HYDAC FILTER SYSTEMS

CSM 1000 Serie

ContaminationSensor Module

Instrucciones de servicio y mantenimiento

Español (la traducción del manual original)

Nº de documentación: 3265074 g

(Válido a partir del nº de serie: 4555/2009)

Marcas

Las marcas utilizadas de otras empresas hacen referencia exclusivamente los productos de dichas empresas.

Copyright © 2011 by
HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Reservados todos los derechos

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción total o parcial de este manual, por cualquier medio o procedimiento, sin la autorización expresa y por escrito de HYDAC Filter Systems GmbH. Toda contravención de esta condición obligará a la indemnización por daños y perjuicios.

Exoneración de responsabilidad

A pesar de que hemos hecho todo lo posible para garantizar que la información contenida en este manual sea correcta, no puede descartarse por completo la presencia de errores. Por consiguiente, no asumimos ninguna responsabilidad por los posibles errores y deficiencias del presente documento, así como tampoco por las consecuencias que de ello pudieran derivarse. Los datos de este impreso se revisan periódicamente y las correcciones aparecen en las versiones siguientes. Agradecemos cualquier sugerencia y propuestas de mejora.

Sujeto a modificaciones técnicas.

Todos los detalles de contenido de este manual están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

HYDAC Filter Systems GmbH
Postfach 12 51
66273 Sulzbach / Saar

Alemania

Responsable de la documentación

Sr. Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar, Alemania

Teléfono:	++49 (0)6897 509 1511
Telefax:	++49 (0)6897 509 1394
E-Mail:	guenter.harge@hydac.com

Contenido

Marcas **2**
Responsable de la documentación **2**
Contenido **3**
Prólogo **5**
Servicio posventa 6
Modificaciones en el producto 6
Garantía 6
Uso de la documentación 7
Indicaciones de seguridad **8**
Obligaciones y responsabilidades 8
Simbología y aclaraciones 9
Uso previsto 9
Uso inapropiado 9
Medidas de seguridad informales 10
Capacitación del personal 10
Medidas de seguridad en el servicio normal 11
Riesgos por energía eléctrica 11
Riesgos por sistema hidráulico sometido a presión 11
Modificaciones en el CSM 11
Embalaje, almacenamiento **12**
Desembalaje del CSM 12
Almacenamiento del CSM 12
Comprobación del volumen de suministro **13**
Características del CSM **14**
Limitación de utilización 15
Componentes del CSM **16**
Esquema hidráulico **17**
Dimensiones **18**
Disposición de los taladros para montaje mural 19
Conexión hidráulica del CSM **19**
Conexiones hidráulicas 19
Indicaciones sobre el montaje de tubos/de tubos flexibles 20
Conexión de aspiración - IN 21
Conexión de retorno - OUT 22
Conexión para el aceite de fuga - LEAKAGE - (solo para CSM1xxx-2 …) 22

Conexión eléctrica del CSM **23**
Conexión eléctrica del ContaminationSensor CS1000 24
Conexión eléctrica del AquaSensor AS1000 24
Conexión / desconexión del CSM **24**
Puesta en servicio del CSM **25**
Instalación de la válvula de contrapresión **25**
Herramientas e instrumentos de medición necesarios 25
Ejecución de los trabajos de mantenimiento **30**
Limpieza deltamiz 31
Cómo desechar el CSM 32
Fallos y depuración de errores **33**
Lista de piezas de repuesto **33**
Imágenes de las piezas de repuesto 34
Servicio postventa/servicio técnico **34**
Datos técnicos **35**
Código del modelo **37**
Declaración de conformidad CE **38**

Prólogo

Para usted, el usuario de nuestro producto, hemos reunido en esta documentación las indicaciones de **manejo** y **mantenimiento** más importantes.

Este manual le servirá para conocer el producto y aprovechar óptimamente sus posibilidades de uso correcto.

Esta documentación debe estar disponible en todo momento en el lugar de uso del producto.

Recuerde que las indicaciones de esta documentación sobre la tecnología de los aparatos corresponden al momento en que fue redactada.
Por ello, pueden aparecer divergencias en los datos técnicos, en las figuras y en las medidas.

Si descubre algún error al leer esta documentación o tiene alguna sugerencia o indicación que formularnos, diríjase a:

HYDAC Filter Systems GmbH
Technische Dokumentation
Postfach 12 51
66273 Sulzbach / Saar

Alemania

El equipo de redacción cuenta con su colaboración.

"Aplicaciones prácticas basadas en conocimientos prácticos"

Servicio posventa

Si tiene alguna pregunta sobre nuestro producto, póngase en contacto con nuestro departamento técnico de ventas. Al hacerlo, mencione siempre la denominación del modelo, el número de serie y el número de artículo del producto:

Fax: ++49 (0) 6897 / 509 - 846

E-Mail: filtersystems@hydac.com

Modificaciones en el producto

Tenga en cuenta que, si se realizan modificaciones en el producto (p. ej. la compra de suplementos opcionales, etc.), una parte de la información contenida en estas instrucciones de manejo dejará de ser válida o será insuficiente.

Después de modificar o reparar piezas que afecten a la seguridad del producto, éste deberá ser comprobado y autorizado por un experto de HYDAC antes de su nueva puesta en funcionamiento.

