

# Válvula de frenado del tipo OSCA-D

## Documentación de producto



Válvula para enroscar y bloques de conexión individuales

Presión de ajuste  $p_s$  máx.: 500 bar

Presión de carga  $p_1$  máx.: 420 bar

Caudal  $Q_{máx.}$ : 40 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: 2024-01-30

# Contenido

<b>1</b>	<b>Vista general válvula de frenado del tipo OSCA-D.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versiones disponibles.....</b>	<b>5</b>
2.1	Válvula para enroscar.....	5
2.1.1	Modelo básico y tamaño.....	5
2.1.2	Rosca de conexión.....	5
2.1.3	Orificio roscado.....	5
2.1.4	Caudal.....	6
2.1.5	Relación operativa.....	6
2.1.6	Rango de presión de ajuste.....	6
2.1.7	Regulabilidad.....	6
2.1.8	Junta.....	6
2.2	Bloque de conexión.....	7
2.2.1	Bloque de conexión individual.....	7
2.2.2	Doble bloque de conexión.....	9
2.2.3	Boquilla de admisión D1.....	9
2.2.4	Boquilla de salida D2.....	10
2.2.5	Ajuste de presión válvula de antichoque.....	10
2.3	Elemento de amortiguación.....	11
2.3.1	Modelo básico.....	11
2.3.2	Boquilla de estrangulación D3.....	11
<b>3</b>	<b>Parámetros.....</b>	<b>12</b>
3.1	Datos generales.....	12
3.2	Pesos.....	13
3.3	Presión y caudal.....	13
3.4	Curvas características.....	13
<b>4</b>	<b>Dimensiones.....</b>	<b>14</b>
4.1	Válvula para enroscar.....	14
4.2	Bloque de conexión individual.....	16
4.3	Doble bloque de conexión.....	21
4.4	Elemento de amortiguación.....	23
<b>5</b>	<b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b>	<b>24</b>
5.1	Uso reglamentario.....	24
5.2	Indicaciones sobre el montaje.....	24
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	25
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	25
<b>6</b>	<b>Otra información.....</b>	<b>26</b>
6.1	Cálculo presión de activación.....	26
6.2	Ajuste de los elementos de amortiguación.....	29

**1****Vista general válvula de frenado del tipo OSCA-D**

Las válvulas de frenado pertenecen al grupo de las válvulas de presión. Impiden que las cargas en cilindros o motores puedan bajar sin control alguno. Para ello, con un ajuste de presión, se someten a una presión previa que es más alta que la máxima carga posible. Un émbolo hidráulico activa la válvula para alcanzar la velocidad de descenso deseada.

La válvula de frenado del tipo OSCA-D es particularmente apropiada para aplicaciones que muestran una elevada propensión a las vibraciones o en las que se presentan unas presiones de carga especialmente altas.

La válvula está ejecutada como válvula para enroscar y permite el montaje y desmontaje sencillo. Hay diferentes bloques de conexión disponibles. Se ofrecen las herramientas necesarias para la fabricación propia de bloques.

**Propiedades y ventajas:**

- Presiones de ajuste hasta 500 bar con seguridad estática cuádruple
- Alta estabilidad frente a las vibraciones
- Mantenimiento sin aceite de recuperación en el área de trabajo
- Regulación sencilla de la presión
- Protección anticorrosiva zinc níquel de serie

**Ámbitos de aplicación:**

- Grúas y equipos elevadores
- Máquinas de construcción
- Vehículos municipales

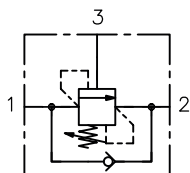


*Válvula de frenado del tipo OSCA-D*

## 2 Versiones disponibles

### 2.1 Válvula para enroscar

#### Símbolo de circuito



- 1 Conexión consumidor
- 2 Conexión electroválvula estanca/bomba
- 3 Conexión presión de activación

#### Ejemplo de pedido

OSCA-D 2	0	020	A	4	D	-400	V
2.1.1 "Modelo básico y tamaño"	2.1.2 "Rosca de conexión"	2.1.3 "Orificio roscado"	2.1.4 "Caudal"	2.1.5 "Relación operativa"	2.1.6 "Rango de presión de ajuste"	Ajuste de presión (bar) 2.1.7 "Regulabilidad"	

#### 2.1.1 Modelo básico y tamaño

Tipo	Caudal Q <sub>máx.</sub> (l/min)	Presión de carga p <sub>1</sub> máx. (bar)	Presión de ajuste p <sub>s</sub> máx. (bar)
OSCA-D 2	40	420	500

#### 2.1.2 Rosca de conexión

Código	Rosca de conexión
0	Cámara del resorte conectado con la conexión 2, sin descarga atmosférica

#### 2.1.3 Orificio roscado

Código	Descripción
020	Métrica M20x1

Dibujo acotado del orificio roscado véase Capítulo 4, "Dimensiones".

### 2.1.4 Caudal

Código	Caudal Q <sub>máx.</sub> (l/min)
A	40
B	28
C	24
D	16
E	8

Caudal nominal véase Capítulo 3.4, "Curvas características"

**i** **NOTA**  
Los caudales indicados están dimensionados para el funcionamiento óptimo con válvulas de corredera del tipo PSL según D 7700-2.

### 2.1.5 Relación operativa

Código	Relación operativa geométrica
4	1:4,5
8	1:8

### 2.1.6 Rango de presión de ajuste

Código	Relación operativa	Rango de presión de ajuste p (bar)	Valor de orientación regulación (bar/giro)
	Código		
D	4	150 - 500	60
	8	150 - 500	83

**!** **NOTA**  
La presión de ajuste debe ser, como mínimo, un 20 % más alta que la presión de carga máxima. Aumento de presión en sentido horario.

**⚠** **ADVERTENCIA**  
**Sobrecarga de componentes por ajustes erróneos de la presión.**  
Lesiones graves o mortales.

- 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 control de manómetro.

### 2.1.7 Regulabilidad

Código	Descripción
V	de ajuste fijo, regulable con herramienta
VA	Ajuste fijo, regulable con herramienta, con tapa de protección del ajuste

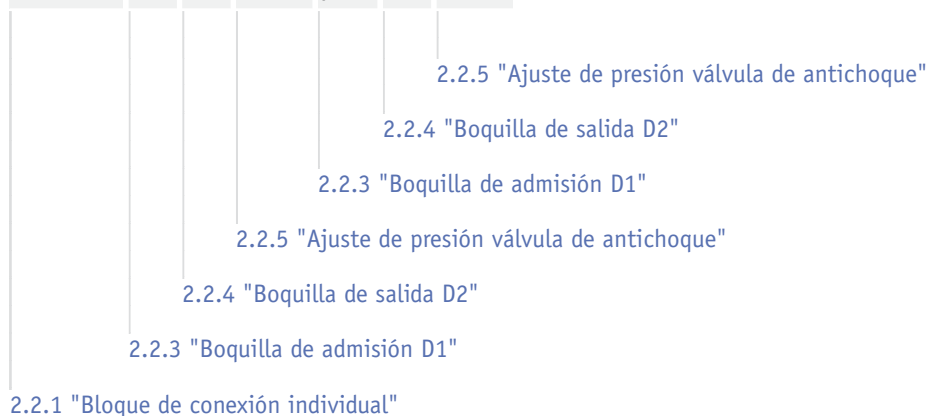
### 2.1.8 Junta

Código	Descripción
Sin código	Serie, NBR
	Otras variantes de junta bajo consulta

## 2.2 Bloque de conexión

### Ejemplo de pedido

2 GS-11	-5					
2 P-16	-5	-6	-250			
2 GS-22	-5	-8	-400	/-6	-9	-300



### 2.2.1 Bloque de conexión individual

Código	Presión de ajuste válvula para enroscar $p_s$ máx. (bar)	Válvula de choque	Conexiones (ISO 228-1)	Símbolo de circuito
<b>Montaje sobre placa</b>				
2 P-11	420	Sin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ø10</li> <li>▪ 2 = G 3/8</li> <li>▪ 3 = G 1/4</li> </ul>	
2 PS-11	500	Sin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ø10</li> <li>▪ 2 = G 3/8</li> <li>▪ 3 = G 1/4</li> </ul>	

