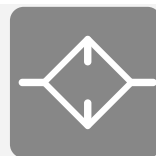


# Elementos filtrantes y de tamiz del tipo HFC, HF, HFE

## Documentación de producto



Para enroscar en orificios roscados

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

700 bar

Caudal  $Q_{\text{máx.}}$ :

100 l/min

Sentido del flujo:

indistinto



© 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: 02.09.2021

## Contenido

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Vista general elementos filtrantes y de tamiz del tipo HFC, HF, HFE.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Versiones disponibles.....</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Versión para enroscar (tipo HFC).....   | 5         |
| 2.1.1    | Modelo básico.....  | 5         |
| 2.2      | Versión de caja (tipo HF, HFE).....   | 6         |
| 2.2.1    | Modelo básico.....  | 6         |
| <b>3</b> | <b>Parámetros.....</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1      | Datos generales.....  | 7         |
| 3.2      | Pesos.....  | 8         |
| 3.3      | Presión y caudal.....   | 8         |
| 3.4      | Curvas características.....   | 8         |
| <b>4</b> | <b>Dimensiones.....</b>   | <b>10</b> |
| 4.1      | Versión para enroscar (tipo HFC).....   | 10        |
| 4.2      | Versión de caja (tipo HF, HFE).....   | 11        |
| <b>5</b> | <b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b>             | <b>12</b> |
| 5.1      | Uso reglamentario.....  | 12        |
| 5.2      | Indicaciones sobre el montaje.....  | 12        |
| 5.2.1    | Secuencia de montaje.....   | 13        |
| 5.3      | Indicaciones de funcionamiento.....   | 13        |
| 5.4      | Indicaciones de mantenimiento.....  | 14        |

## 1 Vista general elementos filtrantes y de tamiz del tipo HFC, HF, HFE

Los elementos tamiz y los elementos filtrantes sirven para proteger los componentes hidráulicos de mayores impurezas que se puedan producir ocasionalmente en el sistema hidráulico. Generalmente, se montan directamente en la conexión de aceite a presión (entrada, salida) del componente a proteger.

Los elementos filtrantes del tipo HFC, HF y HFE se utilizan, de preferencia, en pequeños circuitos de aceite a presión sin caudales de paso dignos de mención, donde la columna de aceite pasa más o menos de un lado a otro en el lado del consumidor. A menudo son suficientes para la protección de fallos de funcionamiento, pero no sustituyen a los filtros de presión y filtros de retorno convencionales.

El elemento tamiz del tipo HFC está disponible como disco con un diámetro de agujeros de 0,63 mm o como elemento filtrante con un tamiz fino de 100 µm. Está dividido en diferentes tamaños para conexiones roscadas o taladros usuales. El tipo HFE está ejecutado con un elemento para enroscar. El tipo HF está disponible como cesta.

### Propiedades y ventajas

- Versión como kit de montaje o integrada en la caja
- Diferentes tamaños disponibles
- Sentido de flujo libre

### Ámbitos de aplicación

- Sistema hidráulico industrial
- Sistema hidráulico móvil
- Pequeños circuitos de aceite a presión, p. ej., circuitos piloto, circuitos de sujeción o bloqueo



*Elementos filtrantes y de tamiz del tipo HFC, HF, HFE*

## 2 Versiones disponibles

### 2.1 Versión para enroscar (tipo HFC)

#### Símbolo de circuito



#### Ejemplo de pedido

HFC 1/8

2.1.1 "Modelo básico"

#### 2.1.1 Modelo básico

| Tipo                    | Elemento filtrante                                | Conexiones ISO 228-1 o rosca fina ISO DIN 13 T6 o SAE J 514 | Caudal Q <sub>máx.</sub> (l/min) |
|-------------------------|---|---|----------------------------------|
| HFC 1/8                 | Disco de tamiz<br>∅ agujero 0,6 mm, división 1,25 | G 1/8   | 8                                |
| HFC 1/4                 |   | G 1/4   | 20                               |
| HFC 7/16-20 UNF         |   | SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)                                      |                                  |
| HFC 12                  |   | M12x1,5   |                                  |
| HFC 14                  |   | M14x1,5   |                                  |
| HFC 9/16-18 UNF         |   | SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)                                      | 25                               |
| HFC 3/8                 |   | G 3/8   | 30                               |
| HFC 16                  |   | M16x1,5   |                                  |
| HFC 18                  |   | M18x1,5   |                                  |
| HFC 1/2                 |   | G 1/2   | 50                               |
| HFC 20                  |   | M20x1,5   |                                  |
| HFC 22                  |   | M22x1,5   |                                  |
| HFC 3/4                 | G 3/4   | 100   |                                  |
| HFC 27                  | M27x2   |   |                                  |
| HFC 1/4 F <sup>1)</sup> | Elemento filtrante<br>con tamiz fino 100 µm       | G 1/4   | 15                               |
| HFC 14 F                |   | M14x1,5   |                                  |
| HFC 3/8 F               |   | G 3/8   | 25                               |