Por tanto, infórmenos de inmediato sobre cualquier modificación que se vaya a realizar en el producto.

Garantía

Asumimos la garantía conforme a las condiciones de venta y suministro de HYDAC Filter Systems GmbH.

Estas se encuentran en www.hydac.com ⇨ E-Business ⇨ Legal information.

Uso de la documentación

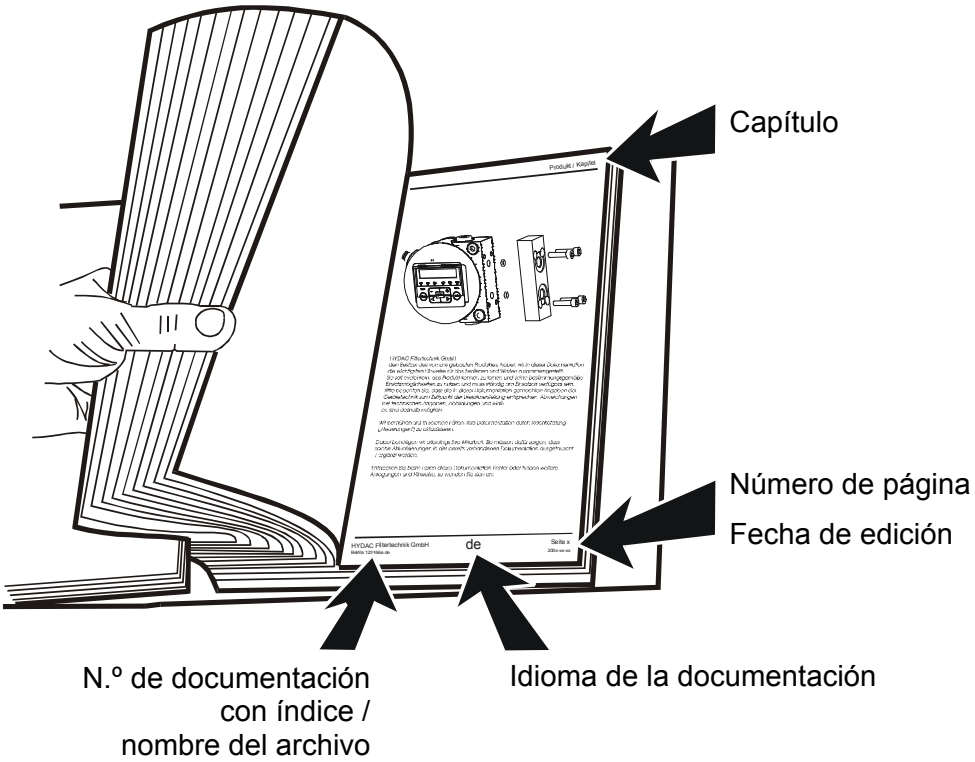
Tal como se describe a continuación, usted puede acceder directamente a una información determinada. Sin embargo, ello no le exime de la obligación de leer atentamente todas estas instrucciones antes de la primera puesta en servicio y, posteriormente, a intervalos regulares.

¿Qué es lo que quiero saber?

Asigno la información deseada a un área temática.

¿Dónde puedo encontrar la información?

Al principio de la documentación figura un índice. En él aparecerá el capítulo deseado y la página correspondiente.



El número de documentación acompañado del índice sirve para identificar las instrucciones y pedir una copia de las mismas. El índice aumenta un número cuando las instrucciones han sido corregidas o modificadas.

Indicaciones de seguridad

Estas instrucciones de servicio contienen las indicaciones más importantes para la puesta en funcionamiento del CSM en las condiciones de seguridad adecuadas.

Obligaciones y responsabilidades

La condición básica para manejar el CSM de forma segura y que este funcione correctamente radica en el conocimiento de las indicaciones y reglamentos fundamentales en materia de seguridad.

Todo aquel que trabaje con el CSM debe tener en cuenta las presentes instrucciones de servicio, especialmente las indicaciones de seguridad.

También deberán respetarse las regulaciones y normas de prevención de accidentes vigentes en el lugar de utilización.

Las indicaciones de seguridad aquí descritas se refieren exclusivamente al uso del CSM.

El CSM se ha diseñado de conformidad con los conocimientos actuales de la técnica y las normas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante, durante su utilización, pueden producirse situaciones de peligro de muerte o de amenaza a la integridad física de usuarios o terceros, así como daños en el equipo u otros bienes.

Utilice el CSM únicamente:

- para el uso para el que ha sido previsto
- en un estado de funcionamiento perfecto y seguro

Subsane inmediatamente los fallos que puedan mermar su eficacia en términos de seguridad.