Código	Presión de ajuste válvula para enroscar p <sub>s</sub> máx. (bar)	Válvula de choque	Conexiones (ISO 228-1)	Símbolo de circuito
2 PS-15	500	con	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ø10</li> <li>▪ 2 = G 3/8</li> <li>▪ 3 = G 1/4</li> <li>▪ R = G 3/8</li> </ul>	
2 P-16	420	con	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ø10</li> <li>▪ 2 = G 3/8</li> <li>▪ 3 = G 1/4</li> </ul>	
2 PS-16	500	con	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Ø10</li> <li>▪ 2 = G 3/8</li> <li>▪ 3 = G 1/4</li> <li>▪ R = G 3/8</li> </ul>	
<b>Conexión en línea</b>				
2 GS-11	500	Sin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = G 3/8</li> <li>▪ 2 = G 3/8</li> <li>▪ 3 = G 1/4</li> </ul>	



**NOTA**

La representación de la válvula para enroscar solo es simbólica. Especificación exacta véase Capítulo 2.1, "Válvula para enroscar".



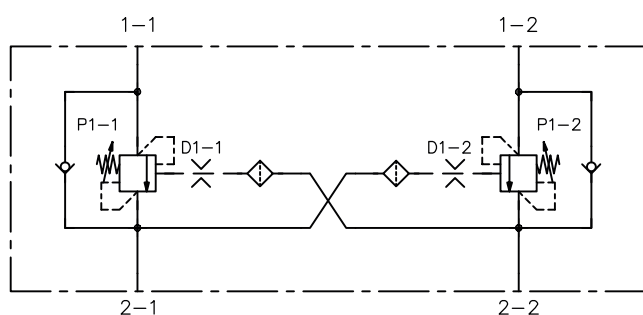
## 2.2.2 Doble bloque de conexión

Código	Presión de ajuste válvula para enroscar $p_s$ máx. (bar)	Válvula de choque	Conexiones (ISO 228-1)
--------	---	-------------------	------------------------

### Conexión en línea

2 GS-21 2 GS-22	500	Sin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1-1 = G 3/8</li> <li>▪ 1-2 = G 3/8</li> <li>▪ 2-1 = G 3/8</li> <li>▪ 2-2 = G 3/8</li> </ul>
--------------------	-----	-----	--

### Símbolo de circuito



#### ! NOTA

La representación de la válvula para enroscar solo es simbólica. Especificación exacta véase Capítulo 2.1, "Válvula para enroscar".

## 2.2.3 Boquilla de admisión D1

Código	Boquilla D1 $\varnothing$ (mm)
--------	-----------------------------------

5 (serie)	0,5
6	0,6
7	0,7

## 2.2.4 Boquilla de salida D2

Código	Boquilla D2 Ø (mm)	Relación operativa efectiva con D1= Ø 0,5 mm para la relación operativa geométrica:	
		1:4,5	1:8
0 (serie)	0 (sin orificios)	corresponde a la relación operativa geométrica	
4	0,4	1:3,2	1:5,7
5	0,5	1:2,3	1:4
6	0,6	1:1,5	1:2,6

Código	Boquilla D2 Ø (mm)	Relación operativa efectiva con D1= Ø 0,6 mm para la relación operativa geométrica:	
		1:4,5	1:8
0 (serie)	0 (sin orificios)	corresponde a la relación operativa geométrica	
4	0,4	1:3,8	1:6,7
5	0,5	1:3	1:5,4
6	0,6	1:2,3	1:4

Código	Boquilla D2 Ø (mm)	Relación operativa efectiva con D1= Ø 0,7 mm para la relación operativa geométrica:	
		1:4,5	1:8
0 (serie)	0 (sin orificios)	corresponde a la relación operativa geométrica	
4	0,4	1:4,1	1:7,2
5	0,5	1:3,6	1:6,4
6	0,6	1:2,9	1:5,2

**!** **NOTA**

Al aumentar el diámetro de boquilla se incrementa la pérdida de potencia hidráulica en línea de activación.

## 2.2.5 Ajuste de presión válvula de antichoque

Código	para el bloque de conexión Código	Descripción	Margen de ajuste p (bar)	Valor de orientación regulación (bar/giro)
-...	2 P-16	Válvula limitadora de presión / válvula de antichoque	150 - 420	79

**!** **NOTA**

El aumento de presión se realiza en sentido horario.

**!** **ADVERTENCIA**

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

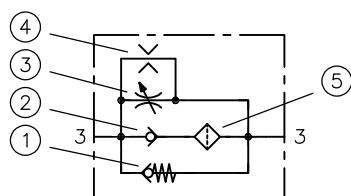
Lesiones graves o mortales.

- 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 control de manómetro.

## 2.3 Elemento de amortiguación

Elemento de amortiguación modular para el montaje en un bloque de válvulas de frenado. El montaje se realiza mediante un tornillo hueco en la conexión de presión de aceite de activación (para G 1/4).

### Símbolo de circuito



- 1 Válvula de tensión previa
- 2 Válvula antirretorno
- 3 Chiclé roscado
- 4 Boquilla de estrangulación conectada en paralelo (integrada en el cartucho de chiclé roscado)
- 5 Filtros

#### ! NOTA

El chiclé roscado se entrega como estándar con un efecto de estrangulación mínimo (desenroscado, como máximo, hasta el tope de carrera), véase Capítulo 6.2, "Ajuste de los elementos de amortiguación".

Antes de montar la amortiguación se debe quitar el tornillo de filtro en el bloque de conexión en la conexión 3.

### Ejemplo de pedido

DEL - 0

2.3.2 "Boquilla de estrangulación D3"

2.3.1 "Modelo básico"

### 2.3.1 Modelo básico

Tipo	Descripción	Conexión (ISO 228-1)	Símbolo de circuito simplificado
DEL	Elemento de amortiguación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 = G 1/4</li> </ul>	

### 2.3.2 Boquilla de estrangulación D3

Código	Boquilla D3 Ø (mm)
0 (serie)	0 (sin orificios)
3	0,3
4	0,4

#### ! NOTA

Las boquillas de estrangulación de más de Ø 0,4 mm ya no tienen ningún efecto de amortiguación.

