sobresaturación

La compensación de saturación tiene lugar cuando una fuerza externa empuja hacia atrás el consumidor contra p_A . La válvula actúa entonces como una válvula limitadora de presión de $A \rightarrow T(R)$.

Retorno libre $A \rightarrow P$

Un retorno libre $A \rightarrow P$ solo es posible cuando la válvula se encuentra previamente sin carga, es decir, en la posición básica abierta $P \rightarrow A$ y no se sobrepasa aprox. un $1/3$ del $Q_{A \text{ máx}}$. Si el retorno $A \rightarrow P$ debe ser posible sin impedimentos, se requiere una válvula antirretorno en paralelo.

Masa

Válvula para enroscar

Tipo	Masa
ADC 1 - ..	= 30 g
ADC 1 K - 25	= 45 g
AM 1 - ..	= 30 g
AM 1 E - .., AM 1 D - .., AM 1 C - ..	= 70 g
ADME 1 - ..	= 50 g

Versión de caja

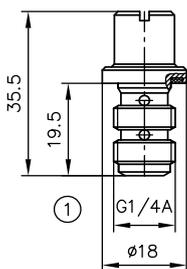
Tipo	Masa
ADC 1 - ..	= 320 g
ADC 1 K - 25	= 340 g
AM 1 - ..	= 340 g
AM 1 E - .., AM 1 D - .., AM 1 C - ..	= 380 g
AM 11 ...	= 200 g
ADM 1 - ..	= 350 g

4 Dimensiones generales

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

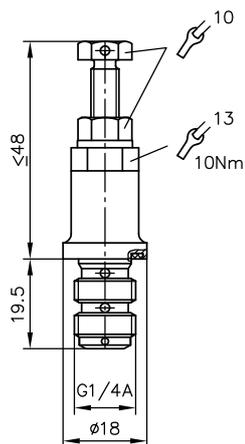
4.1 Válvula para enroscar

ADC 1 - ..

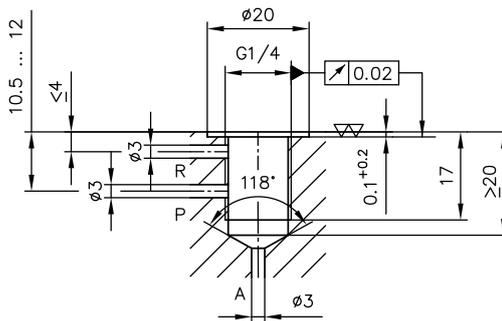


1 Par de apriete 10 Nm

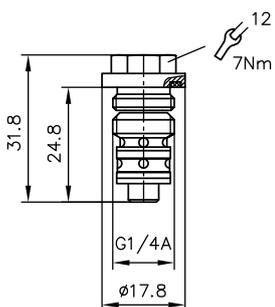
ADC 1 K - 25



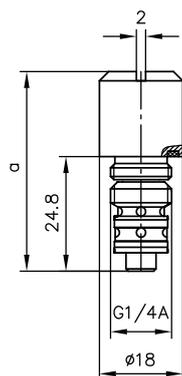
Orificio de alojamiento



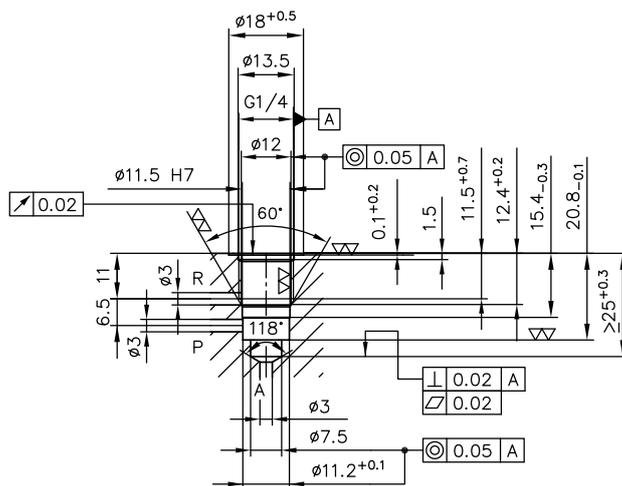
AM 1 - 20(25)



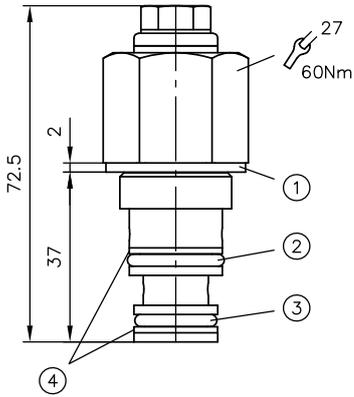
AM 1 E(D, C) - ..