En principio, tienen validez nuestras Condiciones Generales de Contratación (AGB). Estas están a disposición de la empresa operadora o explotadora, a más tardar, a partir del momento de cierre del contrato. Queda excluido cualquier derecho de garantía o derecho a exigir responsabilidad por daños personales o materiales cuando éstos se deban a una o varias de las siguientes causas:

- uso del CSM no conforme al previsto
- montaje, puesta en servicio, manejo o mantenimiento del CSM inadecuados
- funcionamiento del CSM estando los dispositivos de seguridad averiados
- modificación constructiva por cuenta propia del CSM
- supervisión deficiente de las partes de la unidad susceptibles de sufrir más desgaste
- reparaciones realizadas de forma inadecuada

Simbología y aclaraciones

En estas instrucciones de funcionamiento se utilizan los siguientes símbolos y denominaciones para advertir sobre situaciones de peligro así como indicaciones:

⚠ PELIGRO	El símbolo de PELIGRO indica una situación de peligro suya inobservancia puede tener consecuencias mortales.
⚠ ADVERTENCIA	El símbolo de ADVERTENCIA indica una situación de peligro cuya inobservancia puede tener como consecuencia lesiones mortales.
⚠ PRECAUCIÓN	El símbolo de PRECAUCIÓN indica una situación de peligro cuya inobservancia puede tener como consecuencia lesiones graves.
ATENCIÓN	El símbolo de ATENCIÓN indica un comportamiento cuyo incumplimiento tiene como consecuencia daños materiales.

Uso previsto

El ContaminationSensor Module (CSM) (módulo sensor de contaminación) ha sido diseñado para monitorizar continuamente el nivel de partículas contaminantes sólidas en sistemas hidráulicos.

Cualquier otra utilización es considerada como un uso no previsto.

El fabricante no se responsabiliza de los daños provocados por el uso no previsto.

Ejemplos de uso previsto:

- tener en cuenta todas las indicaciones especificadas en el presente manual de instrucciones,
- cumplir con los trabajos de inspección y mantenimiento.

Uso inapropiado

Está prohibida cualquier otra utilización que no se encuentre entre las anteriormente indicadas.

El uso inapropiado puede provocar peligros.

Algunos de esos usos inapropiados son:

- Conexión incorrecta de las tuberías de presión, de retorno y de aceite de fuga.

Medidas de seguridad informales

Las indicaciones de servicio deben almacenarse siempre en el grupo.

Además de las instrucciones de uso, es obligatorio adquirir y respetar las normas locales y generales sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Todas las indicaciones de seguridad y de peligro que figuran en la máquina deben mantenerse legibles y, si fuese necesario, cambiarse por otras nuevas.

La estanqueidad de tubos flexibles y racores debe comprobarse diariamente (control visual). Los dispositivos eléctricos del CSM también deberán comprobarse con regularidad (control visual mensual). Las uniones sueltas y los cables dañados deberán cambiarse de inmediato.

Capacitación del personal

Únicamente puede trabajar en el CSM el personal debidamente formado e instruido para ello.

Defina claramente las áreas de competencia de cada miembro del personal.

El personal en formación solo puede trabajar en el CSM bajo supervisión de una persona experimentada.

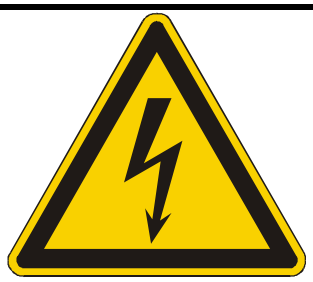
Personas / Actividad	Personas instruidas	Personas con formación técnica	Electricista	Superiores jerárquicos con la debida competencia
Embalaje / transporte	X	X		X
Puesta en servicio		X	X	X
Servicio	X	X	X	X
Localización de averías		X	X	X
Reparación mecánica de averías		X		X
Reparación eléctrica de averías			X	X
Mantenimiento	X	X	X	X
Reparación				X
Desconexión / almacenamiento	X	X	X	X

Medidas de seguridad en el servicio normal

Utilizar el CSM únicamente cuando todos los dispositivos de protección funcionan perfectamente.

Al menos una vez por día, comprobar si el grupo presenta daños exteriores detectables y verificar la funcionalidad de los dispositivos de protección.

Riesgos por energía eléctrica



PELIGRO

Electrocución

Peligro de muerte

► Solo electricistas profesionales pueden realizar trabajos en el equipamiento eléctrico.

Riesgos por sistema hidráulico sometido a presión

ADVERTENCIA

Los sistemas hidráulicos están sometidos a presión.

Lesiones

► Antes de ejecutar cualquier trabajo, despresurice el sistema.

Modificaciones en el CSM

No realice ninguna modificación constructiva en el CSM sin la debida autorización del fabricante.

Sustituya inmediatamente todas las piezas del equipo que no estén en perfecto estado.

Utilice solamente piezas de recambio originales. Si se utilizan piezas no originales, no se garantiza que hayan sigo diseñadas y elaboradas de acuerdo con las condiciones de funcionamiento y seguridad adecuadas.

Embalaje, almacenamiento

Desembalaje del CSM

El CSM se somete a pruebas de funcionamiento y estanqueidad en la fábrica y se embala convenientemente. Las conexiones del grupo están selladas para evitar que entre suciedad durante el transporte.

Al recibir y desembalar el grupo verifique que no presenta daños causados por el transporte.

El material de embalaje deberá desecharse o reciclarse conforme a las disposiciones vigentes.

Almacenamiento del CSM

Almacene el grupo en un lugar limpio y seco.

Antes de almacenar el grupo por un periodo de tiempo largo, debe vaciarse por completo.

