



Filtro de alta presión **de acero inoxidable y de acero**



Indice

1	Descripción del producto	2
2	Validez de la documentación	2
3	Grupo destinatario	2
4	Símbolos y palabras claves	2
5	Para su seguridad	3
6	Uso	3
7	Montaje	4
8	Puesta en marcha	9
9	Mantenimiento	10
10	Reparación de averías	11
11	Características técnicas	12
12	Eliminación	14
13	Declaración de fabricación	15

1 Descripción del producto

Los elementos filtrantes se utilizan para la protección de elementos hidráulicos contra suciedades.

Se los instalan por ejemplo delante de válvulas y multiplicadores de presión y evitan la penetración de virutas y suciedades. Por eso se aumentan considerablemente la seguridad de funcionamiento y la duración.

Hasta la obturación completa del cartucho de filtro todos los filtros son estables hasta la presión máx. de servicio y gracias a la ejecución en acero inoxidable pueden también utilizarse para agua y otros líquidos como p.ej. lubricantes refrigeradores (excepto 3887-030).

2 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

Filtro de alta presión de la hoja del catálogo F 9.500. Tipos y referencias de pedido:

Filtro de alta presión con función rectificadora:

- 3887 086
- 3887 153
- 3887 159

Filtro insertable de alta presión:

- 3887 066
- 3887 071
- 3887 104
- 3887 136

Filtro de alta presión:

- 3887 087

Filtro enroscable de alta presión:

- 3887 030

Filtro de alta presión, compacto:

- 3887 067
- 3887 154
- 3887 162

3 Grupo destinatario

- Personas cualificadas, montadores e instaladores de máquinas de mecanizado e instalaciones, con conocimiento técnico en hidráulica.

Cualificación del personal

Conocimiento técnico significa que el personal debe:

- estar capaz de leer y comprender completamente las especificaciones técnicas como esquemas eléctricos y dibujos específicos de los productos,
- poseer conocimiento técnico (conocimiento eléctrico, hidráulico, neumático, etc.) en cuanto a la función y construcción de los componentes correspondientes.

Como **experto** se considera la persona que gracias a su formación técnica y experiencia tiene conocimientos suficientes y está familiarizado con las disposiciones pertinentes de manera que puede:

- juzgar los trabajos delegados,
- reconocer posibles peligros,
- tomar las medidas necesarias para eliminar peligros,
- conocer normas, reglas y directivas técnicas oficiales,
- tiene la constancia necesaria en cuanto a reparaciones y montaje.

4 Símbolos y palabras claves

AVISO

Daños personales

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, la consecuencia puede ser mortal o lesiones muy graves.

ATENCIÓN

Daños ligeros / daño material

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, puede causar lesiones ligeras o daños materiales.



Riesgo ambiental

El símbolo señala informaciones importantes para el trato apropiado de los materiales dañinos para el ambiente.

No obedecer estas instrucciones puede tener como consecuencia graves daños ambientales.

INSTRUCCIÓN

Este símbolo señala sugerencias para el usuario o informaciones particularmente útiles. No se trata de una palabra clave para una situación peligrosa o dañosa.

5 Para su seguridad

5.1 Informaciones de base

Las informaciones de servicio sirven como información y para evitar los posibles peligros durante la instalación de los productos en la máquina y dan información e instrucciones para el transporte, el almacenamiento y el mantenimiento.

Sólo con consideración estricta de estas instrucciones de servicio es posible evitar accidentes y daños materiales así como garantizar un funcionamiento correcto de los productos.

Además la consideración de las instrucciones de servicio:

- evita lesiones,
- reduce tiempos perdidos y costes de reparación,
- aumenta la duración de servicio de los productos.

5.2 Indicaciones de seguridad

El producto se ha fabricado según las reglas tecnológicas generalmente aceptadas de conformidad.

Es necesario respetar las advertencias de seguridad y las descripciones de operación en estas instrucciones de servicio para evitar daños personales y materiales.

- Lean estas instrucciones de servicio detenidamente, antes de empezar a trabajar con los elementos.
- Conserve las instrucciones de servicio de manera que sean accesibles para todos los usuarios en cualquier momento.
- Tenga en cuenta las actuales normas de seguridad, normas de prevención de accidentes y la protección del medio ambiente, del país, en el que se van a utilizar el producto.
- Utilice el producto ROEMHELD en un buen estado técnico.
- Tenga en cuenta todas las instrucciones sobre el producto.
- Utilice sólo los accesorios y piezas de repuesto autorizados por el fabricante para evitar un riesgo a personas debido a piezas de repuesto no apropiados.
- Respete las condiciones previstas de utilización.

- Sólo se puede poner en marcha el producto si se ha llegado a la conclusión que la máquina incompleta o máquina, en la cual se va a instalar el producto cumple las reglas, normas de seguridad y normas específicas del país concreto.
- Haga un análisis de riesgo para la máquina incompleta o máquina.

Debido a la interacción del producto con la máquina / dispositivo y el entorno podrían existir riesgos que sólo pueden determinarse y minimizarse por parte del usuario, por ejemplo:

- fuerzas generadas,
- movimientos producidos,
- Influencia del control hidráulico y eléctrico,
- etc.

6 Uso

6.1 Utilización conforme a lo prescrito

Los **filtros de alta presión** se utilizan para la protección de elementos hidráulicos contra suciedades. Se los instalan por ejemplo delante de válvulas y multiplicadores de presión y evitan la penetración de virutas y suciedades. Por eso se aumentan considerablemente la seguridad de funcionamiento.

Una utilización conforme a lo prescrito comprende además:

- El uso con respecto a los límites de capacidad indicados en los datos técnicos (ver hoja del catálogo).
- El funcionamiento con los aceites hidráulicos autorizados (véase hoja del catálogo A 0.100).
- El uso según el modo descrito en las instrucciones de servicio.
- El cumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- El personal cualificado o instruido según las actividades.
- La instalación de piezas de repuesto sólo con las mismas especificaciones que la pieza original.

6.2 Utilización no conforme a lo prescrito

AVISO

¡Lesiones, daños materiales o fallos de funcionamiento!

Las modificaciones pueden provocar el debilitamiento de los componentes, la reducción de la resistencia o fallos de funcionamiento.