## 3 Parámetros

### 3.1 Datos generales

Denominación	Válvula de frenado del tipo OSCA-D
Tipo de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de frenado: Válvula de asiento cónico</li> <li>Válvula antirretorno de derivación: Válvula de asiento esférico</li> </ul>
Forma constructiva	Válvula para enroscar, con/sin bloque de conexión
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula para enroscar: Acero, ZnNi con recubrimiento</li> <li>Bloques de conexión: Acero, ZnNi con recubrimiento</li> <li>Elemento de amortiguación: Acero, galvanizado</li> </ul>
Fijación	véase Capítulo 4, "Dimensiones"
Pares de apriete	véase Capítulo 4, "Dimensiones"
Posición de montaje	según preferencia
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión 1: Consumidor</li> <li>Conexión 2: Electroválvula estanca/bomba</li> <li>Conexión 3: presión de activación</li> </ul>
Sentido del flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección de trabajo (función de retención de carga): 1 → 2</li> <li>Flujo libre: 2 → 1</li> </ul>
Relación operativa	véase Capítulo 2.1.5, "Relación operativa"
Líquido hidráulico	<p>Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448</p> <p>Margen de viscosidad: 4 - 800 mm<sup>2</sup>/s</p> <p>Servicio óptimo: aprox. 10 - 500 mm<sup>2</sup>/s</p> <p>También apropiado para líquidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C.</p>
Clase de pureza	<p><b>ISO 4406</b></p> <hr/> <p>21/18/15...19/17/13</p>
Temperaturas	<p>Entorno: aprox. -40... +80 °C, líquido hidráulico: -25... +80 °C; prestar atención al margen de viscosidad.</p> <p>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.</p> <p>Líquidos hidráulicos biodegradables: observar las especificaciones del fabricante. No superior a 70 °C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.</p>

### 3.2 Pesos

<b>Válvula para enroscar</b>	<b>Tipo</b> OSCA-D 20 = 0,2 kg		
<b>Bloque de conexión individual (sin válvula para enroscar)</b>	<b>Código</b> 2 P-11 = 1,09 kg	<b>Código</b> 2 P-16 = 1,22 kg	
	2 PS-11 = 1,0 kg	2 PS-16 = 1,25 kg	
	2 PS-15 = 1,25 kg	2 GS-11 = 0,73 kg	
<b>Doble bloque de conexión (sin válvula para enroscar)</b>	<b>Código</b> 2 GS-21 = 1,38 kg		
	2 GS-22 = 3,05 kg		
<b>Amortiguación</b>	<b>Tipo</b> DEL = 0,32 kg		

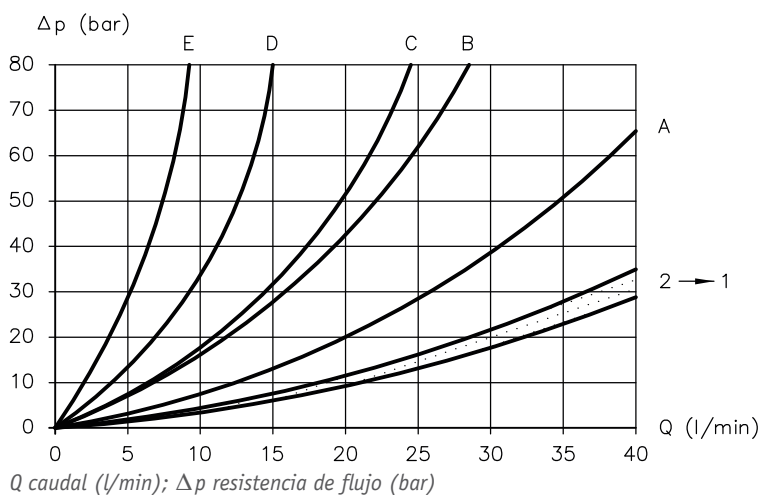
### 3.3 Presión y caudal

<b>Presión de ajuste</b>	$p_s \text{ máx.} = 500 \text{ bar}$
<b>Rango de presión de ajuste</b>	véase Capítulo 2.1.6, "Rango de presión de ajuste"
<b>Caudal</b>	Caudales máximos véase Capítulo 2.1.4, "Caudal"