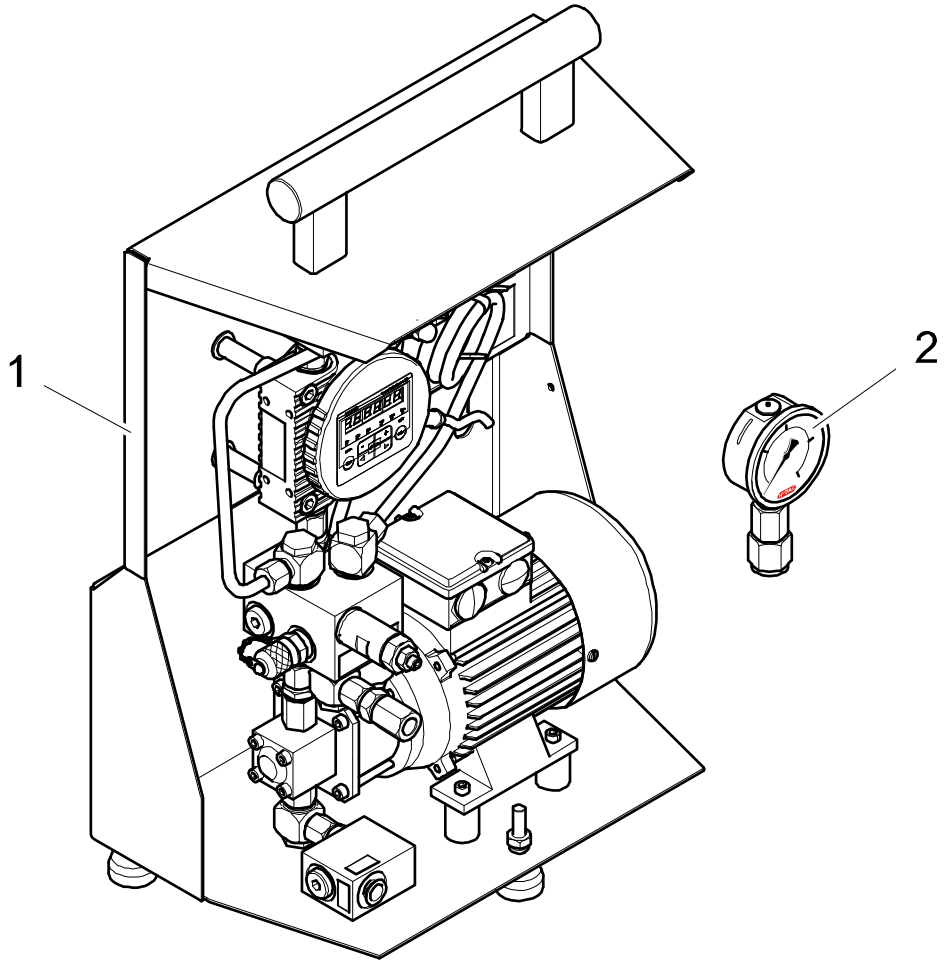
El periodo de almacenamiento es de máximo 6 meses. Transcurrido este periodo, deberá ponerse en servicio nuevamente.

Comprobación del volumen de suministro

Al recibir el CSM verifique que no presenta daños. Únicamente está permitida la puesta en servicio de un CSM en perfecto estado. Los posibles daños producidos durante el transporte deberán notificarse a la empresa transportista o a la oficina responsable. Dado el caso, se descartará su puesta en servicio.

El volumen de suministro incluye:

Pos.	Unidad	Designación
1	1	ContaminationSensor Module, serie CSM 1000
2	1	Manómetro con adaptador
-	1	Documentación técnica, compuesta por: - Instrucciones de servicio y mantenimiento para el CSM 1000 - Instrucciones de servicio y mantenimiento para la serie CS 1000 - Instrucciones de servicio y mantenimiento para el CoCoS 1000 - Instrucciones de servicio y mantenimiento para el AS 1000 (opcional) - Certificado de calibración del CS1000



Características del CSM

La bomba de engranajes aspira el aceite a analizar y lo envía al ContaminationSensor en donde se registran mediante un sensor óptico las partículas sólidas, se separan según los distintos tamaños y se contabilizan.

Las posibles burbujas de aire presentes en el aceite pueden falsear considerablemente el resultado de la medición pues, al igual que las partículas sólidas, provocan que las células de medición envíen señales indicadoras.

Este grupo sirve para eliminar esas burbujas de aire de modo que el resultado de la medición no se vea falseado ni por completo ni tan siquiera de manera insignificante.

Puesto que el aceite que aumenta de presión puede perder una gran cantidad de aire (índice: ~ 8% de aire por bar) se pretende una presión en el ContaminationSensor lo más elevada posible. Esto se logra mediante una válvula limitadora de presión posconectada al CS.

Puesto que el aire a presión no se puede disolver de golpe en el aceite, existe un recorrido entre bomba y Sensor.

Para aceites de alta viscosidad y extrema proporción de aire existe la posibilidad de que se fije una burbuja de aire detrás de la bomba que no ascienda ni fluya por la tubería. No se puede bombear contra esa burbuja de aire a presión. La válvula de estrangulación medio abierta y montada entre la bomba y el ContaminationSensor, puede reducir la presión, gracias a lo cual puede bombearse de nuevo.