1) En caso de instalación en las conexiones de consumidor A y B en bloques de electroválvulas de asiento VB 01A.., F.., C.. según D 7300, BWN(H) 1.. según D 7470 B/1 o BVZP 1 según D 7785 B: Se requiere un recipiente de filtro más plano. Indicar en el pedido: «con recipiente de filtro 6406 017».

## 2.2 Versión de caja (tipo HF, HFE)

### Símbolo de circuito



### Ejemplo de pedido

HF 1  
HFE 1/4

2.2.1 "Modelo básico"

### 2.2.1 Modelo básico

| Tipo   | Elemento filtrante                | Conexiones ISO 228-1<br>G1 - G2 | Caudal<br>Q <sub>máx.</sub> (l/min) |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Caja con roscas del mismo tamaño en ambos lados</b> |                                   |                                 |                                     |
| HF 1   | Cesta tamiz                       | G 1/4 A - G 1/4                 | 12                                  |
| HF 2   | ∅ agujero, división 0,5x1,25      | G 3/8 A - G 3/8                 | 25                                  |
| HF 1 F   | Cesta de filtro 100 µm            | G 1/4 A - G 1/4                 | 10                                  |
| HF 2 F   |                                   | G 3/8 A - G 3/8                 | 20                                  |
| HFE 1/4 F  | con elemento filtrante enroscable | G 1/4 A - G 1/4                 | 12                                  |
| HFE 3/8 F  |                                   | G 3/8 A - G 3/8                 | 18                                  |
| HFE 1/4  | con disco de tamiz enroscable     | G 1/4 A - G 1/4                 | 20                                  |
| HFE 3/8  |                                   | G 3/8 A - G 3/8                 | 30                                  |
| HFE 1/2  |                                   | G 1/2 A - G 1/2                 | 50                                  |
| HFE 3/4  |                                   | G 3/4 A - G 3/4                 | 100                                 |
| <b>Caja reductora</b>                                  |                                   |                                 |                                     |
| HFE 3/8 - 1/4  | con disco de tamiz enroscable     | G 3/8 A - G 1/4                 | 20                                  |
| HFE 1/2 - 3/8  |                                   | G 1/2 A - G 3/8                 | 30                                  |
| HFE 3/4 - 1/2  |                                   | G 3/4 A - G 1/2                 | 50                                  |

## 3 Parámetros

### 3.1 Datos generales

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Tipo de construcción</b>      | Elementos tamiz y filtrantes para enroscar o con forma de carcasa  |
| <b>Material</b>                  | Acero inoxidable (discos de tamiz)   |
| <b>Protección de superficies</b> | Superficie galvanizada   |
| <b>Fijación</b>                  | En la conexión de aceite a presión (entrada, salida) del aparato hidráulico a proteger   |
| <b>Sentido del flujo</b>         | indistinto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tipo HF 1F, HF 2F:</b> preferentemente, de la perforación roscada G2 → espiga roscada G1</li> </ul>   |
| <b>Líquido hidráulico</b>        | Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448<br>Margen de viscosidad: 4 - 1500 mm <sup>2</sup> /s<br>Servicio óptimo: aprox. 10 - 500 mm <sup>2</sup> /s<br>También apropiado para líquidos hidráulicos biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta aprox. +70 °C.<br>No adecuado para HETG, p. ej., aceite de colza y soluciones de agua-glicol, p. ej., HFA y HFC.  |
| <b>Clase de pureza</b>           | <b>ISO 4406</b><br><hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 20/17/14  |
| <b>Temperaturas</b>              | Entorno: aprox. -40... +80 °C, líquido hidráulico: -25... +80 °C; prestar atención al margen de viscosidad.<br>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.<br>Temperatura inicial: permitida hasta -20 °C (prestar atención a las viscosidades de arranque) si la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20 K.<br>Líquidos hidráulicos biodegradables: observar las especificaciones del fabricante. No superior a 70 °C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado. |