Orificio de alojamiento

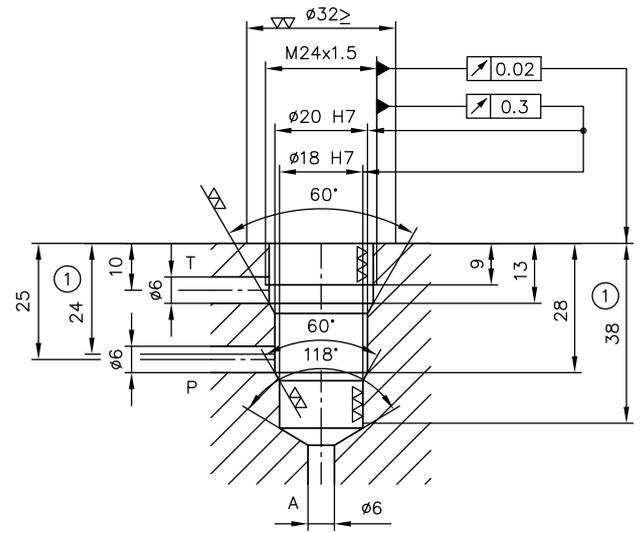


ADME 1 - ..



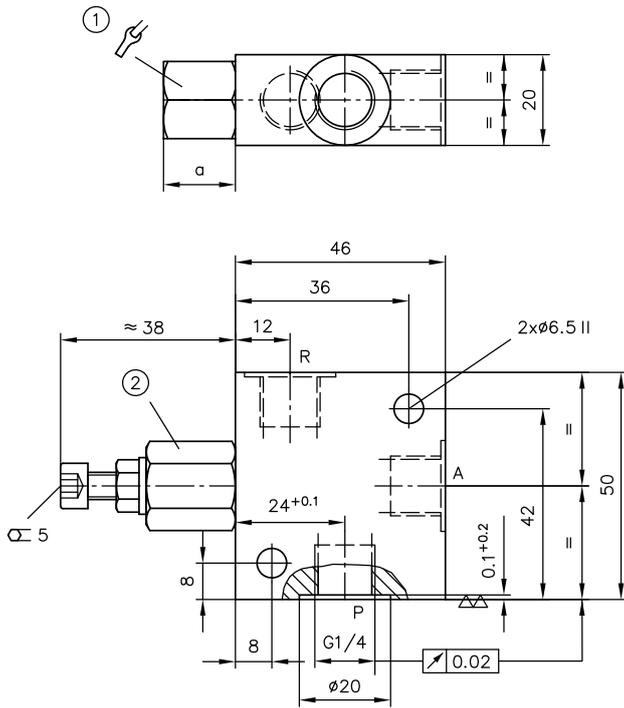
- 1 Junta anular Cu A24x30x2
- 2 Junta tórica 15,55x2,62 NBR 90 Sh
- 3 Junta tórica 12,37x2,62 NBR 90 Sh
- 4 Anillos de apoyo de teflón