En el servicio normal, tan solo una mínima parte del caudal se pierde en esa válvula de estrangulación ya que la resistencia hidráulica es demasiado elevada para el aceite. No obstante, algunas burbujas de aire pueden escaparse fácilmente en este punto.

Limitación de utilización

ATENCIÓN

Medios de servicio prohibidos

El grupo puede resultar dañado.

► Utilice el grupo únicamente con aceites minerales o productos refinados a base de aceites minerales.

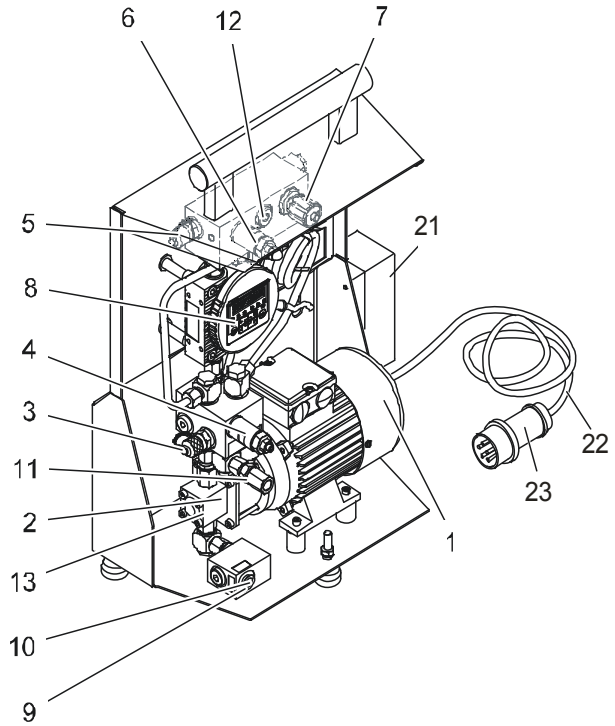
ATENCIÓN

Fluido excesivamente sucio

La bomba se desgasta/resulta dañada

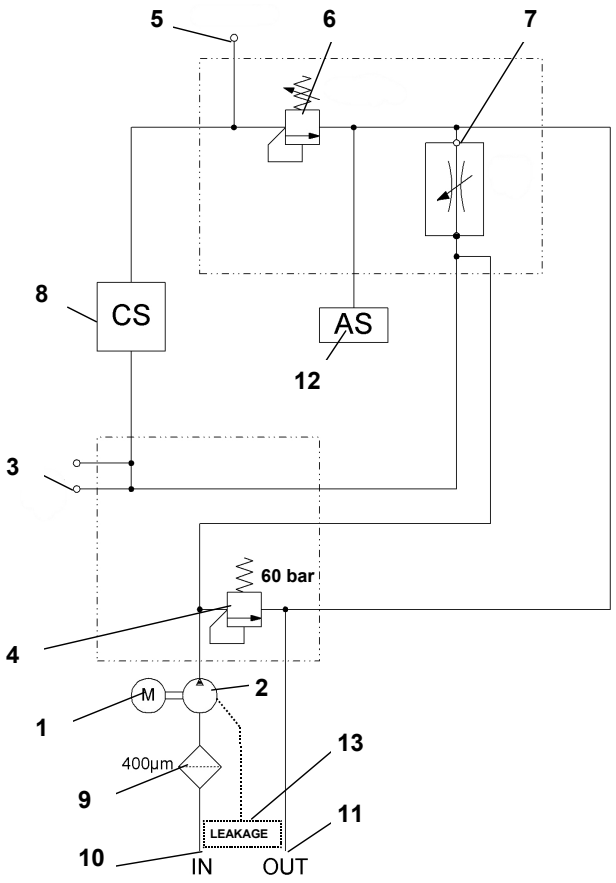
► Durante servicios de larga duración, bombee exclusivamente fluido con una contaminación máxima de ISO 22/20/18