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso doméstico.
- Para la utilización en ferias y en parques de atracciones.
- En el procesamiento de alimentos o en sectores con directivas higiénicas especiales
- En minas.
- En zonas ATEX (en ambientes explosivos y agresivos, p. ej. gases y polvos explosivos).
- Si los medios químicos dañan las juntas (resistencia del material de sellado) o los componentes, lo que puede provocar un fallo funcional o un fallo prematuro. Si los efectos físicos (corrientes de soldadura, vibraciones u otros) o los medios químicos dañan las juntas (resistencia del material de sellado) o los componentes, lo que puede provocar un fallo funcional o un fallo prematuro.

Soluciones especiales sobre demanda!

7 Montaje

AVISO

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite a alta presión en los orificios.

- Efectuar el montaje o desmontaje del elemento sólo en ausencia de la presión del sistema hidráulico.
- Conexión de la toma hidráulica según DIN 3852/ISO 1179.
- Cerrar de forma adecuada los orificios no utilizados.
- Utilizar todos los orificios de fijación.

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

¡Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

Desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento y montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden llevar al escape de aceite.

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite en los orificios.

- Para la utilización del aceite hidráulico tener en cuenta la hoja de datos de seguridad.
- Llevar equipo de protección.

7.1 Construcción

ADVERTENCIA

Sentido de flujo incorrecto

Un flujo en sentido inverso a través del cartucho del filtro puede causar la obstrucción del filtro de alta presión compacto y la destrucción del cartucho del filtro.

¡Tenga en cuenta la dirección de montaje correcta indicada por la flecha de flujo!

Ausencia de dispositivos de cierre

Aguas arriba y aguas abajo del filtro deben estar instaladas in situ las llaves de paso adecuadas para entrada, salida y descarga. La ausencia de dichas llaves puede traducirse en salidas incontroladas del medio y en un mayor esfuerzo de mantenimiento.

NOTA

En todos los filtros de alta presión (excepto 3887086, 3887153 y 3887030) debe tenerse en cuenta el sentido de flujo.

7.2 Filtro de alta presión con función rectificadora

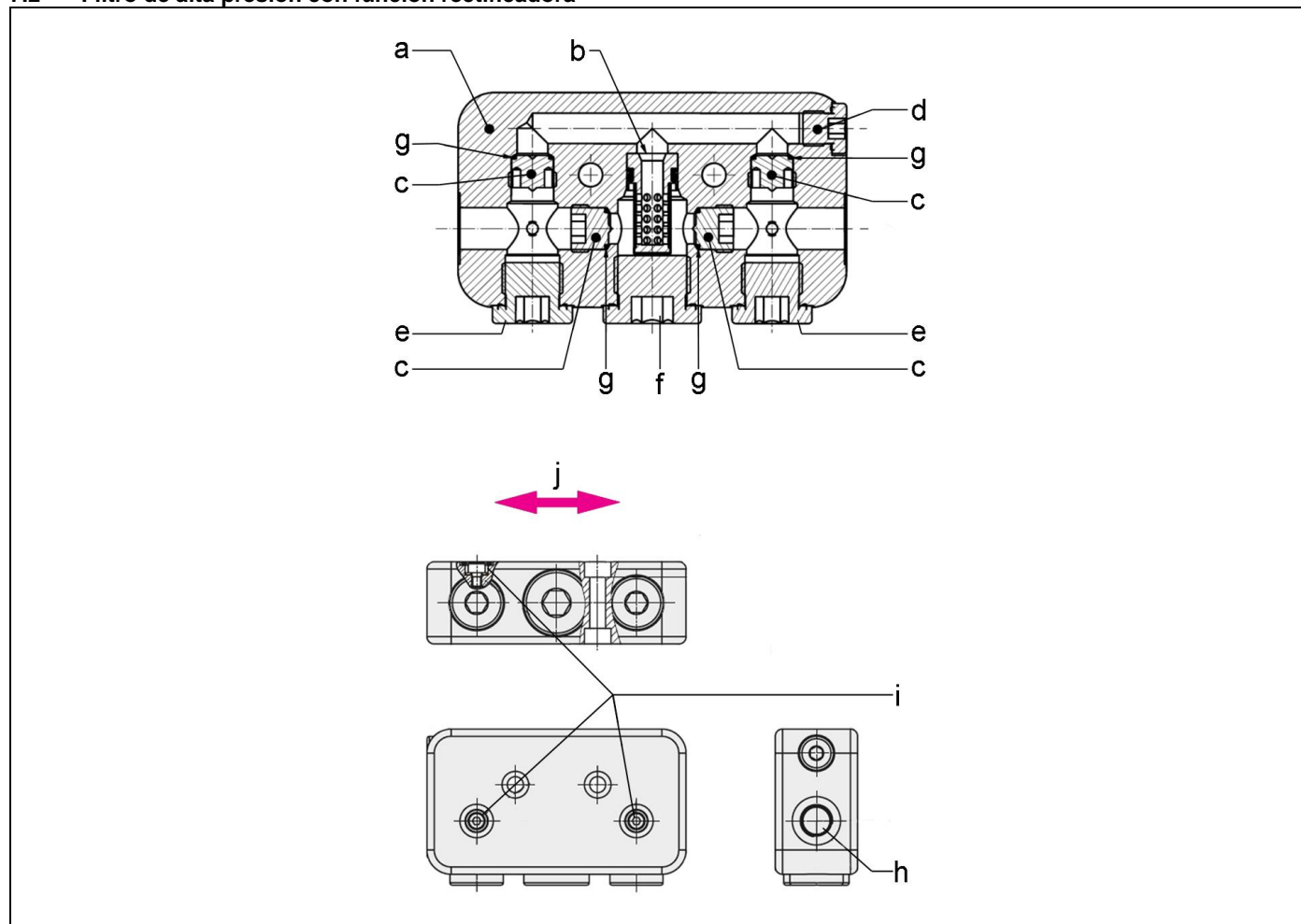


Fig. 1: Filtro de alta presión con función rectificadora

a Carcasa	g Junta de la válvula antirretorno
b Cartucho de filtro de 10 µm o 30 µm	h Conexión roscada G1/4 dispuesta simétricamente en ambos lados
c Válvula antirretorno	i Tornillos Allen M4 (después de quitar los tornillos Allen, utilizar un junta tórica 10x2)
d Tornillo de cierre	j Sentido de flujo
e Tornillo de cierre de la válvula antirretorno	
f Tornillo de cierre del cartucho de filtro	

7.2.1 Montaje

El filtro de alta presión con función rectificadora se instala en la tubería delante de los componentes que se deben proteger. Opcionalmente, la carcasa presenta en su lado posterior dos orificios de conexión que están cerrados de fábrica con tornillos Allen M4 (i), los cuales posibilitan un montaje embridado directo. Si se embrida el filtro, deberán cerrarse las entradas y salidas G 1/4 (h) laterales mediante los tornillos de cierre adecuados conforme a la hoja del catálogo. Además, deberán montarse dos juntas tóricas adecuadas (véase la hoja del catálogo) en las ranuras de junta previstas.

