

# Válvula antirretorno y de secuencia del tipo VR

## Documentación del producto



Válvula para enroscar

Presión de servicio  $p_{\text{máx}}$ : 315 bar

Caudal  $Q_{\text{máx}}$ : 120 l/min



© by HAWES Hydraulik SE.

Prohibida la divulgación y la reproducción de este documento así como la explotación y la difusión de su contenido sin el expreso consentimiento por escrito.

Cualquier infracción implica a una indemnización por daños y perjuicios.

Se reservan todos los derechos sobre las patentes y los modelos registrados.

## Contenido

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Válvulas antirretorno y de secuencia del tipo VR.....</b>        | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Versiones disponibles, datos principales.....</b>                | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Parámetros.....</b>                                              | <b>7</b>  |
| 3.1      | Descripción general.....                                            | 7         |
| <b>4</b> | <b>Dimensiones generales.....</b>                                   | <b>10</b> |
| 4.1      | Realizar orificio de alojamiento.....                               | 11        |
| <b>5</b> | <b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b> | <b>12</b> |
| 5.1      | Uso adecuado.....                                                   | 12        |
| 5.2      | Indicaciones de montaje.....                                        | 12        |
| 5.2.1    | Enroscar versión básica.....                                        | 12        |
| 5.2.2    | Realizar orificio de alojamiento.....                               | 12        |
| 5.3      | Indicaciones de funcionamiento.....                                 | 13        |
| 5.4      | Indicaciones de mantenimiento.....                                  | 13        |
| <b>6</b> | <b>Accesorios, repuestos y piezas sueltas.....</b>                  | <b>14</b> |
| 6.1      | Denominación de pedido para caja.....                               | 14        |

**1****Válvulas antirretorno y de secuencia del tipo VR**

Las válvulas de tensión previa, también llamadas válvulas diferenciales de presión, pertenecen al grupo de las válvulas de presión. Generan una diferencia de presión prácticamente constante entre la entrada y salida de la válvula. En el sentido opuesto se permite el flujo libre. La válvula en la posición de reposo es "estanca en distribuidor".

La válvula diferencial de presión del tipo VR está disponible como válvula para enroscar y en versión de caja para el montaje en tubería.

Se utiliza en tuberías de retorno para amortiguar las vibraciones, sobre todo en equipos elevadores, plataformas elevadoras de trabajo, tecnología de manejo y armazones de elevación para evitar caídas.

**Propiedades y ventajas:**

- Válvula compacta para enroscar

**Ámbitos de aplicación:**

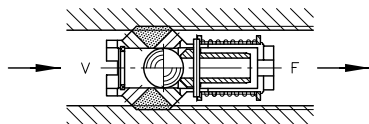
- Equipos elevadores
- Plataformas elevadoras de trabajo
- Tecnología de manejo



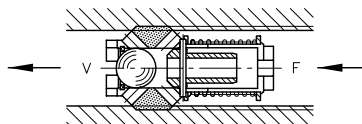
*Figura 1: Cartucho para enroscar*

## 2 Versiones disponibles, datos principales

Caudal con presión previa en sentido  $V \rightarrow F$



Flujo libre en sentido  $V \rightarrow F$



Ejemplo de pedido:

|          |   |
|----------|---|
| VR 33    | C |
| VR 25    | E |
| VR 47 27 | C |

Versiones Tabla 2 Versiones

Modelo básico y tamaño Tabla 1 Modelo básico y tamaño

**Tabla 1 Modelo básico y tamaño**

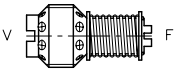
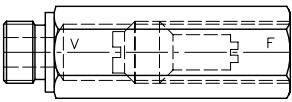
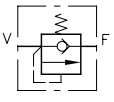
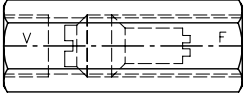
| Modelo básico y tamaño | Caudal (valor de orientación)<br>$Q_{\max}$ (l/min) | Rosca    | Presión previa $\Delta p_{V \rightarrow F}$<br>(presión de apertura) (bar) |   |   |   |    |    |
|------------------------|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|----|
|                        |                                                     |          | 3                                                                          | 5 | 7 | 9 | 12 | 15 |
| VR 1.                  | 15                                                  | G 1/4    | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  | ●  |
| VR 1. 14               | 15                                                  | M 14x1,5 | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  | ●  |
| VR 2.                  | 40                                                  | G 3/8    | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  | ●  |
| VR 2. 18               | 40                                                  | M 18x1,5 | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  | ●  |
| VR 3.                  | 65                                                  | G 1/2    | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  |    |
| VR 3. 22               | 65                                                  | M 22x1,5 | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  |    |
| VR 4.                  | 120                                                 | G 3/4    | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  |    |
| VR 4. 27               | 120                                                 | M 27x2   | ●                                                                          | ● | ● | ● | ●  |    |