Componentes del CSM



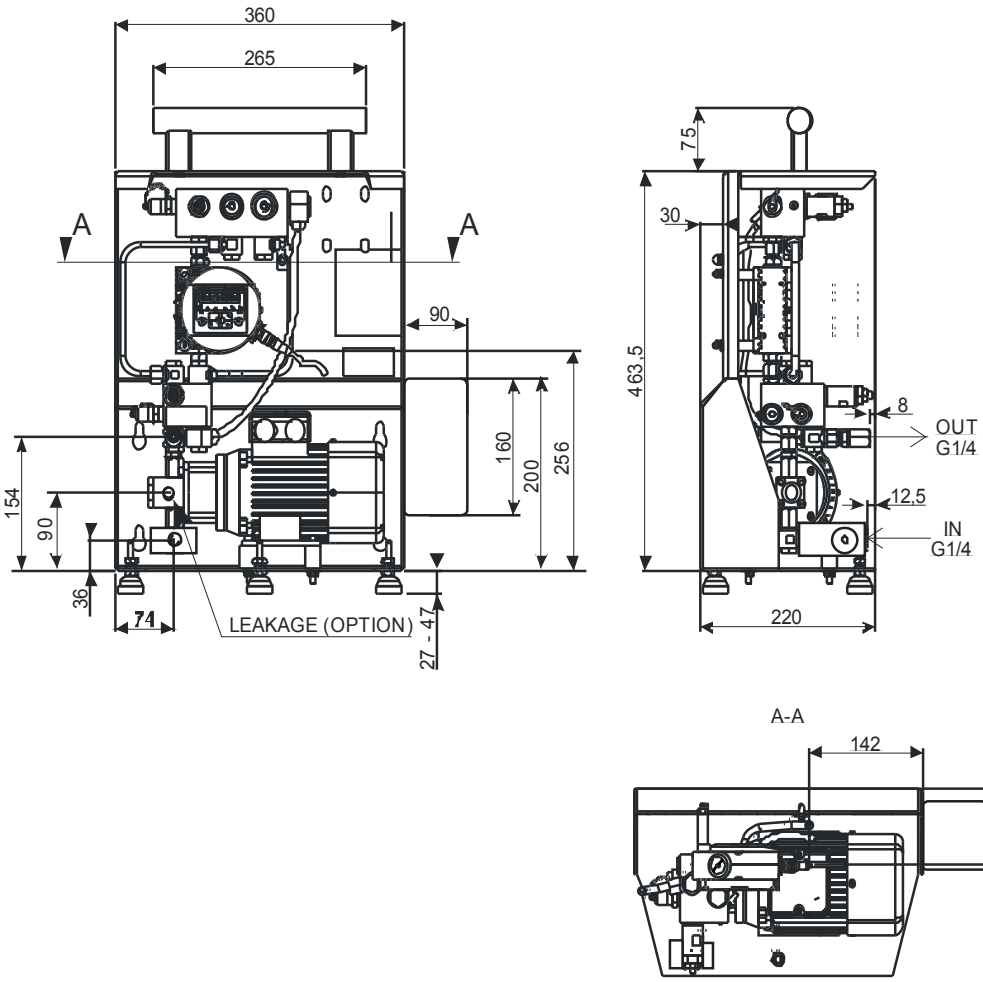
Pos.	Designación
1	Electromotor
2	Bomba de engranajes (según pedido con o sin conexión para el aceite de fuga)
3	Conexión de medición 1
4	Válvula limitadora de presión (60 bar)
5	Conexión de medición 2
6	Válvula de contrapresión
7	Válvula de estrangulación
8	ContaminationSensor serie CS1000
9	Tamiz, 400 µm
10	Conexión de aspiración (IN)
11	Conexión de retorno (OUT)
12	AquaSensor AS1000 (opcional)
13	Conexión para el aceite de fuga (LEAKAGE) (solo para CSM1xxx-2 …)
21	Conmutador On/Off con guardamotor (PKZ)
22	Cable
23	Clavija de conexión

Esquema hidráulico

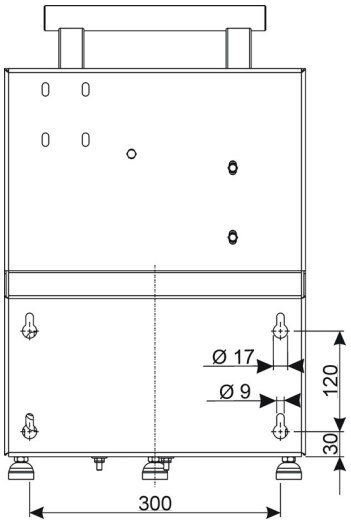


Pos.	**Designación**
1	Electromotor
2	Bomba de engranajes (según pedido con o sin conexión para el aceite de fuga)
3	Conexión de medición 1
4	Válvula limitadora de presión (60 bar)
5	Conexión de medición 2
6	Válvula de contrapresión
7	Válvula de estrangulación
8	ContaminationSensor serie CS1000
9	Tamiz, 400 µm
10	Conexión de aspiración (IN)
11	Conexión de retorno (OUT)
12	AquaSensor 1000 (opcional)
13	Conexión para el aceite de fuga (LEAKAGE) (solo para CSM1xxx-2 …)