Es preciso asegurarse de que no se excedan ni la presión de servicio máxima admisible (véase Datos técnicos) ni la presión diferencial admisible de los cartuchos de filtro.

7.3 Filtro de alta presión y filtro de alta presión compacto

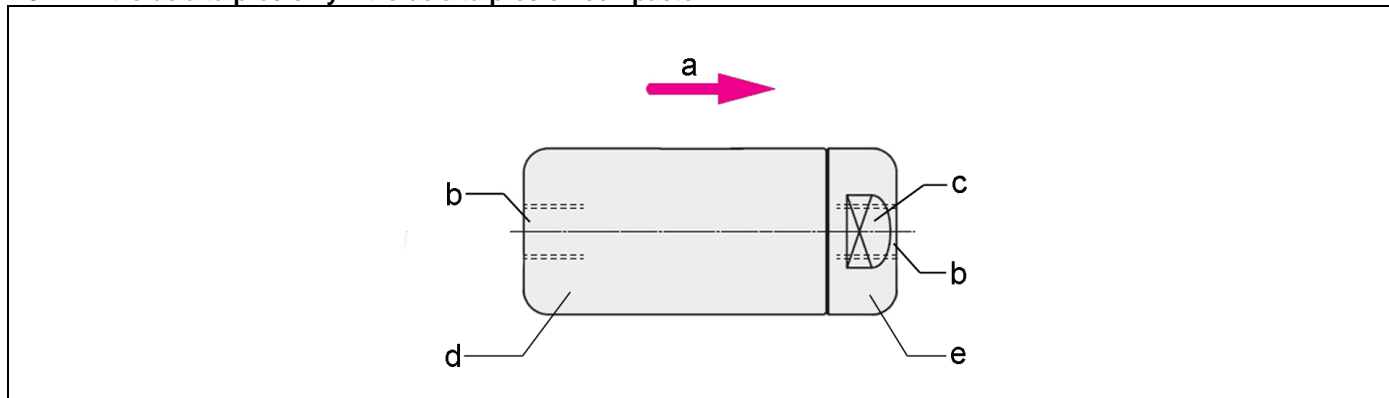


Fig. 2: Filtro de alta presión

a Sentido de flujo	c Apertura de llave SW36
b Conexión roscada G1/4	d Carcasa del filtro
	e Adaptador

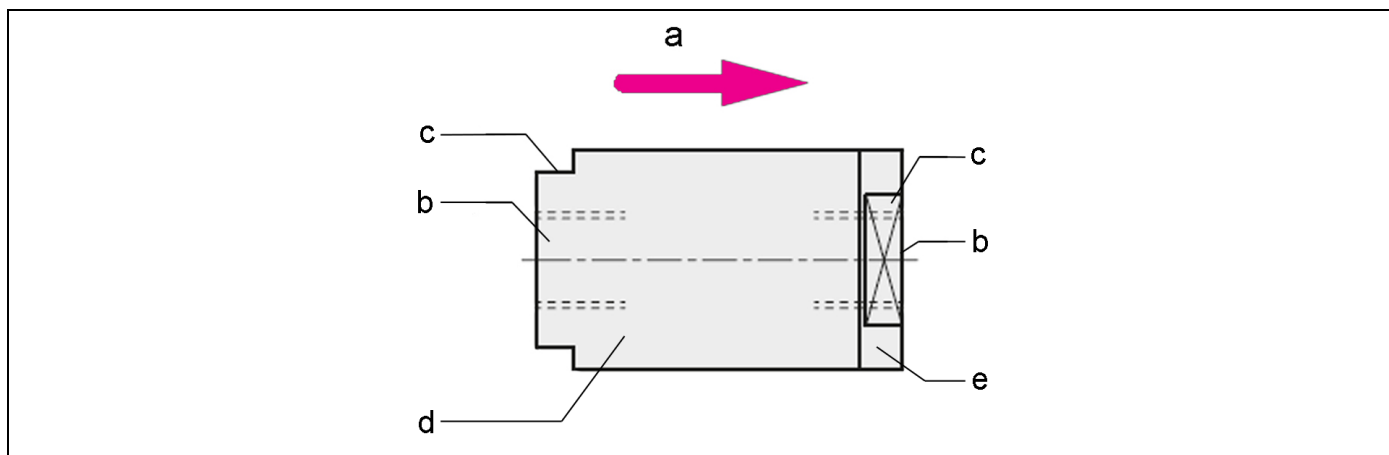


Fig. 3: Filtro de alta presión compacto

a Sentido de flujo	c Apertura de llave SW24
b Conexión roscada G1/4	d Carcasa del filtro
	e Adaptador