### 3.2 Pesos

#### Versión de caja

#### Tipo

|               |           |
|---------------|-----------|
| HF 1          | = 0,1 kg  |
| HF 2          | = 0,15 kg |
| HF 1          | = 0,1 kg  |
| HF 2 F        | = 0,15 kg |
| HFE 1/4 F     | = 0,07 kg |
| HFE 3/8 F     | = 0,07 kg |
| HFE 1/4       | = 0,07 kg |
| HFE 3/8       | = 0,07 kg |
| HFE 1/2       | = 0,1 kg  |
| HFE 3/4       | = 0,15 kg |
| HFE 3/8 - 1/4 | = 0,07 kg |
| HFE 1/2 - 3/8 | = 0,1 kg  |
| HFE 3/4 - 1/2 | = 0,15 kg |

### 3.3 Presión y caudal

#### Presión de servicio

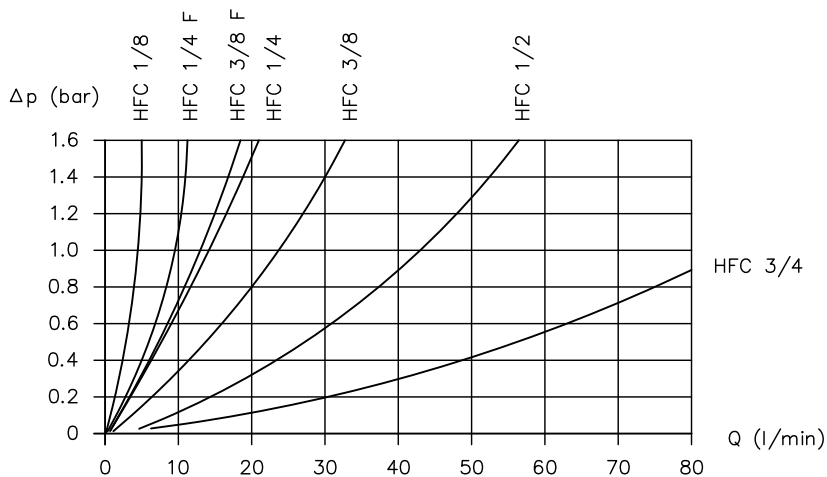
$p_{\text{máx.}} = 700 \text{ bar}$  (versión para enroscar)  
 $p_{\text{máx.}} = 500 \text{ bar}$  (versión con caja)

### 3.4 Curvas características

Viscosidad del aceite aprox.  $60 \text{ mm}^2/\text{s}$ , válida para tamiz libre de suciedad

#### Tipos HFC y HFE

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



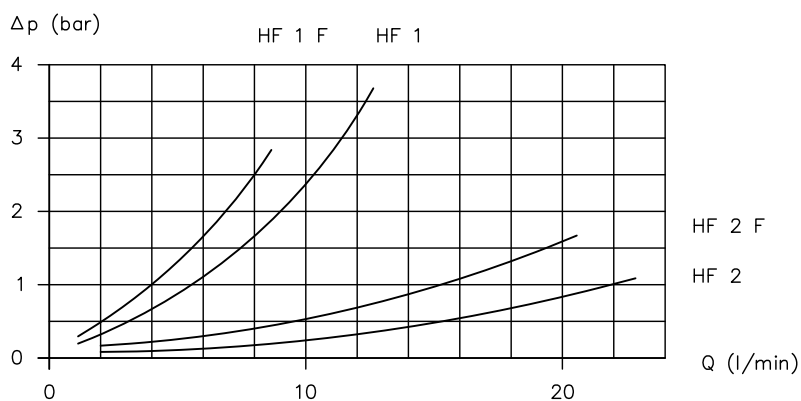
Diferencia de presión máx. admisible:

$\Delta p \approx 1,4 \dots 1,6 \text{ bar}$



**Tipo HF**

**Curvas características  $\Delta p$ -Q**



Diferencia de presión máx. admisible:

HF 1:  $\Delta p \approx 3$  bar

HF 2:  $\Delta p \approx 1,5$  bar

HF 1F:  $\Delta p \approx 3$  bar ( $G_2 \rightarrow G_1$ )