Dimensiones

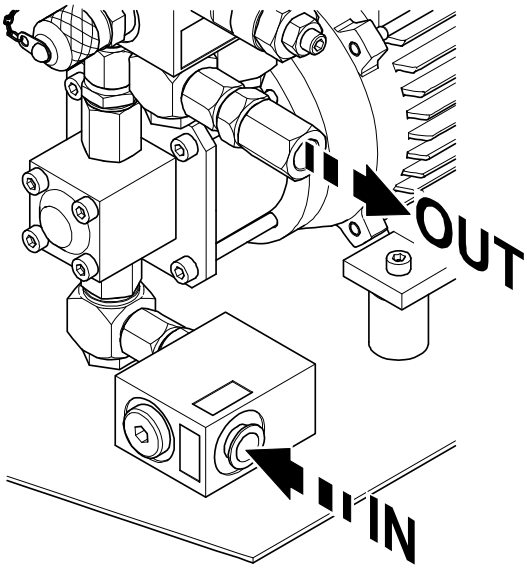


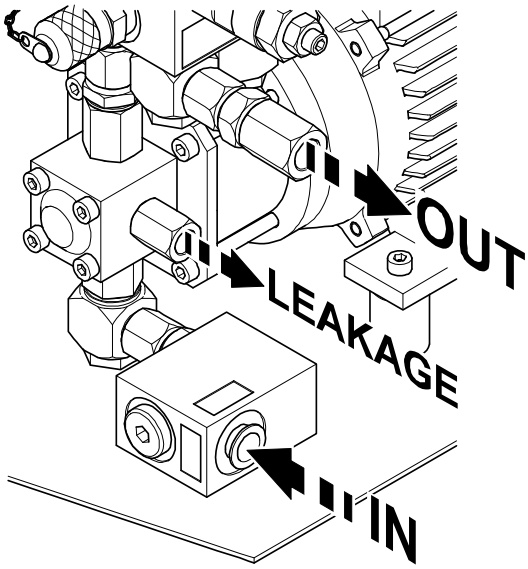
Disposición de los taladros para montaje mural



Conexión hidráulica del CSM

Conexiones hidráulicas





CSM1xxx-1 CSM1xxx-2

IN	**=**	**Conexión de aspiración**
OUT	**=**	**Conexión de retorno**
LEAKAGE	**=**	**Conexión para el aceite de fuga**

Indicaciones sobre el montaje de tubos/de tubos flexibles

Para reducir al máximo las pérdidas de presión, coloque el menor número posible de uniones atornilladas.

Las pérdidas de presión en un conducto hidráulico dependen de:

- caudal
- viscosidad cinemática
- dimensiones del conducto
- densidad del medio

Para los aceites hidráulicos, la pérdida de presión se puede calcular aproximadamente de la siguiente manera:

$$\Delta p \sim 6{,}8 * L / d^4 * Q * V * D$$

Δp	=	Diferencia de presión en [bar]	
L	=	Longitud del conducto [m]	
d	=	Diámetro interior del conducto [mm]	
Q	=	Caudal [l/min]	
V	=	Viscosidad cinemática [mm²/s]	
D	=	Densidad [kg/dm³]	El aceite hidráulico con base de aceite mineral posee una densidad de ~ 0,9 kg/dm³.

Esto es válido para tubos rectos y aceites hidráulicos. Las uniones adicionales y los codos de tubo aumentan la diferencia de presión.

Mantenga la diferencia de nivel del grupo con respecto al nivel de aceite lo más baja posible.

Los tubos flexibles deben ser apropiados para una presión de al menos -0,5 bar.

Evite el estrechamiento de los conductos de unión, ya que así se reduce el rendimiento y puede existir peligro de cavitación.

Tenga en cuenta que la anchura nominal del conducto de unión debe ajustarse al menos a la de las secciones transversales de las roscas de conexión.

Evite que a través de la sujeción de los tubos se transfieran tensiones o vibraciones hacia la bomba o la carcasa del filtro. En caso necesario, emplee tubos flexibles o compensadores.

Conexión de aspiración - IN

ATENCIÓN

Sobrepresión en la conexión de aspiración (IN)

El grupo puede resultar dañado.

► Tenga en consideración la presión máxima en la conexión de aspiración IN
para CSM1xxx-1 = -0,4 bar - 0,5 bar
para CSM1xxx-2 = -0,4 bar - 120 bar

La conexión de aspiración debe realizarse mediante un tubo flexible resistente a la presión negativa o mediante tubos. La anchura nominal de la tubería de conexión debe ser como mínimo equivalente a la tubería de conexión del grupo, a fin de evitar una pérdida de presión muy elevada.

La conexión de aspiración al tanque debe realizarse de tal manera que quede siempre por debajo del nivel de aceite.

ATENCIÓN

Alto grado de suciedad

El grupo puede resultar dañado.

► No aspire directamente en el fondo del tanque.

► No aspire en el sumidero.

► Nunca aspire sin el tamiz montado.

En el fondo del tanque se encuentra la mayor parte de la suciedad. Todas las partículas de suciedad u otras se depositan en el fondo del tanque.

La conexión de aspiración debe realizarse mediante un tubo flexible resistente a la presión negativa o mediante tubos. La anchura nominal de la tubería de conexión debe ser como mínimo equivalente a la tubería de conexión del grupo, a fin de evitar una pérdida de presión muy elevada.

La conexión de aspiración al tanque debe realizarse de tal manera que quede siempre por debajo del nivel de aceite.

Conexión de retorno - OUT

ATENCIÓN

Conexión de retorno (OUT) cerrada

El grupo puede resultar dañado.

► Compruebe siempre que la conexión de retorno está siempre abierta.

Conexión para el aceite de fuga - LEAKAGE - (solo para CSM1xxx-2 …)

ATENCIÓN

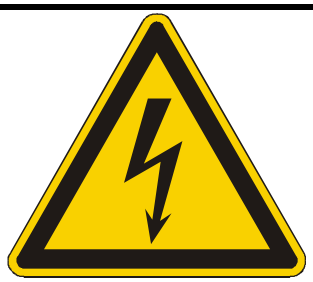
Conexión para el aceite de fuga (LEAKAGE) cerrada

El grupo puede resultar dañado.

► Compruebe siempre que la conexión para el aceite de fuga está siempre abierta.

► Tenga en consideración la presión máxima de 0,5 baren la conexión para el aceite de fuga.