7.3.1 Montaje

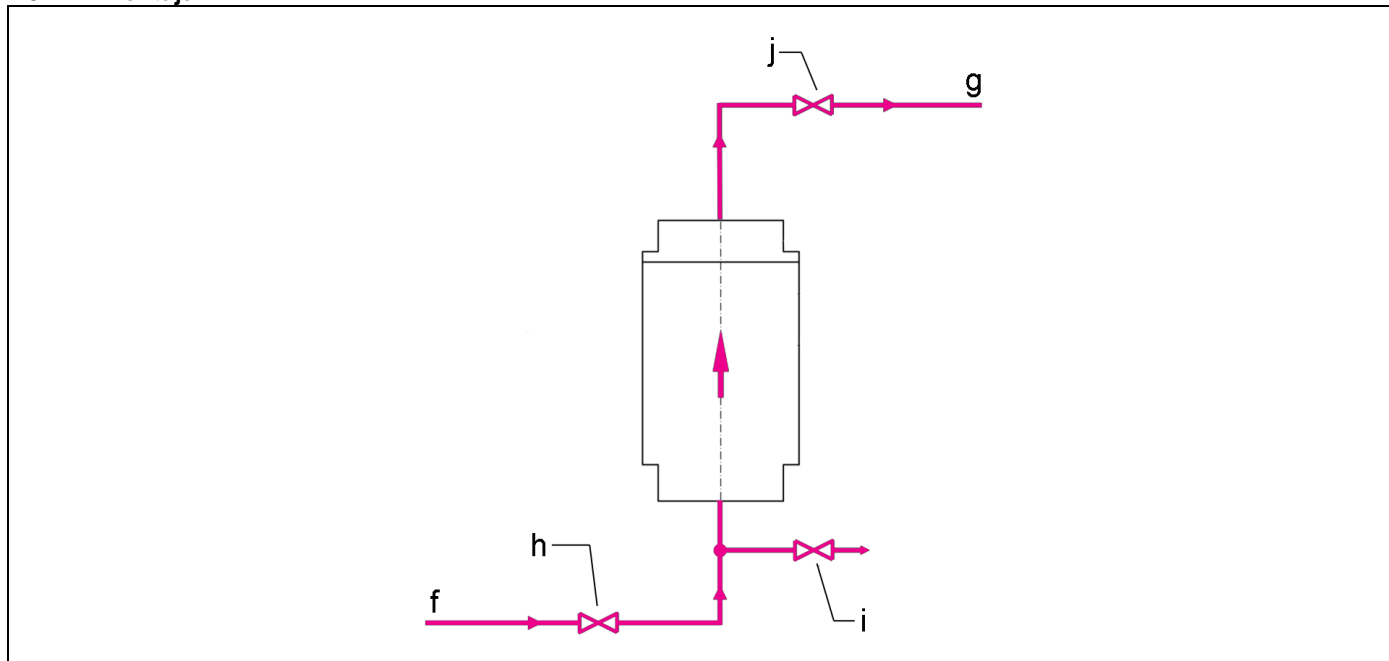


Fig. 4: Ejemplo de montaje

f	Entrada	h	Llave de paso entrada
g	Salida	i	Llave de paso descarga
		j	Llave de paso salida

El filtro de alta presión se instala en la tubería delante de los componentes que se deben proteger. Al conectar las tuberías de entrada y de salida, debe tenerse en cuenta el sentido de flujo conforme a la marcha de flecha (a).

Si existe peligro de retorno, debe instalarse una válvula antirretorno aguas abajo del filtro de alta presión. Es preciso asegurarse de que no se exceda la presión de servicio máxima admisible (véase Datos técnicos). Tampoco debe excederse la presión diferencial admisible del cartucho de filtro.

Asegúrese de que durante el montaje se disponga del suficiente espacio libre para la futura sustitución del cartucho de filtro. Tras el montaje deberán cerrarse todas las llaves de paso.

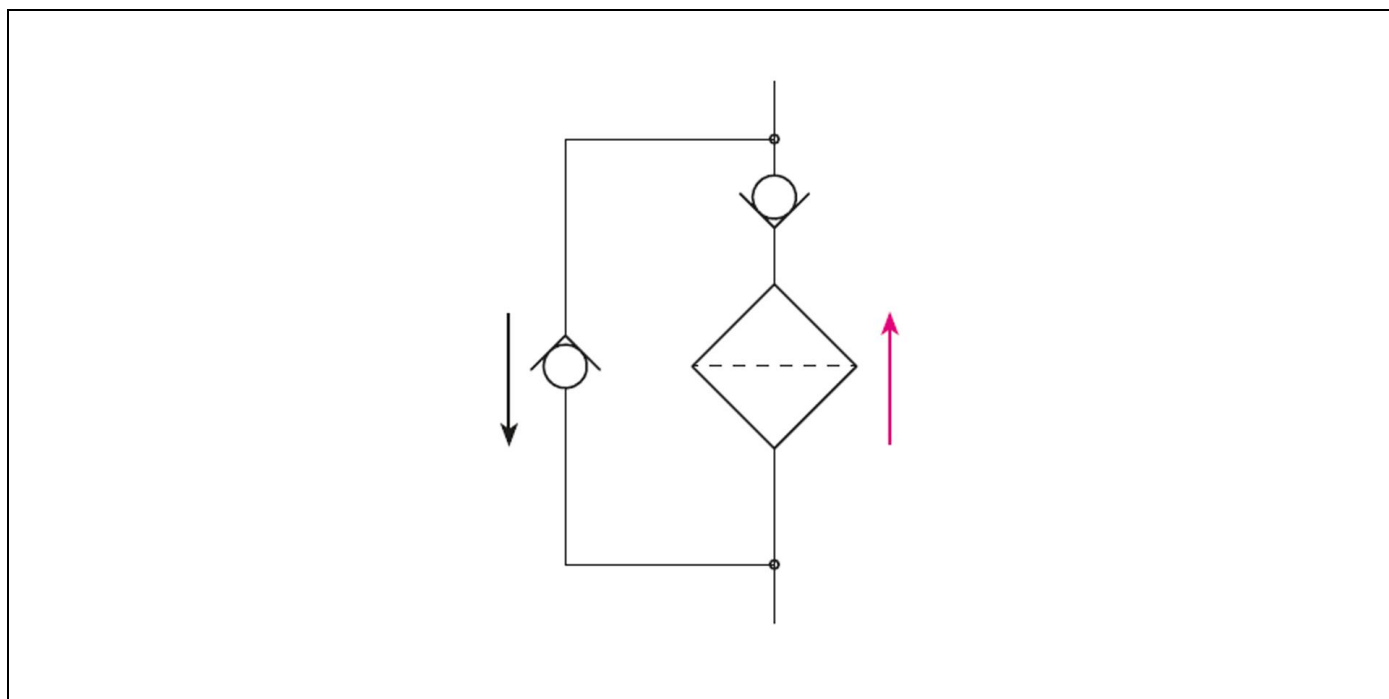


Fig. 5: Ejemplo de conexión con un solo sentido de flujo

7.4 Filtro enroscable de alta presión

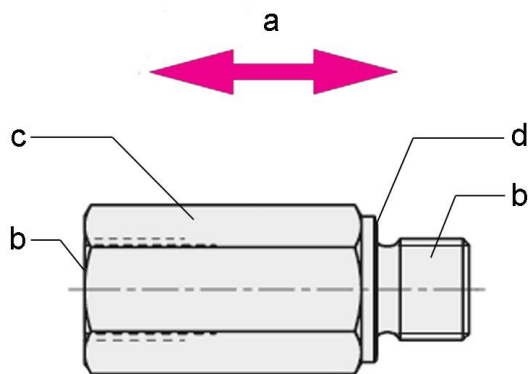


Fig. 6: Filtro enroscable de alta presión

a Sentido de flujo	c Apertura de llave SW19
b Conexión roscada G1/4	d Borde de sellado