HF 2F:  $\Delta p \approx 1,5$  bar ( $G_2 \rightarrow G_1$ )

HF 1F:  $\Delta p \approx 2$  bar ( $G_1 \rightarrow G_2$ )

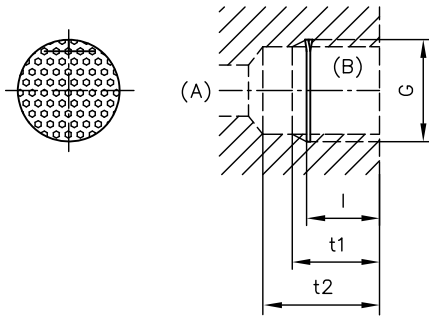
HF 2F:  $\Delta p \approx 1$  bar ( $G_1 \rightarrow G_2$ )

## 4 Dimensiones

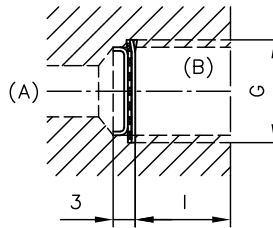
Todas las medidas se indican en mm; se reserva el derecho a introducir modificaciones.

### 4.1 Versión para enroscar (tipo HFC)

**HFC**  
Versión con disco tamiz



**HFC..F**  
Versión con elemento filtrante



| Tipo            | Conexiones ISO 228-1 o<br>rosca fina ISO DIN 13 T6 o SAE J 514 |                  |   |                      |
|-----------------|--|------------------|---|----------------------|
|                 | G  | l <sup>1)</sup>  | t1  |                      |
| HFC 1/8         | G 1/8  | 12               | aprox. t1, t2 in<br>ISO 228-1 o<br>DIN 3852 o UNF<br>según ISO11926-1 |                      |
| HFC 1/4         | G 1/4  | 12               |   |                      |
| HFC 7/16-20 UNF | SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)   | 12               |   |                      |
| HFC 12          | M12x1,5  | 12               |   |                      |
| HFC 14          | M14x1,5  | 12               |   |                      |
| HFC 9/16-18 UNF | SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)   | 12               |   |                      |
| HFC 3/8         | G 3/8  | 12               |   |                      |
| HFC 16          | M16x1,5  | 12               |   |                      |
| HFC 18          | M18x1,5  | 13 <sup>2)</sup> |   |                      |
| HFC 1/2         | G 1/2  | 15 <sup>2)</sup> |   |                      |
| HFC 20          | M20x1,5  | 15 <sup>2)</sup> |   |                      |
| HFC 22          | M22x1,5  | 15 <sup>2)</sup> |   |                      |
| HFC 3/4         | G 3/4  | 17 <sup>2)</sup> |   |                      |
| HFC 27          | M27x2  | 17 <sup>2)</sup> |   |                      |
| HFC 1/4 F       | G 1/4  | 12               |   | 12 + 3 <sup>3)</sup> |
| HFC 14 F        | M14x1,5  | 12               |   | 12 + 3 <sup>3)</sup> |
| HFC 3/8 F       | G 3/8  | 12               |   | 12 + 3 <sup>3)</sup> |

1) Longitud de rosca mínima posible

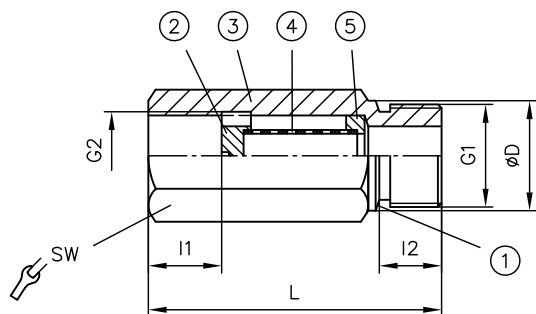
2) Rosca enfrente ISO 228-1 o DIN 13T6 1 mm más bajo

3) Para el montaje correcto: Observar estrictamente la medida para la salida de rosca. Puede ser más pequeña, pero no más grande.