### 3.4 Curvas características

#### $\Delta p$ -Q-curvas características

Viscosidad del líquido hidráulico: aprox. 40 mm<sup>2</sup>/s

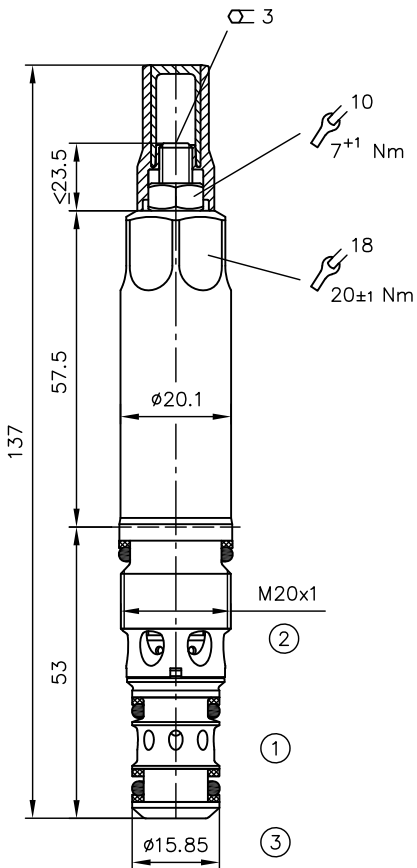


## 4 Dimensiones

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

### 4.1 Válvula para enroscar

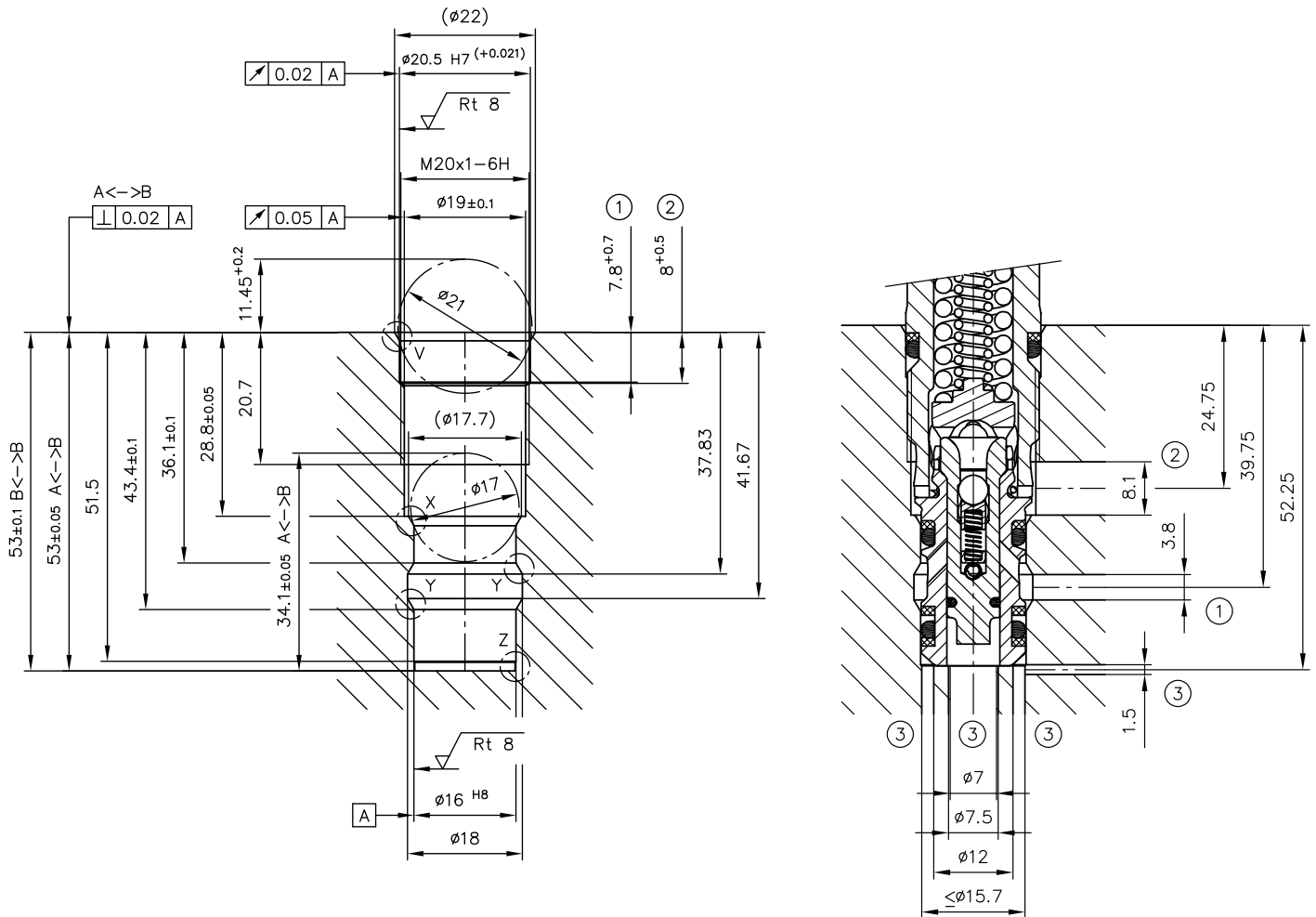
#### OSCA-D 20 020



- 1 Conexión consumidor
- 2 Conexión electroválvula estanca/bomba
- 3 Conexión presión de activación

**Orificio de alojamiento**

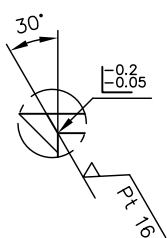
020 (M20x1)



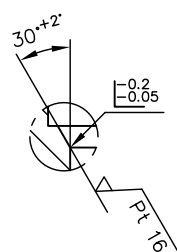
- 1 Profundidad de rallado
- 2 Profundidad de taladrado previo

- 1 Conexión consumidor
- 2 Conexión electroválvula estanca
- 3 Conexión presión de activación

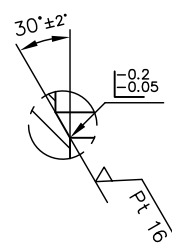
Vista V



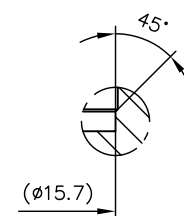
Vista X



Vista Y



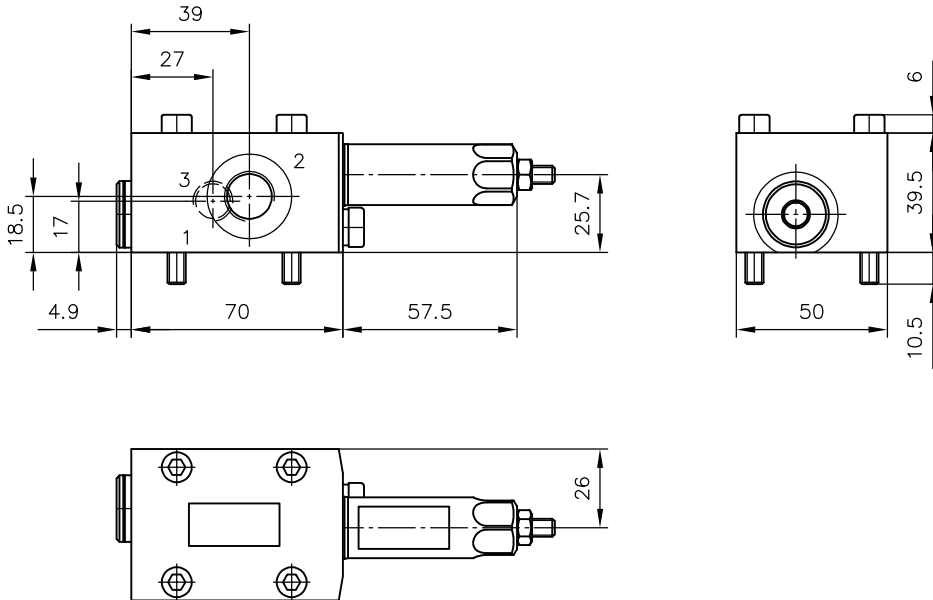
Vista Z



## 4.2 Bloque de conexión individual

### Montaje sobre placa sin válvula de antichoque

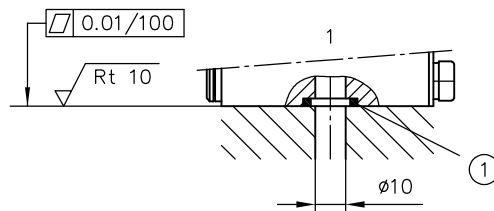
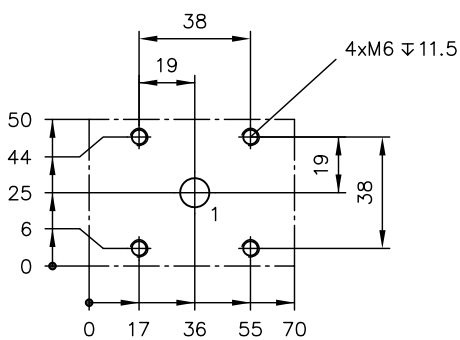
2 P-11



#### Conexiones (ISO 228-1)

2	G 3/8
3	G 1/4

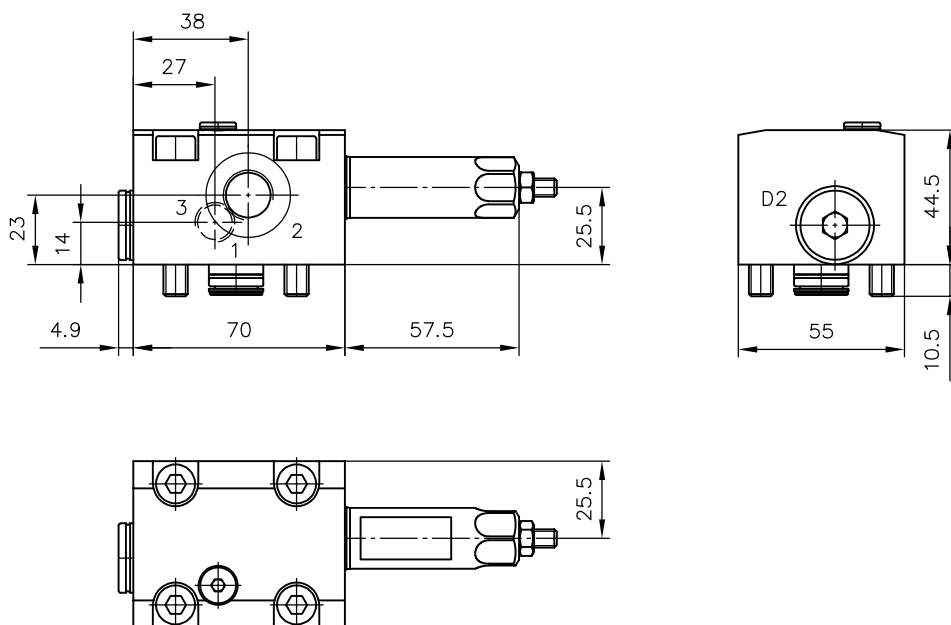
#### Plantilla de orificios de la placa base