**Nota**

Rosca según ISO 228/1 o DIN 13 T6 (métrico)

**Tabla 2 Versiones**

| Forma constructiva | Descripción                      | Representación                                                                     | Símbolo de circuito                                                                 |
|--------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C</b>           | Cartucho para enroscar           |  |  |
| <b>E</b>           | Tapón roscado en un lado         |  |  |
| <b>G</b>           | Conexión en línea en ambos lados |  |                                                                                     |



**Nota**

No hay versión de caja para cartucho para enroscar con rosca métrica

## 3 Parámetros

### 3.1 Descripción general

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denominación        | Válvula de tensión previa (válvulas de secuencia)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Diseño              | Válvula de bola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma constructiva  | Cartucho para enroscar, versión de caja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Material            | Acero, caja de válvula nitrurada en gas, tuerca obturadora y bloque de conexión galvanizados, componentes funcionales interiores templados y rectificados                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fijación            | Enroscar cartucho C hasta salida de rosca y apretarlo (efecto de chaveta); pares de apriete, véase posición 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Posición de montaje | indistinta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sentido del flujo   | V → F (con presión previa)<br>F → V (flujo libre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Superficie          | Válvulas individuales brillantes, versión de caja galvanizada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fluido hidráulico   | Aceite hidráulico según DIN 51 524 partes 1 - 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51 519<br>Margen de viscosidad: mín. ca. 4; max. ca. 1500 mm <sup>2</sup> /s<br>Servicio óptimo: ca. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s<br>También apropiado para fluidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio aprox. de hasta +70°C.                                                            |
| Clase de pureza     | <b>ISO 4406</b><br>21/18/15...19/17/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temperaturas        | Ambiente: aprox. -40 ... +80°C, Aceite: -25 ... +80°C, prestar atención al margen de viscosidad<br>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.<br>Fluidos hidráulicos biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad de las juntas. |

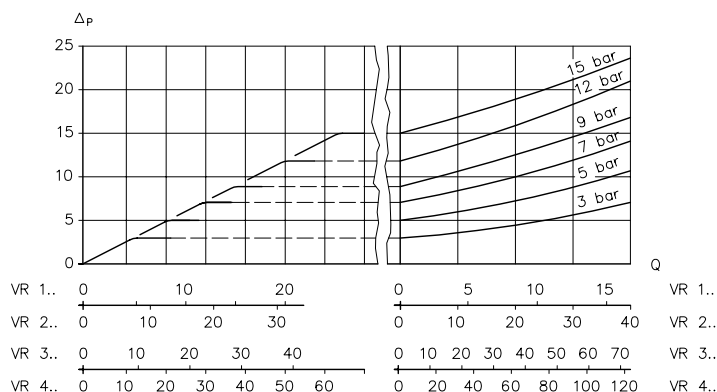
## Presión y caudal

|                                  |                                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presión de servicio              | 315 bar                                                                                      |
| Capacidad estática de sobrecarga | 3x p                                                                                         |
| Caudal                           | 15 ... 120 l/min, véase <a href="#">"Versiones disponibles, datos principales"</a> , tabla 1 |

## Curvas características

Viscosidad del aceite durante la medición  
aprox. 50 mm<sup>2</sup>/s

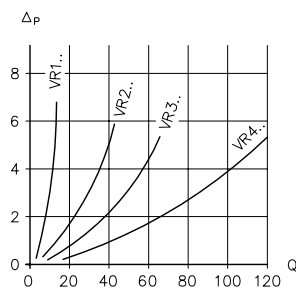
Sentido del flujo V → F



Flujo de aceite de recuperación (cm<sup>3</sup>/min) por debajo de la presión de apertura;  
Valor de orientación (parte de rosca aprox. 30%)

Caudal Q (l/min) por encima de la presión de apertura (con presión previa)

Sentido del flujo F → V (flujo libre)