## 4.2 Versión de caja (tipo HF, HFE)

### HF, HFE

Caja con roscas del mismo tamaño en ambos lados

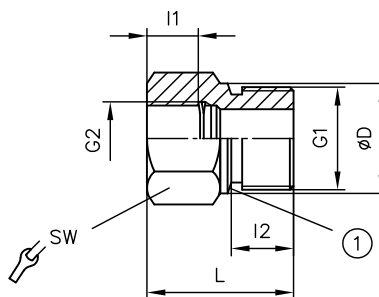


SW = entrecaras

- 1 Borde obturador
- 2 Disco roscado
- 3 Caja de acero
- 4 Cesta tamiz
- 5 Anillo guía

### HFE

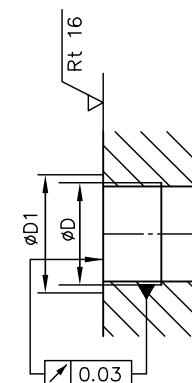
Caja reductora



SW = entrecaras

- 1 Borde obturador

### Orificio de alojamiento



$$\text{ØD1} = \text{ØD} + 0,5 \dots 1 \text{ mm}$$

#### Conexiones ISO 228-1

| Tipo  | Conexiones ISO 228-1 |       | L  | ØD | l1 | l2 | SW |
|---|----------------------|-------|----|----|----|----|----|
|   | G1                   | G2    |    |    |    |    |    |
| Caja con roscas del mismo tamaño en ambos lados |                      |       |    |    |    |    |    |
| HF 1  | G 1/4 A              | G 1/4 | 50 | 19 | 16 | 12 | 19 |
| HF 2  | G 3/8 A              | G 3/8 | 58 | 22 | 15 | 12 | 22 |
| HF 1 F  | G 1/4 A              | G 1/4 | 50 | 19 | 16 | 12 | 19 |
| HF 2 F  | G 3/8 A              | G 3/8 | 58 | 22 | 15 | 12 | 22 |
| HFE 1/4 F                                       | G 1/4 A              | G 1/4 | 35 | 19 | 12 | 12 | 19 |
| HFE 3/8 F                                       | G 3/8 A              | G 3/8 | 35 | 22 | 12 | 12 | 22 |
| HFE 1/4   | G 1/4 A              | G 1/4 | 35 | 19 | 12 | 12 | 19 |
| HFE 3/8   | G 3/8 A              | G 3/8 | 35 | 22 | 12 | 12 | 22 |
| HFE 1/2   | G 1/2 A              | G 1/2 | 40 | 27 | 14 | 14 | 27 |
| HFE 3/4   | G 3/4 A              | G 3/4 | 45 | 32 | 16 | 16 | 32 |
| Caja reductora                                  |                      |       |    |    |    |    |    |
| HFE 3/8 - 1/4                                   | G 3/8 A              | G 1/4 | 38 | 22 | 12 | 12 | 22 |
| HFE 1/2 - 3/8                                   | G 1/2 A              | G 3/8 | 36 | 28 | 12 | 14 | 27 |
| HFE 3/4 - 1/2                                   | G 3/4 A              | G 1/2 | 41 | 32 | 14 | 16 | 32 |

Tener en cuenta el documento B 5488 «Instrucciones de servicio general para el 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**

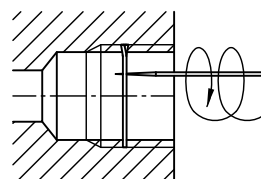
Lesiones graves o mortales.

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

## 5.2.1 Secuencia de montaje

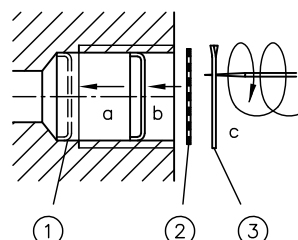
### Montaje del disco tamiz

1. Insertar el disco tamiz en el agujero roscado y enroscarlo con una punta trazadora u otra herramienta apropiada similar hasta la salida de rosca.



### Montaje del elemento filtrante

1. Insertar el cuerpo de apoyo interior (recipiente de filtro) y empujarlo hasta el fondo del taladro.
2. Pasar el disco de filtro detrás con cuidado.
3. Enroscar el cuerpo de apoyo exterior (disco tamiz) con una herramienta apropiada.



- 1 Recipiente de filtro
- 2 Disco de filtro
- 3 Disco tamiz

## 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 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 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 Chapter 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).

**HAWE Hydraulik SE**

Einsteinring 17 | 85609 Aschheim/München | Apartado de correos 11 55 | 85605 Aschheim |  
Alemania

Telf +49 89 379100-1000 | [info@hawe.de](mailto:info@hawe.de) | [www.hawe.com](http://www.hawe.com)