1 Junta tórica 12,37x2,62 NBR 90 Sh



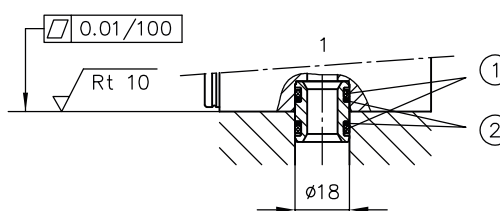
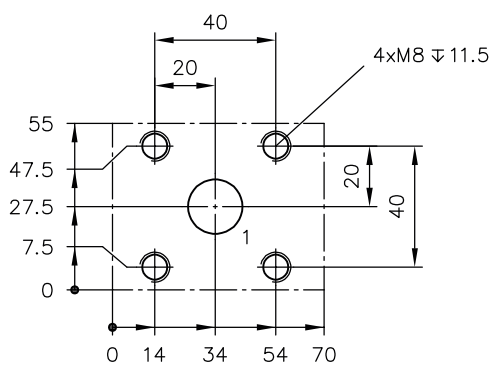
2 PS-11



**Conexiones (ISO 228-1)**

2	G 3/8
3	G 1/4

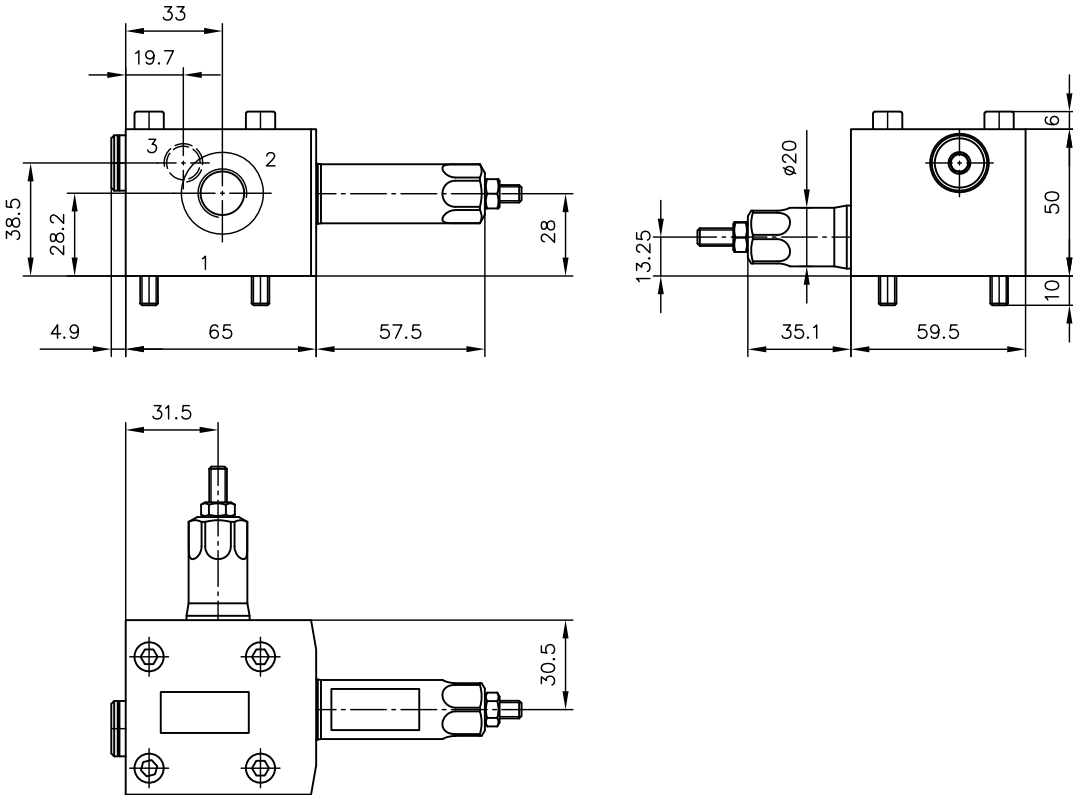
**Plantilla de orificios de la placa base**



- 1 Junta tórica 13,94x2,62 NBR 70 Sh
- 2 Anillo de apoyo

**Montaje sobre placa con válvula de antichoque**

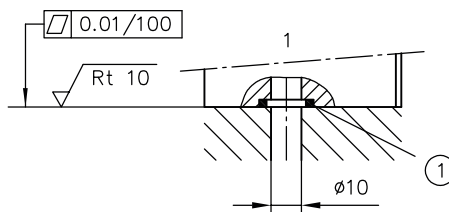
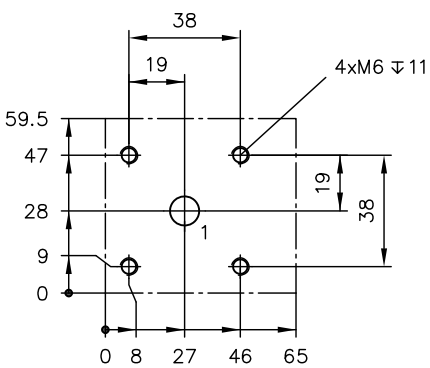
2 P-16



**Conexiones (ISO 228-1)**

2	G 3/8
3	G 1/4

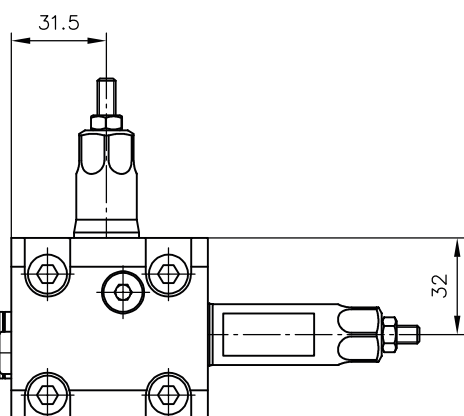
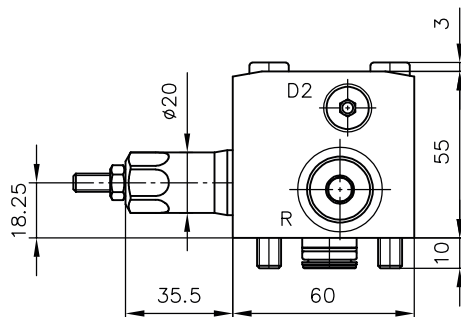
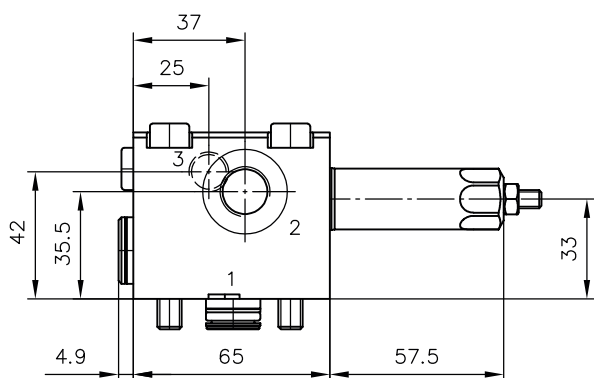
**Plantilla de orificios de la placa base**