7.5 Filtro insertable de alta presión

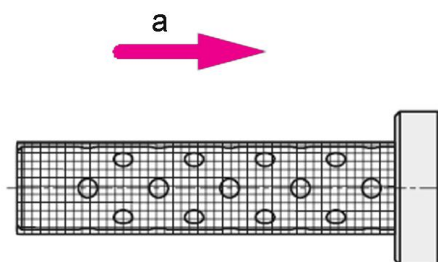


Fig. 7: Filtro insertable de alta presión 3887066

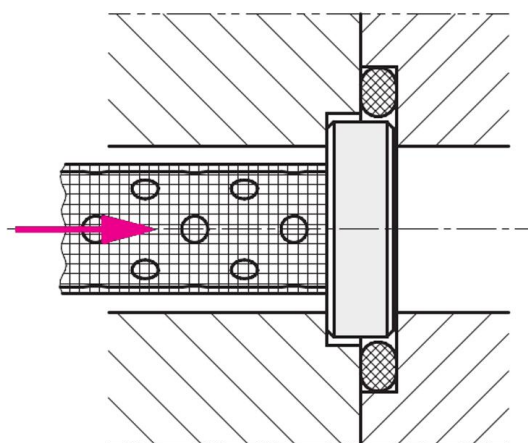


Fig. 8: Ejemplo de montaje de filtro insertable de presión 3887066

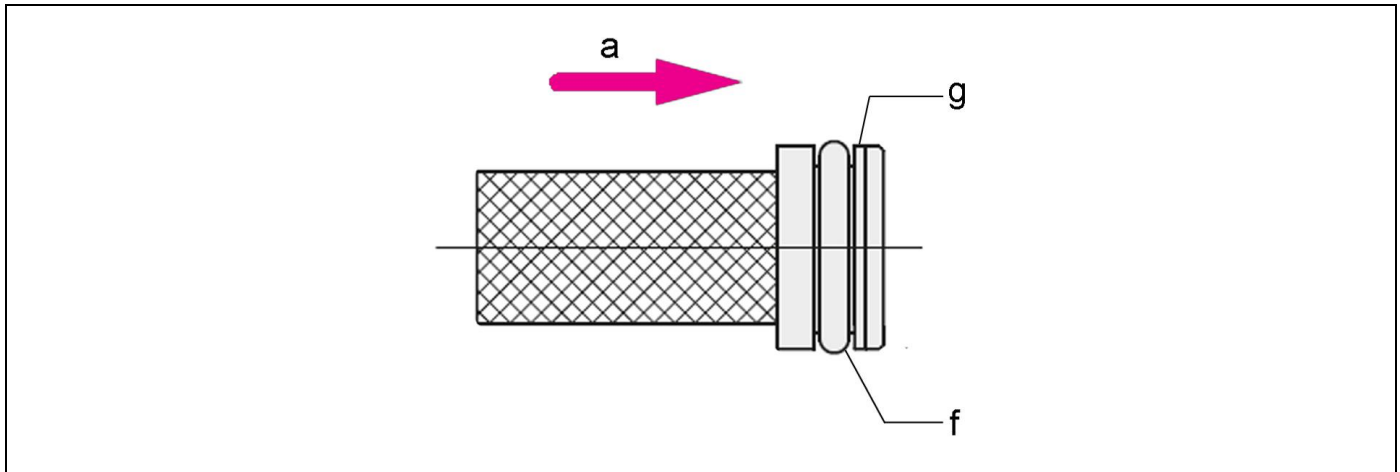


Fig. 9: Filtro insertable alta presión 3887071 y 3887104

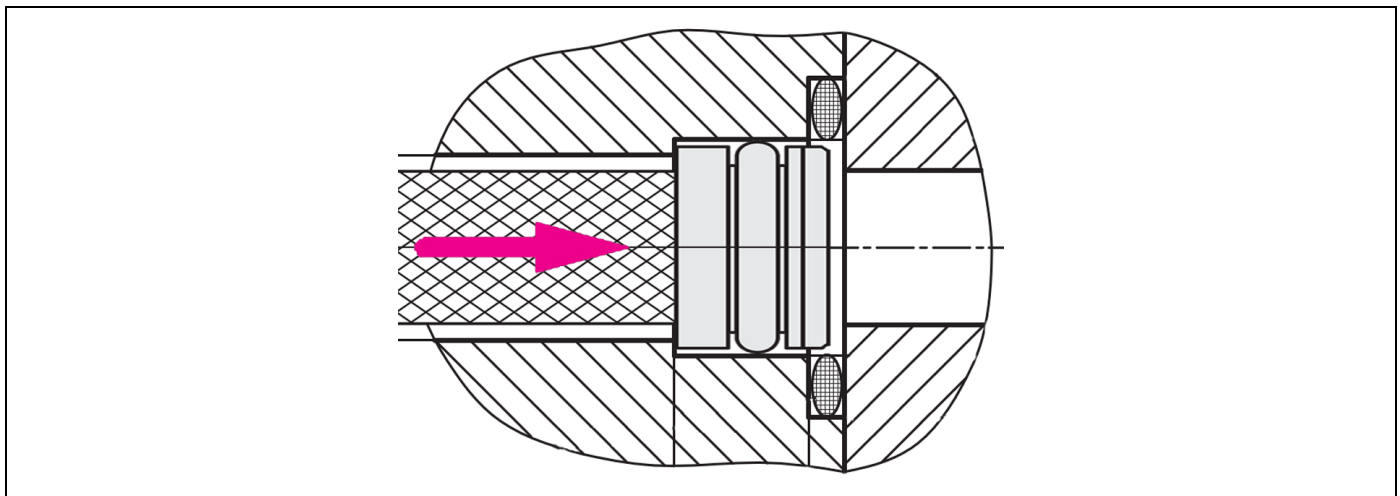


Fig. 10: Ejemplo de montaje

a Sentido de flujo	f Junta tórica 10 x 2
	g Anillo de apoyo 14 x 10,5 x 0,8

8 Puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones por inyección a alta presión

No está permitido poner en funcionamiento el filtro hasta haberse asegurado de que se hayan ejecutado correctamente y por completo todas las conexiones.