**Masa**

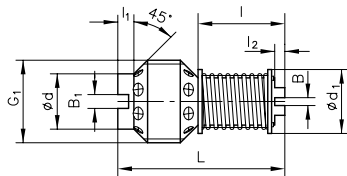
|              |                |
|--------------|----------------|
| Tipo VR 1..C | = aprox. 15 g  |
| Tipo VR 1..G | = aprox. 110 g |
| Tipo VR 1..E | = aprox. 123 g |
| Tipo VR 2..C | = aprox. 25 g  |
| Tipo VR 2..G | = aprox. 140 g |
| Tipo VR 2..E | = aprox. 160 g |
| Tipo VR 3..C | = aprox. 40 g  |
| Tipo VR 3..G | = aprox. 240 g |
| Tipo VR 3..E | = aprox. 280 g |
| Tipo VR 4..C | = aprox. 80 g  |
| Tipo VR 4..G | = aprox. 370 g |
| Tipo VR 4..E | = aprox. 400 g |

## 4 Dimensiones generales

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

### Cartucho para enroscar

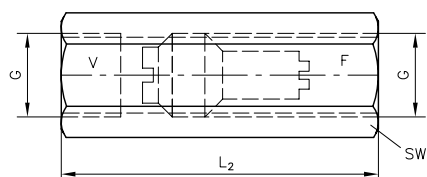
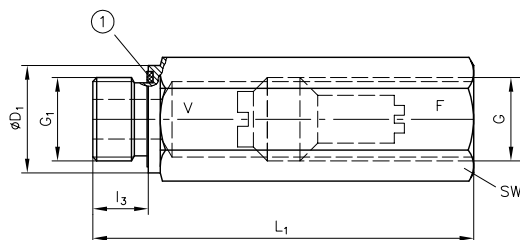
#### Tipo VR ... C



#### Nota

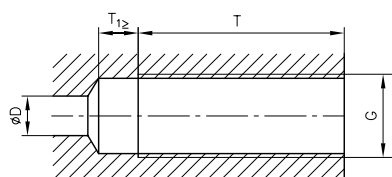
Enroscar VR..C hasta la salida de rosca y apretar (véase par de apriete)

| Tipo     | G <sub>1</sub> | B   | B <sub>1</sub> | L  | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | Ød  | Ød <sub>1</sub> | Par de apriete máx. (Nm) |
|----------|----------------|-----|----------------|----|------|----------------|----------------|-----|-----------------|--------------------------|
| VR 1..   | G 1/4 A        | 1,2 | 2              | 31 | 18   | 4              | 2              | 8,5 | 10,5            | 5                        |
| VR 1. 14 | M14x1,5        |     |                |    |      |                |                |     |                 |                          |
| VR 2..   | G 3/8 A        | 1,2 | 2,5            | 36 | 19   | 4              | 2              | 11  | 13              | 6                        |
| VR 2. 18 | M18x1,5        |     |                |    |      |                |                |     |                 |                          |
| VR 3..   | G 1/2 A        | 2   | 3,5            | 42 | 23,5 | 4              | 2,5            | 14  | 16,2            | 10                       |
| VR 3. 22 | M22x1,5        |     |                |    |      |                |                |     |                 |                          |
| VR 4..   | G 3/4 A        | 2   | 4              | 54 | 28   | 7              | 3,5            | 17  | 20              | 15                       |
| VR 4. 27 | M27x1,5        |     |                |    |      |                |                |     |                 |                          |

**Versión de caja**
**Tipo VR ... G**

**Tipo VR ... E**


1 Junta de unión roscada

| Tipo   | G     | G <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | SW |
|--------|-------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----|
| VR 1.. | G 1/4 | G 1/4 A        | 11              | 78             | 66             | 11,5           | 19 |
| VR 2.. | G 3/8 | G 3/8 A        | 22              | 82             | 70             | 12             | 22 |
| VR 3.. | G 1/2 | G 1/2 A        | 27              | 96             | 80             | 14             | 27 |
| VR 4.. | G 3/4 | G 3/4 A        | 32              | 106            | 100            | 16             | 32 |

**4.1 Realizar orificio de alojamiento**


| Tipo   | G     | ØD | T  | T <sub>1</sub> |
|--------|-------|----|----|----------------|
| VR 1.. | G 1/4 | 5  | 40 | 7              |
| VR 2.. | G 3/8 | 8  | 46 | 8              |
| VR 3.. | G 1/2 | 12 | 53 | 10             |
| VR 4.. | G 3/4 | 16 | 66 | 12             |

### 5.1 Uso adecuado

Este producto técnico de fluidos ha sido concebido, fabricado y comprobado en virtud a las normas y prescripciones vigentes en la Unión Europea. Este producto sale de fábrica en perfecto estado técnico en lo que seguridad se refiere.