1 Junta tórica 12,37x2,62 NBR 90 Sh

2 PS-15

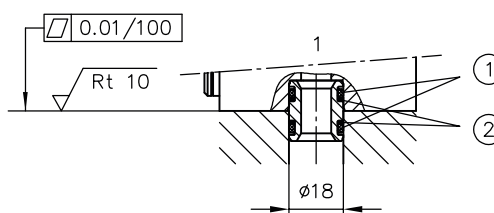
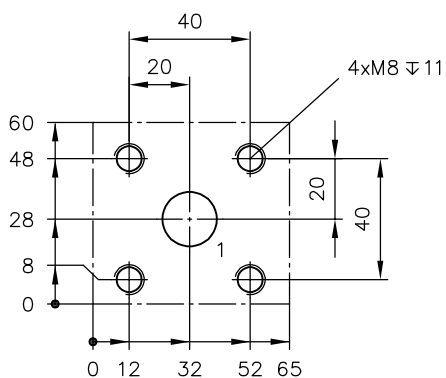
2 PS-16



**Conexiones (ISO 228-1)**

2	G 3/8
3	G 1/4
R	G 3/8

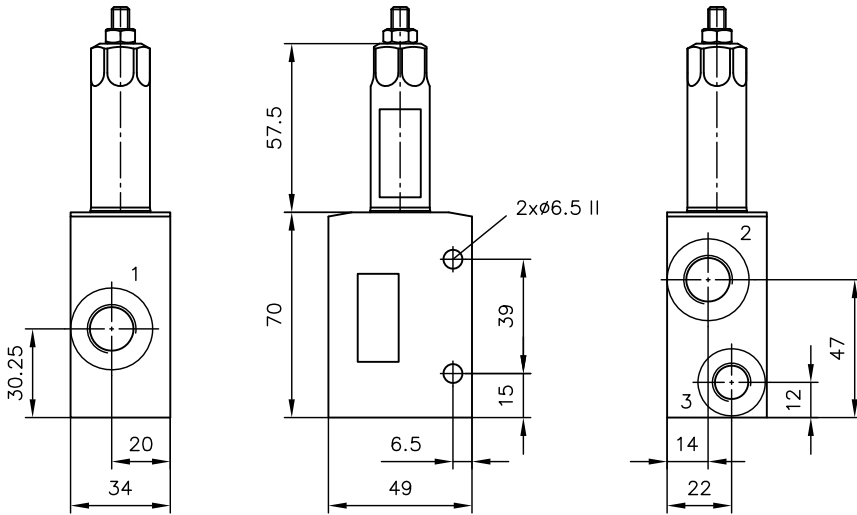
**Plantilla de orificios de la placa base**