1. Preparativos

Asegúrese de que todas las llaves de paso estén cerradas.

2. Comprobación funcional antes de la puesta en funcionamiento

No está permitido poner en funcionamiento el filtro de alta presión hasta que se hayan montado de manera correcta y adecuada todas las conexiones.

3. Generación de presión

Abra lentamente la llave de paso en la entrada. Debe evitarse a toda costa una apertura brusca, ya que ello puede causar daños en la carcasa del filtro o en el cartucho de filtro.

4. Puesta en funcionamiento

El filtro de alta presión está ahora preparado para funcionar.

A continuación, abra también lentamente la llave de paso en la salida. De este modo se incorpora el filtro al proceso de funcionamiento.

5. Comprobación de estanqueidad

Inspeccione cuidadosamente el filtro de alta presión en su totalidad en busca de posibles fugas.

9 Mantenimiento

AVISO

Lesiones por inyección a alta presión

- Nunca deben llevarse a cabo tareas de mantenimiento bajo presión.

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

Desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento y montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden llevar al escape de aceite.

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite en los orificios.

- Para la utilización del aceite hidráulico tener en cuenta la hoja de datos de seguridad.
- Llevar equipo de protección.

El filtro de alta presión debe someterse a mantenimiento periódico. El intervalo de mantenimiento depende del grado de contaminación del medio, así como de posibles fluctuaciones de presión en el sistema.

En caso de cambios de carga o vibraciones, debe inspeccionarse periódicamente el filtro de alta presión para comprobar la presencia de daños y el asiento firme de todas las uniones.

Si se produce una fuga externa, deberá sustituirse la junta en cuestión. Si la fuga persiste, será preciso comprobar todas las superficies de estanqueidad y sustituir de inmediato los componentes defectuosos.

9.1 Filtro de alta presión con función rectificadora

El elemento filtrante está sometido al desgaste normal durante el funcionamiento, y por lo tanto debe inspeccionarse al menos una vez cada 6 meses.

Si durante la inspección observa signos de desgaste o daños en componentes, deberá sustituirlo de inmediato.

9.1.1 Descarga de presión

1. Cierre la llave de paso situada aguas arriba del filtro de alta presión (entrada).
2. A continuación, cierre la llave de paso situada aguas abajo del filtro de alta presión (salida).
3. Abra lentamente el tornillo de cierre (f) en el filtro de alta presión hasta que se haya liberado por completo la presión.

9.1.2 Sustitución del cartucho del filtro

1. Suelte el tornillo de cierre (f) empleando una llave Allen (apertura de llave 10).
2. Extraiga con cuidado el cartucho del filtro (b) mediante unos alicates puntiagudos.
3. Limpie el cartucho del filtro con aire comprimido, asegurándose de que la junta tórica/anillo de apoyo estén limpios.
4. Vuelva a insertar el cartucho del filtro (con el lado de la junta tórica/anillo de apoyo por delante).
5. Atornille de nuevo el tornillo de cierre y apriételo con 80 Nm.

9.2 Filtro de alta presión y filtro de alta presión compacto

La vida útil del cartucho del filtro depende tanto del caudal como del grado de contaminación del líquido filtrado. Por consiguiente, no es posible especificar una frecuencia fija para la sustitución del cartucho del filtro.

Debe sustituirse el cartucho del filtro antes de que se alcance la presión diferencial máxima admisible.

9.2.1 Descarga de presión

1. En primer lugar, cierre la llave de paso en la entrada.
2. A continuación, cierre la llave de paso en la salida.
3. Una vez que haya cerrado ambas llaves de paso, abra lentamente la llave de paso de descarga.

9.2.2 Sustitución del cartucho del filtro de alta presión

No se requieren herramientas especiales para la sustitución del cartucho del filtro.

Al extraer el cartucho del filtro de la carcasa, tenga cuidado de no dañar ni el cartucho del filtro ni la carcasa.

No ejerza fuerza excesiva para extraer el cartucho del filtro de la carcasa ni lo extraiga en sentido oblicuo.

Para montar el nuevo cartucho del filtro, siga los pasos anteriormente descritos. Asegúrese de que el cartucho quede asentado en la carcasa de forma recta y sin tensiones.

9.2.3 Sustitución del cartucho del filtro de alta presión compacto

1. Desenrosque el adaptador (e) de la carcasa del filtro (d) (apertura de llave 24).
2. Extraiga el cartucho del filtro del adaptador.
3. Limpie el interior del filtro de alta presión y compruebe que no presente daños.
4. Engrase ligeramente la junta tórica (f) y el anillo de apoyo (g) del nuevo cartucho de filtro, así como del adaptador (e).
5. Inserte a presión el nuevo cartucho de filtro en el adaptador, procurando no dañar la junta tórica ni el anillo de apoyo.

6. Enrosque el adaptador a la carcasa del filtro.
7. Conecte la conexión de salida al filtro de alta presión.

10 Reparación de averías

10.1 Filtro de alta presión con función rectificadora

Fallo	Causa	Remedio
Fuga	Conexiones defectuosas	Sustituir las conexiones
	Junta defectuosa	Sustituir la junta
Efecto filtrante insuficiente	Cartucho del filtro desgastado o defectuoso	Sustituir el cartucho del filtro
La presión diferencial disminuye con demasiada rapidez	Medio demasiado contaminado	Instalar un prefiltro
Válvula antirretorno defectuosa		Sustituir la válvula antirretorno