Para garantizar el perfecto estado técnico y el seguro funcionamiento del producto, el usuario deberá respetar las indicaciones y advertencias especificadas en esta documentación.

Este producto técnico de fluidos solamente debe ser montado en un sistema hidráulico por un especialista cualificado que conozca y respete las reglas vigentes de la técnica, y cumpla las respectivas prescripciones y normas vigentes.

Dado el caso también se deberán tener en cuenta las particularidades operativas del sistema o del lugar de uso.

Este producto solamente se debe utilizar como válvula limitadora de presión en sistemas oleohidráulicos.

El producto se debe utilizar dentro de los parámetros técnicos especificados. Los parámetros técnicos de las distintas variantes de producto figuran en esta documentación.

**Nota**

En caso de inobservancia se descarta cualquier derecho de reclamación de garantía frente a HAWE Hydraulik.

### 5.2 Indicaciones de montaje

El sistema hidráulico se debe integrar en la instalación por medio de los elementos de unión estandarizados que son habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos...). Poner el sistema hidráulico (sobre todo cuando se trata de sistemas con acumuladores hidráulicos) fuera de servicio según lo prescrito antes del desmontaje.

#### 5.2.1 Enroscar versión básica

**Nota**

Enroscar VR..C hasta la salida de rosca y apretar (véase par de apriete)

| Tipo | Par de apriete (Nm) |
|------|---------------------|
| VR 1 | 5                   |
| VR 2 | 6                   |
| VR 3 | 10                  |
| VR 4 | 15                  |

#### 5.2.2 Realizar orificio de alojamiento

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

## 5.3 Indicaciones de funcionamiento

### Ajustes del producto, presión y/o caudal

Es preciso tener en cuenta todas las especificaciones que figuran en esta documentación al realizar cualquier ajuste de producto, presión y/o caudal en el sistema hidráulico.



#### Precaución

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

- Ajustar o modificar la presión solamente controlando al mismo tiempo el manómetro.

### Filtrado y pureza del líquido hidráulico

El funcionamiento de un sistema hidráulico puede resultar considerablemente perjudicado a causa de las impurezas en la zona de precisión, como por ejemplo, partículas de abrasión y polvo, o en la zona macro, como por ejemplo, virutas, partículas de goma provenientes de tubos flexibles y juntas. No hay que olvidar que un nuevo líquido hidráulico "de barril" no debe cumplir forzosamente con las exigencias más estrictas en cuanto a pulcritud.

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

## 5.4 Indicaciones de mantenimiento

Este producto apenas requiere mantenimiento.

Comprobar (examen visual) periódicamente que las conexiones hidráulicas no están dañadas (como mínimo 1 vez al año). Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

Comprobar periódicamente la superficie de los aparatos en cuanto a acumulación de polvo y, dado el caso, limpiar el aparato en cuestión (como mínimo 1 vez al año).

# 6

## Accesorios, repuestos y piezas sueltas

### 6.1 Denominación de pedido para caja

| Tipo   | Forma de la caja |          |
|--------|------------------|----------|
|        | E                | G        |
| VR 1.. | 6920 130/1       | 7340 050 |
| VR 2.. | 7340 065         | 7340 060 |
| VR 3.. | 6920 008/2       | 7340 070 |
| VR 4.. | 7340 085         | 7340 080 |

| Tipo   | Junta de unión roscada |
|--------|------------------------|
| VR 1.. | DRV 100 116-NB 650     |
| VR 2.. | DRV 100 147-NB 650     |
| VR 3.. | DRV 100 185-NB 650     |
| VR 4.. | DRV 100 239-NB 650     |

## Otras versiones

- Válvula limitadora de presión del tipo MV, SV y DMV: D 7000/1
- Válvula limitadora de presión y válvula de tensión previa de los tipos MVG, MVE y MVP: D 3726
- Válvula de presión del tipo CMV, CMVZ, CSV y CSVZ: D 7710 MV