- 1 Junta tórica 13,94x2,62 NBR 70 Sh
- 2 Anillo de apoyo

**Instalación en tubería sin válvula de antichoque**

2 GS-11



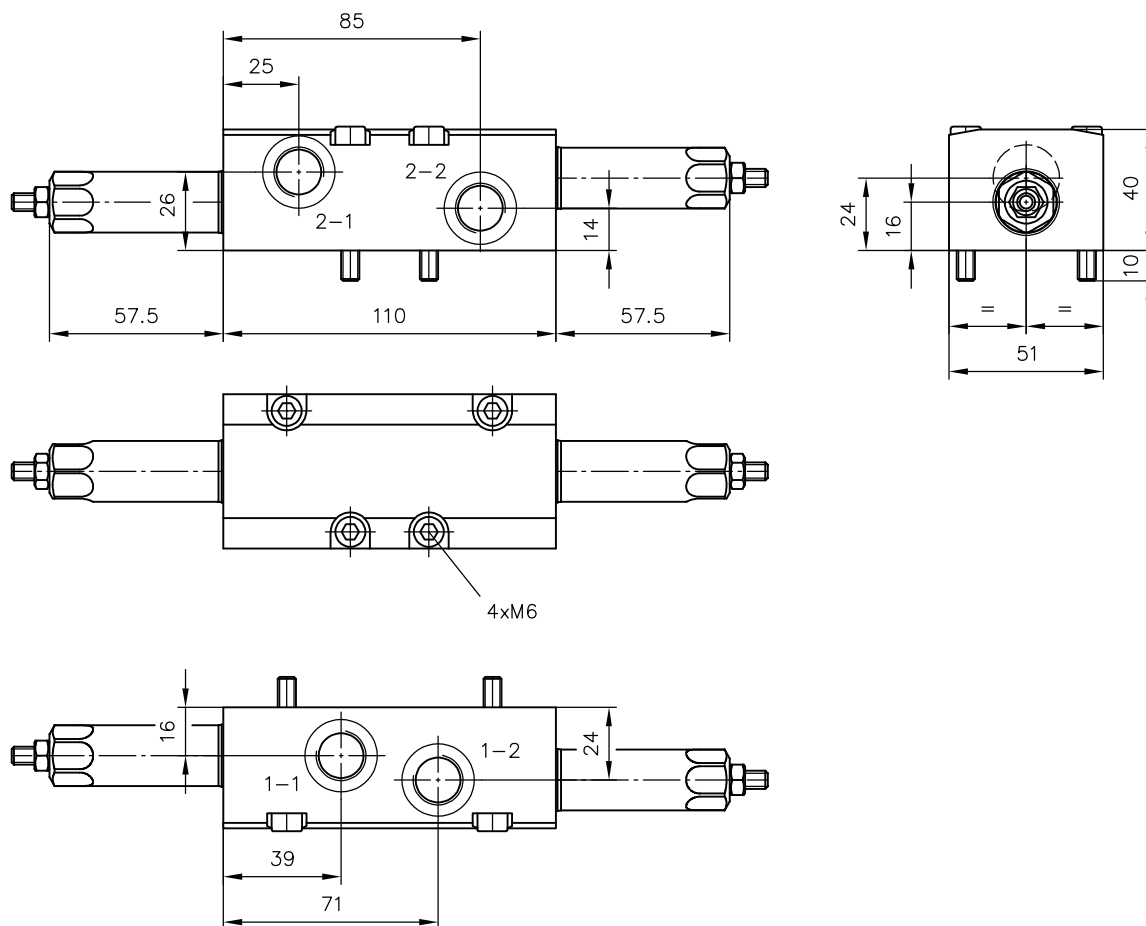
**Conexiones (ISO 228-1)**

1, 2	G 3/8
3	G 1/4

## 4.3 Doble bloque de conexión

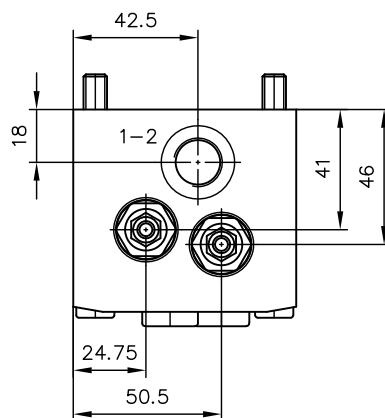
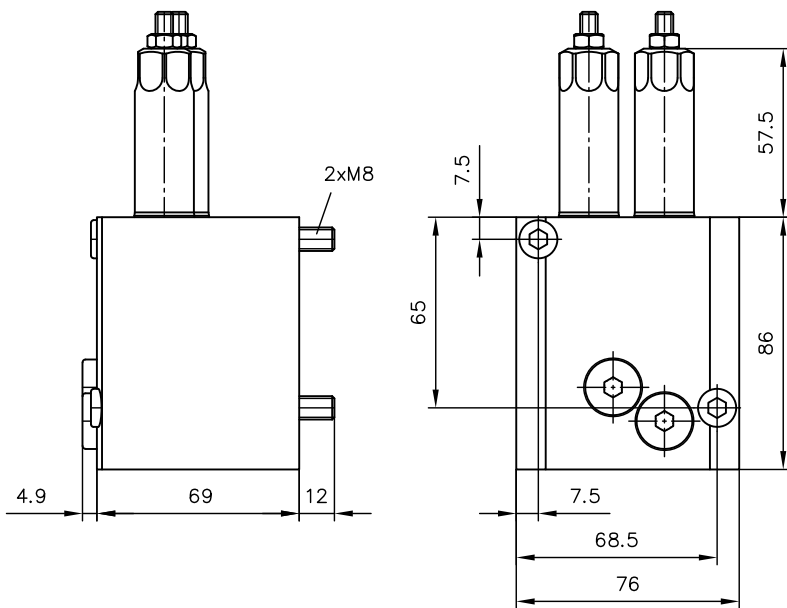
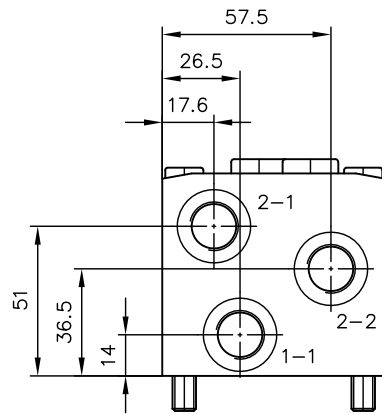
### Instalación en tubería sin válvula de antichoque

2 GS-21



#### Conexiones (ISO 228-1)

1-1, 1-2, 2-1, 2-2 | G 3/8



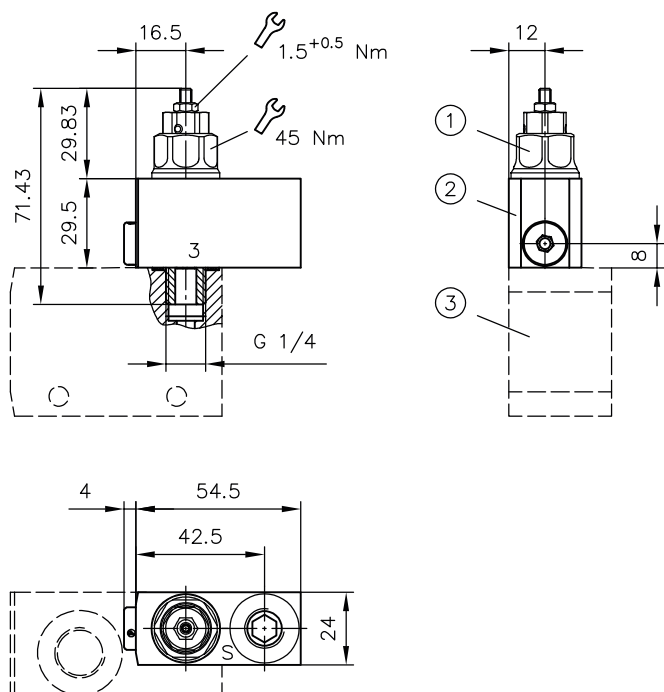
**Conexiones (ISO 228-1)**

1-1, 1-2, 2-1, 2-2

G 3/8

## 4.4 Elemento de amortiguación

DEL



- 1 Chiclé roscado
- 2 Unidad de amortiguación
- 3 Bloque válvula de frenado

### Conexión (ISO 228-1)

S G 1/4

#### ! NOTA

En caso de utilizar la amortiguación con una instalación de tuberías externa separadamente del bloque de válvulas, el efecto de amortiguación aumenta debido al volumen de aceite en el conducto adicional.

## 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.

La instalación, el ajuste, el mantenimiento y la reparación solamente deben ser realizados por personal autorizado, formado e instruido.

El uso del producto fuera de los límites de rendimiento descritos con el uso de líquidos no especificados y/o el empleo de repuestos no originales implica la extinción de la garantía.



#### NOTA

Al montar y desmontar la válvula, asegurarse de que no se producen fuerzas laterales.



### 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.

#### **ADVERTENCIA**

##### **Sobrecarga de componentes por ajustes erróneos de la presión.**

Lesiones graves o mortales.

- 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 control de 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

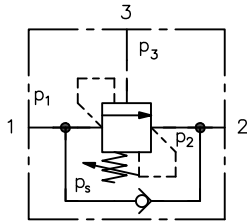
Este producto apenas requiere mantenimiento.

## 6 Otra información

### 6.1 Cálculo presión de activación

En el tipo OSCA-D, la presión de activación depende de la presión de carga. Con el tipo OSCA-I también se dispone de una variante independiente de la presión de carga (por encargo).

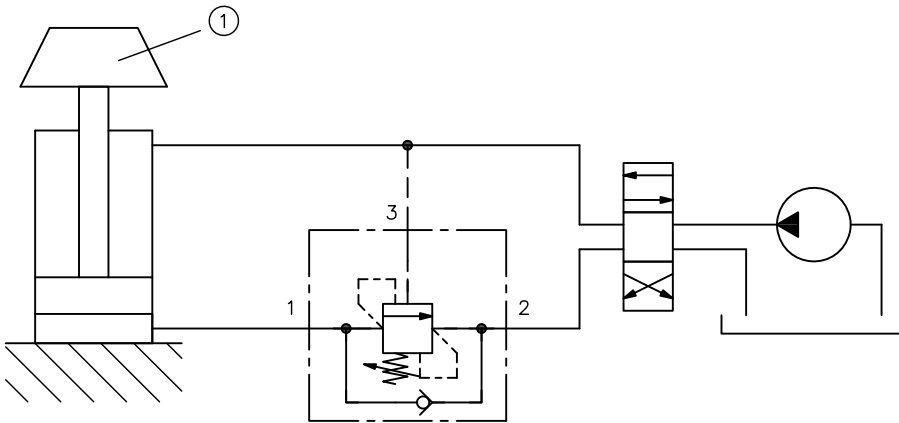
**Equilibrio de fuerzas en la válvula:**