Orificio de alojamiento



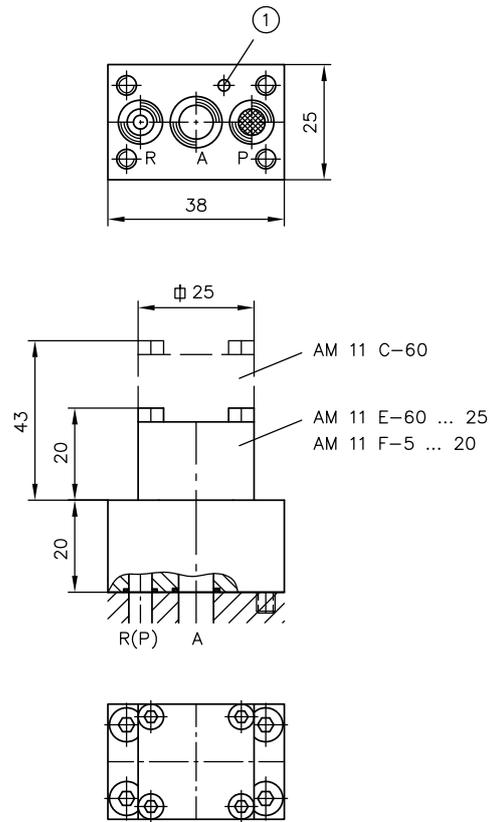
- 1 Profundidad de rallado

ADM 1 - ...
ADM 1 K - 15



- 1 ADM 1 - ..
2 ADM 1 K - 15

AM 11 ...



- 1 Orificio de conexión Ø3, 2,5 de profundidad para espiga de centrado

Tipo	a	SW	Conexiones (ISO 228-1) A, P, T	Par de apriete (Nm)
ADM 1 - 15	15	17	G 1/4	20
ADM 1 - 20				
ADM 1 - 30				
ADM 1 - 40	21	19	G 1/4	20
ADM 1 - 50				
ADM 1 - 70				

Sellado de las conexiones:

	Junta tórica NBR 90 Sh
A	7,65x1,78
P, R	6,07x1,78

5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

5.1 Uso reglamentario

Esta válvula ha sido exclusivamente concebido/a para usos hidráulicos (técnica de fluidos).

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

Los 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 especialistas cualificados.
- 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 un módulo es necesario que todos los componentes cumplan las condiciones operativas.
- Además hay que seguir siempre las instrucciones de servicio de los componentes, los módulos 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 de 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 muerte.

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

5.2.1 Realizar orificio de alojamiento

Véase descripción en [Capítulo 4, "Dimensiones generales"](#).

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.

i 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 realiza una ampliación o actualización.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de sufrir lesiones cuando hay componentes sobrecargados por ajustes erróneos de la presión!

Lesiones leves.

- Prestar atención a la presión de servicio máxima de la bomba y las válvulas.
- 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 componente hidráulico. La suciedad puede originar daños irreparables.

Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- Virutas de metal
- Partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- Partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- Partículas de abrasión mecánica
- Envejecimiento químico del líquido hidráulico

i NOTA

El nuevo líquido hidráulico del fabricante no tiene necesariamente la pureza requerida. Se debe filtrar el líquido hidráulico al rellenar.

Hay que prestar atención a la clase de pureza del líquido hidráulico para evitar problemas durante el funcionamiento. (Véase también la clase de pureza en [Capítulo 3, "Parámetros"](#))

Documento válido: aceites recomendados [D 5488/1](#)

5.4 Indicaciones de mantenimiento

No obstante, comprobar regularmente (como mínimo 1 vez al año) si están dañadas las conexiones hidráulicas (examen visual). 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 en cuanto a acumulación de polvo y suciedad.

6 Información adicional

6.1 Accesorios, repuestos y piezas sueltas

Regulación de presión mediante arandelas

Tipo	Arandela (núm. HAWE)
AM 1 E - 20...40 AM 1 D - 40...60 AM 11 E - ... AM 11 F - ...	7625 525 (por arandela 0,75 mm aprox. $\Delta p = 5$ bar)
AM 1 C - ... AM 11 - ...	7625 549 (por arandela 0,4 mm aprox. $\Delta p = 5$ bar)
ADM 1 - 20...30 ADME 1 - 20...30 ADME 1 - 50...70	7434 006a - 0,5 mm 7434 006b - 1,0 mm 7434 006c - 2,0 mm (según sea necesario)

Más información

Otras versiones

- Válvula reguladora de presión del tipo ADM: D 7120
- Válvula reguladora de presión pilotada del tipo VDM: D 5579
- Válvula reguladora de presión del tipo CDK: D 7745
- Válvula reguladora de presión del tipo CLK: D 7745 L
- Válvula reguladora de presión del tipo DK, DZ y DLZ: D 7941
- Válvula reguladora de presión proporcional del tipo PDM y PDMP: D 7584/1
- Válvula limitadora de presión proporcional del tipo PDV y PDM: D 7486
- Válvula reguladora de presión proporcional del tipo PM y PMZ: D 7625
- Válvula reguladora de presión proporcional del tipo KFB 01: D 6600-01