10.2 Filtro de alta presión

Fallo	Causa	Remedio
Caudal insuficiente	Llaves de paso de la instalación de filtro no abiertas por completo	Abrir por completo las llaves de paso de la instalación de filtro
	Cartucho del filtro demasiado contaminado	Sustituir o limpiar el cartucho del filtro
Presión diferencial inicial demasiado elevada	Caudal volumétrico excesivo	Comprobar y corregir el caudal volumétrico
	Temperatura de funcionamiento de la instalación de filtro demasiado alta	Comprobar y corregir el ajuste de temperatura
La presión diferencial aumenta con demasiada rapidez	Medio demasiado contaminado	Comprobar el grado de contaminación, Servicio de Roemheld
Efecto filtrante insatisfactorio	Cartucho del filtro defectuoso o desgastado	Sustituir el cartucho del filtro
	Colchón de aire en la cámara del filtro de la carcasa del filtro	Purgar el aire de la cámara del filtro

10.3 Filtro de alta presión compacto

Fallo	Causa	Remedio
Fuga	Conexiones defectuosas	Sustituir las conexiones
	Junta defectuosa	Sustituir la junta
Efecto filtrante insuficiente	Cartucho del filtro desgastado o defectuoso	Sustituir el cartucho del filtro
La presión diferencial disminuye con demasiada rapidez	Medio demasiado contaminado	Instalar un prefiltro
		Cambiar la finura del elemento
Caudal insuficiente	Cartucho del filtro obstruido	Sustituir el cartucho del filtro
	Llaves de paso (entrada/salida) no abiertas por completo	Abrir por completo las llaves de paso
	Caudal volumétrico insuficiente en el sistema de alimentación	Comprobar el sistema de alimentación

NOTA

Si no fuera posible localizar el fallo de forma inequívoca o subsanar el fallo, ponga el filtro fuera de servicio y contacte con el servicio de Roemheld.

11 Características técnicas

Referencia	3887 086	3887 087	3887 088	3887 067	3887 071	3887 066	3887 030
Presión máx. de servicio [bar]	350						500
Grado de filtración	10 µm						100 µm
Material del filtro	Acero inoxidable						Acero
Material del cuerpo	Acero inoxidable						Acero cincado

Referencia	3887 153	3887 154	3887 104
Presión máx. de servicio [bar]	350		
Grado de filtración	30 µm		
Material del filtro	Acero inoxidable		
Material del cuerpo	Acero inoxidable		

Referencia	3887 159	3887 162	3887 136
Presión máx. de servicio [bar]	350		
Grado de filtración	100 µm		
Material del filtro	Acero inoxidable		
Material del cuerpo	Acero inoxidable		