- R - Relación operativa real
- $p_3$  - Presión de activación
- $p_1$  - Presión de carga
- $p_2$  - Presión de retorno
- $p_s$  - Presión de ajuste válvula (resorte)
- $\varphi$  - Relación de superficie de cilindro

### Carga de presión

**Cálculo de la presión de activación  $p_3$ :**



1 Carga

$$p_3 = \frac{p_s + p_2 \times (R+1) - p_1}{R + \frac{1}{\varphi}}$$

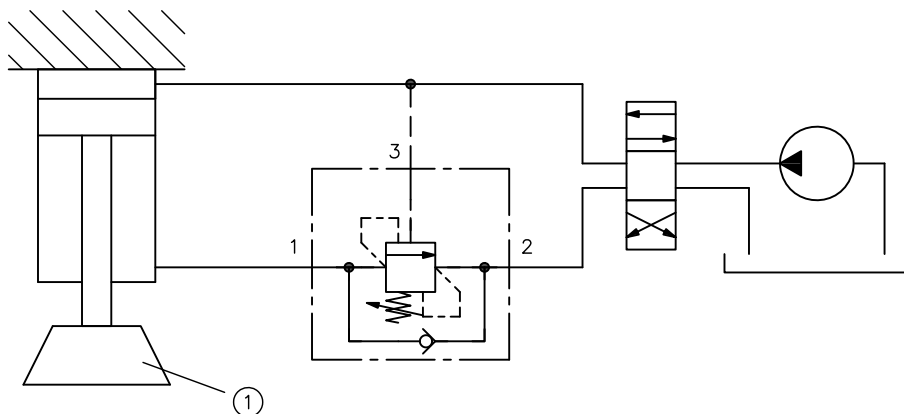
Con una presión de retorno reducida se puede descuidar su influencia, así como la relación de cilindro con:

$$p_3 = \frac{p_s - p_1}{R}$$

Ejemplo: Presión de carga = 100 bar, relación operativa: 1 : 4,5; presión de ajuste válvula: 210 bar

$$p_3 = \frac{210 \text{ bar} - 100 \text{ bar}}{4,5} = 24,4 \text{ bar}$$

**Carga de tracción**

 Cálculo de la presión de activación  $p_3$ :


1 Carga

$$p_3 = \frac{p_s + p_2 \times (R + 1) - p_1}{R + \varphi}$$

Con una presión de retorno reducida se puede descuidar su influencia con:

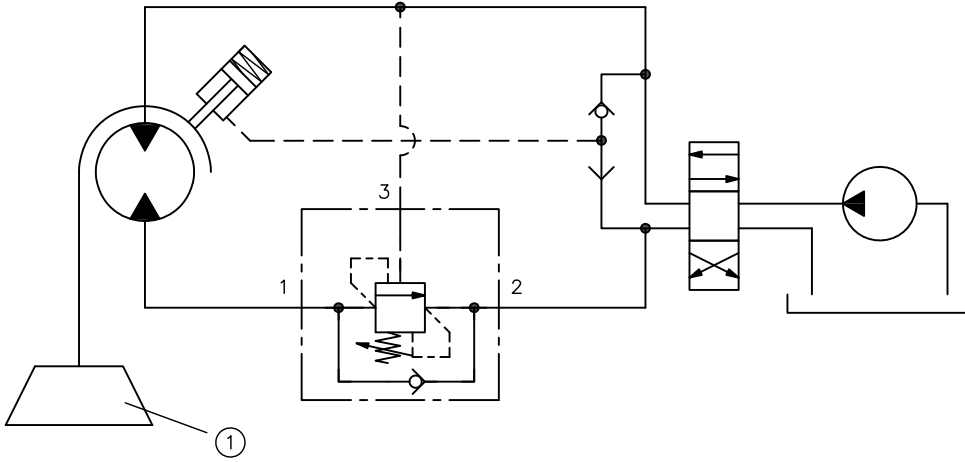
$$p_3 = \frac{p_s - p_1}{R + \varphi}$$

Ejemplo: Presión de carga = 100 bar, relación operativa: 1 : 4,5; presión de ajuste válvula: 210 bar, relación de superficie de cilindro = 1: 1,6

$$p_3 = \frac{210 \text{ bar} - 100 \text{ bar}}{4,5 + 1,6} = 18 \text{ bar}$$

**Motor o cilindro de sincronización ( $\varphi 1$ ) con carga de tracción**

Cálculo de la presión de activación  $p_3$ :



1 Carga

$$p_3 = \frac{p_s + p_2 \times (R + 1) - p_1}{R + 1}$$

Con una presión de retorno reducida se puede descuidar su influencia con:

$$p_3 = \frac{p_s - p_1}{R + 1}$$

Ejemplo: Presión de carga = 100 bar, relación operativa: 1 : 4,5; presión de ajuste válvula: 210 bar, relación de superficie de cilindro = 1: 1

$$p_3 = \frac{210 \text{ bar} - 100 \text{ bar}}{4,5 + 1} = 20 \text{ bar}$$

## 6.2 Ajuste de los elementos de amortiguación

En las válvulas del tipo OSCA existen varias posibilidades de amortiguación. Si es necesario, estas se pueden adaptar (incluso posteriormente) de manera individual a la aplicación específica.

**Si se producen vibraciones se deben realizar los siguientes pasos:**

1. Modificar la(s) boquilla(s) en el bloque si existen.

**! NOTA**

En una cadena de boquillas también se modifica la relación operativa.

2. Instalar un cartucho con un cono distinto:
  - Un cono para un flujo más bajo es menos sensible a las vibraciones.
  - Un cono para un flujo más alto consigue un mejor rendimiento.
3. Utilizar un elemento de amortiguación DEL adicional:
  - Efectuar el ajuste primero a través del chicle roscado. Al enroscar el tornillo de estrangulación aumenta el efecto de amortiguación.

**! NOTA**

Al aumentar la amortiguación, la válvula cierra más despacio. Comprobar el ajuste en la aplicación para evitar una velocidad de reacción demasiado lenta.

- Si el efecto de amortiguación es demasiado alto, se puede sustituir la boquilla estándar D3 (cerrada) por una boquilla más pequeña de  $\varnothing 0,3$  o  $\varnothing 0,4$  mm (véase Capítulo 2.3.2, "Boquilla de estrangulación D3").

## Referencias

### Otras versiones

- Distribuidores proporcionales PSL y PSV tamaño 2: D 7700-2
- Distribuidor direccional proporcional del tipo PSL, PSV, PSM, tamaño 3: D 7700-3
- Distribuidores proporcionales PSL, PSM y PSV Tamaño 5: D 7700-5
- Distribuidor proporcional del tipo PSLF, PSVF y SLF: D 7700-F
- Bloque distribuidor pilotado proporcional tipo PSLF y PSV7 tamaño 7: D 7700-7F
- Válvula de frenado del tipo LHT: D 7918
- Válvula de frenado del tipo LHDV: D 7770
- Válvula de frenado del tipo CLHV: D 7918-VI-PIB
- Válvula de frenado del tipo CLHV: D 7918-VI-C