11.1 Curvas características del caudal de los filtros de alta presión individuales

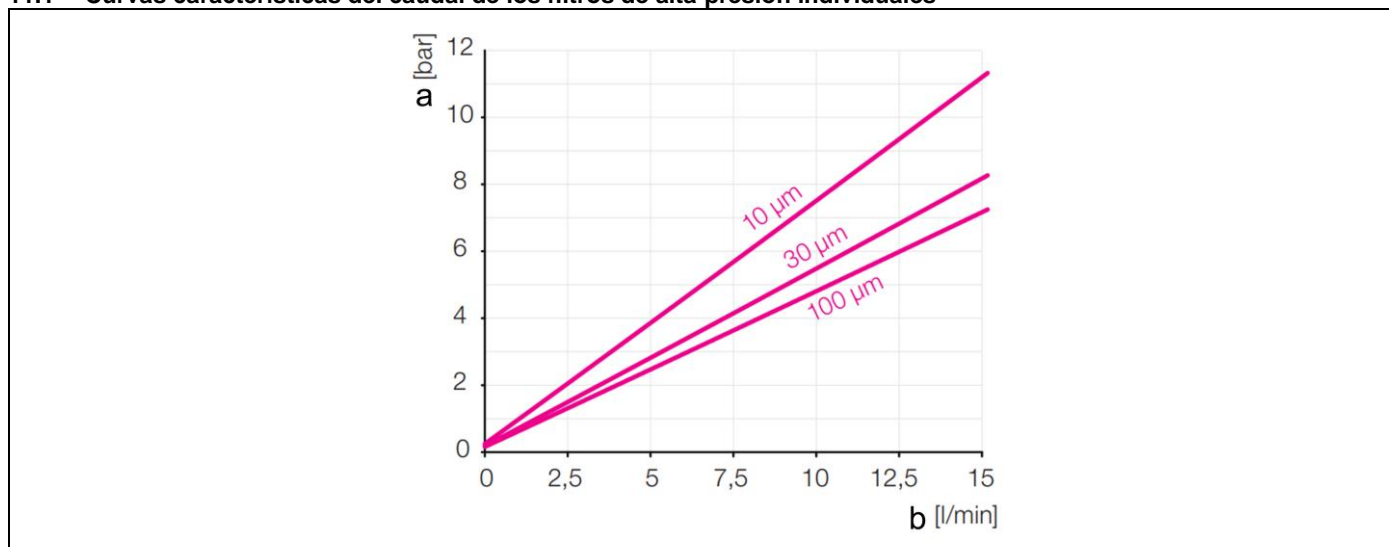


Fig. 11: Filtro de alta presión con función rectificadora

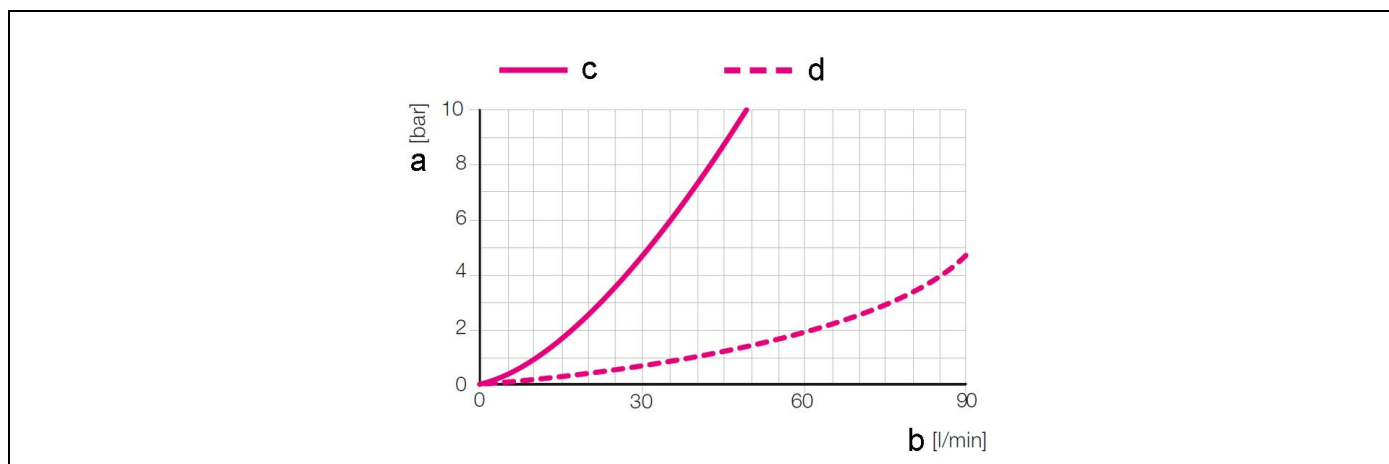


Fig. 12: Filtro de alta presión

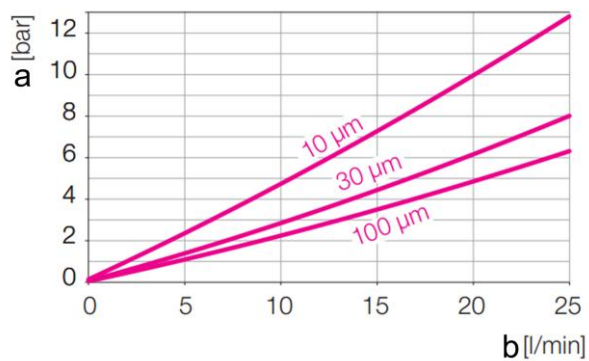


Fig. 13: Filtro de alta presión compacto

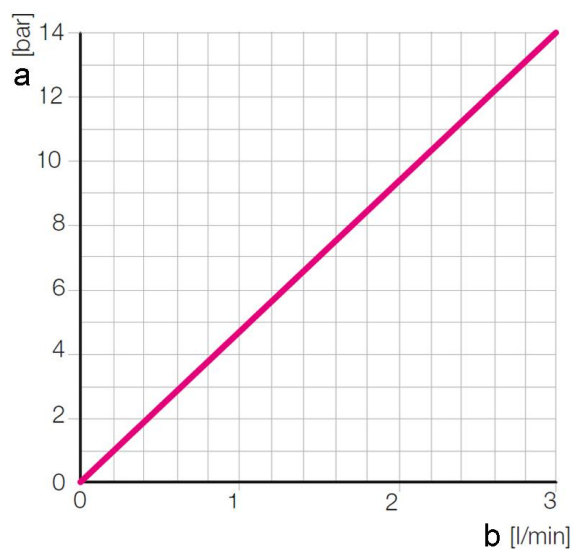


Fig. 14: Filtro insertable de alta presión 3887066

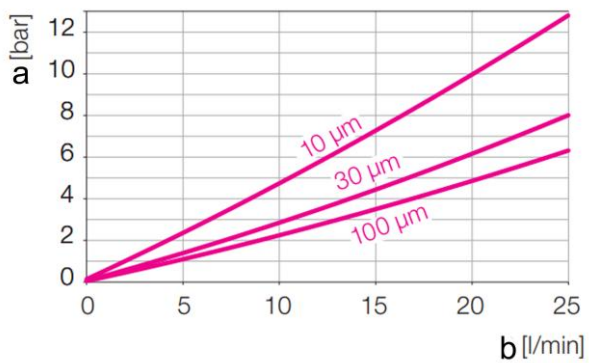


Fig. 15: Filtro insertable de alta presión

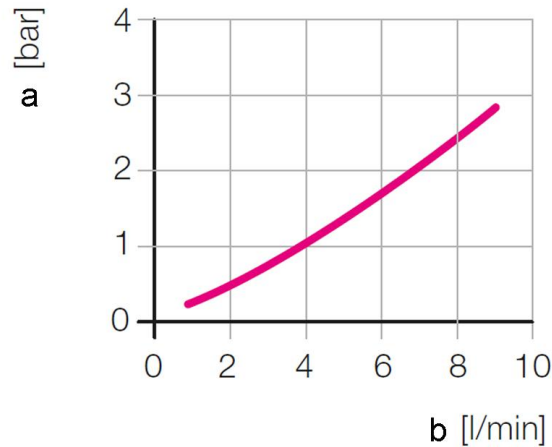


Fig. 16: Filtro enroscable de alta presión

a Pérdida de presión	c Aceite hidráulico
b Caudal	d Agua

i INSTRUCCIÓN

Más detalles

- Otros datos técnicos están disponibles en la hoja del catálogo ROEMHELD. F9500

12 Eliminación



Riesgo ambiental

A causa de la posible contaminación ambiental, se deben eliminar los componentes individuales sólo por una empresa especializada con la autorización correspondiente.

Los materiales individuales deben eliminarse según las directivas y los reglamentos válidos así como las condiciones ambientales. Prestar atención particular a la eliminación de componentes con residuos de fluidos. Tener en cuenta las notas para la eliminación en la hoja de datos de seguridad.

En el caso de la eliminación de componentes eléctricos y electrónicos (p.ej. sistemas de medida de la carrera, contactos inductivos, etc.), tener en cuenta las directivas y los reglamentos legales específicos del país.

13 Declaración de fabricación

Fabricante

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.com

Responsable de la documentación técnica
Dipl.-ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Declaración de fabricación de los productos

Los productos están diseñados y fabricados según la directiva **2006/42/CE** (CE-MSRL) en la ejecución en vigencia y en la base del reglamento técnico estándar.

Según CE-MSRL, estos productos son componentes no determinados para el uso inmediato y son exclusivamente para el montaje en una máquina, un útil o una instalación.

Según la directiva para aparatos de presión, los productos no se clasifican como recipientes acumuladores de presión sino como dispositivos de control del fluido hidráulico, ya que la presión no es el factor principal del diseño sino la solidez, la rigidez y la estabilidad frente al esfuerzo de servicio estático y dinámico.

Los productos pueden ponerse en marcha sólo si la máquina incompleta / máquina, en la cual se debe instalar el producto, corresponde a las destinaciones de la directiva máquina (2006/42/CE).

El fabricante está obligado a entregar sobre demanda a las autoridades nacionales la documentación especial del producto. Los documentos técnicos han sido elaborados para los productos según el apéndice VII Parte B.

Laubach, 17.09.2025