Conexión eléctrica del CSM



PELIGRO

Electrocución

Peligro de muerte

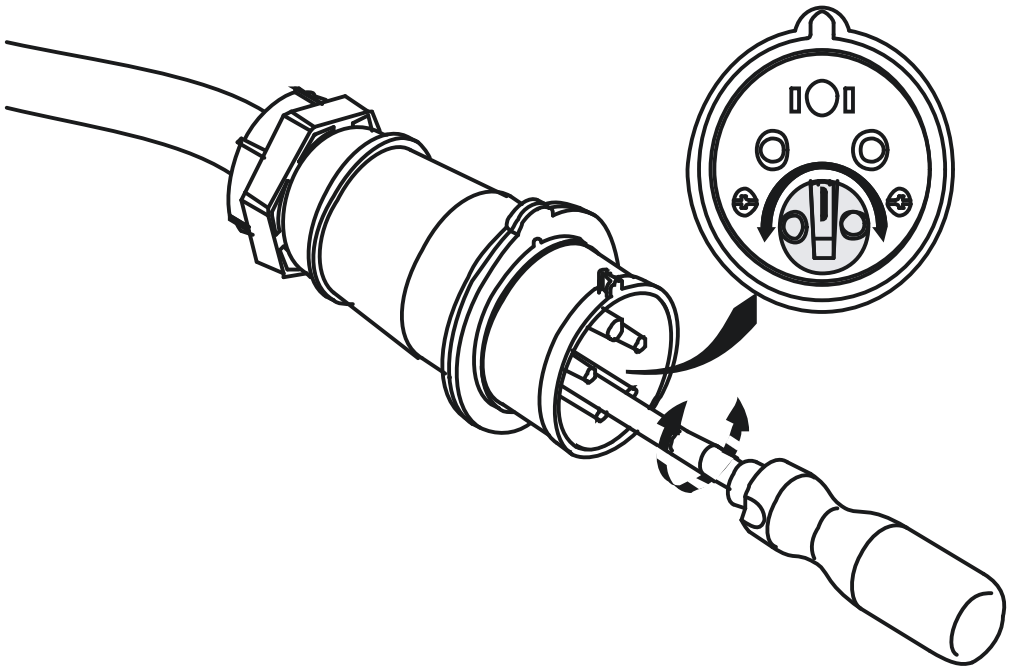
► Solo electricistas profesionales pueden realizar trabajos en el equipamiento eléctrico.

Compare los datos sobre la tensión y la frecuencia que figuran en la placa de características con los de la red de alimentación.

Introduzca el enchufe en una toma de corriente adecuada.

Compruebe el sentido de giro del motor conectándolo brevemente (modo pulsación). Una flecha situada en la caperuza del ventilador muestra el sentido de giro.

El cambio del sentido de giro se logra girando conforme a la siguiente figura el inversor de fase en la clavija de conexión.



Conexión eléctrica del ContaminationSensor CS1000

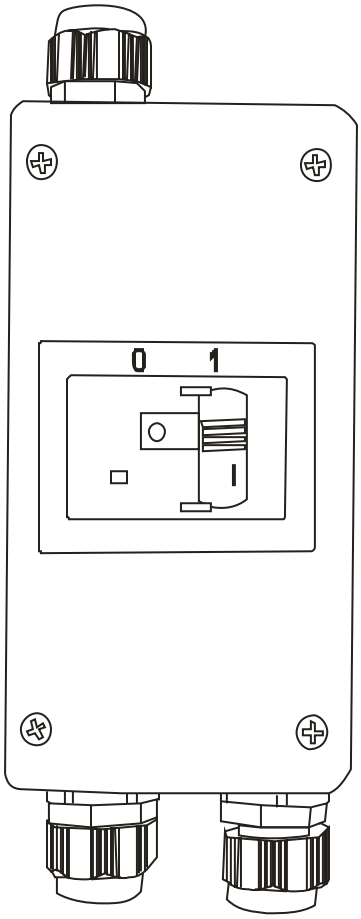
Para más información a este respecto, consulte las instrucciones de servicio y mantenimiento adjuntas del ContaminationSensor

Conexión eléctrica del AquaSensor AS1000

Para más información a este respecto, consulte las instrucciones de servicio y mantenimiento adjuntas del AquaSensor.

Conexión / desconexión del CSM

Conecte o desconecte el CSM con el conmutador On/Off.



Puesta en servicio del CSM

Después de conectar hidráulicamente el CSM mediante las conexiones IN / OUT o LEACKAGE y de la conexión eléctrica con el conjunto, ajuste la válvula de contrapresión (B).

En estado de suministro las válvulas de contrapresión (A) y (B) están completamente abiertas.

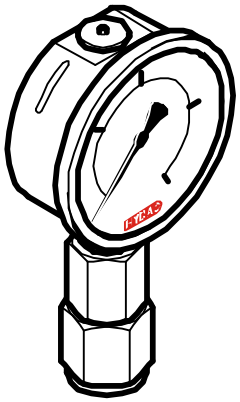
Instalación de la válvula de contrapresión

Herramientas e instrumentos de medición necesarios

Llave de boca SW 22

Llave de boca SW 13

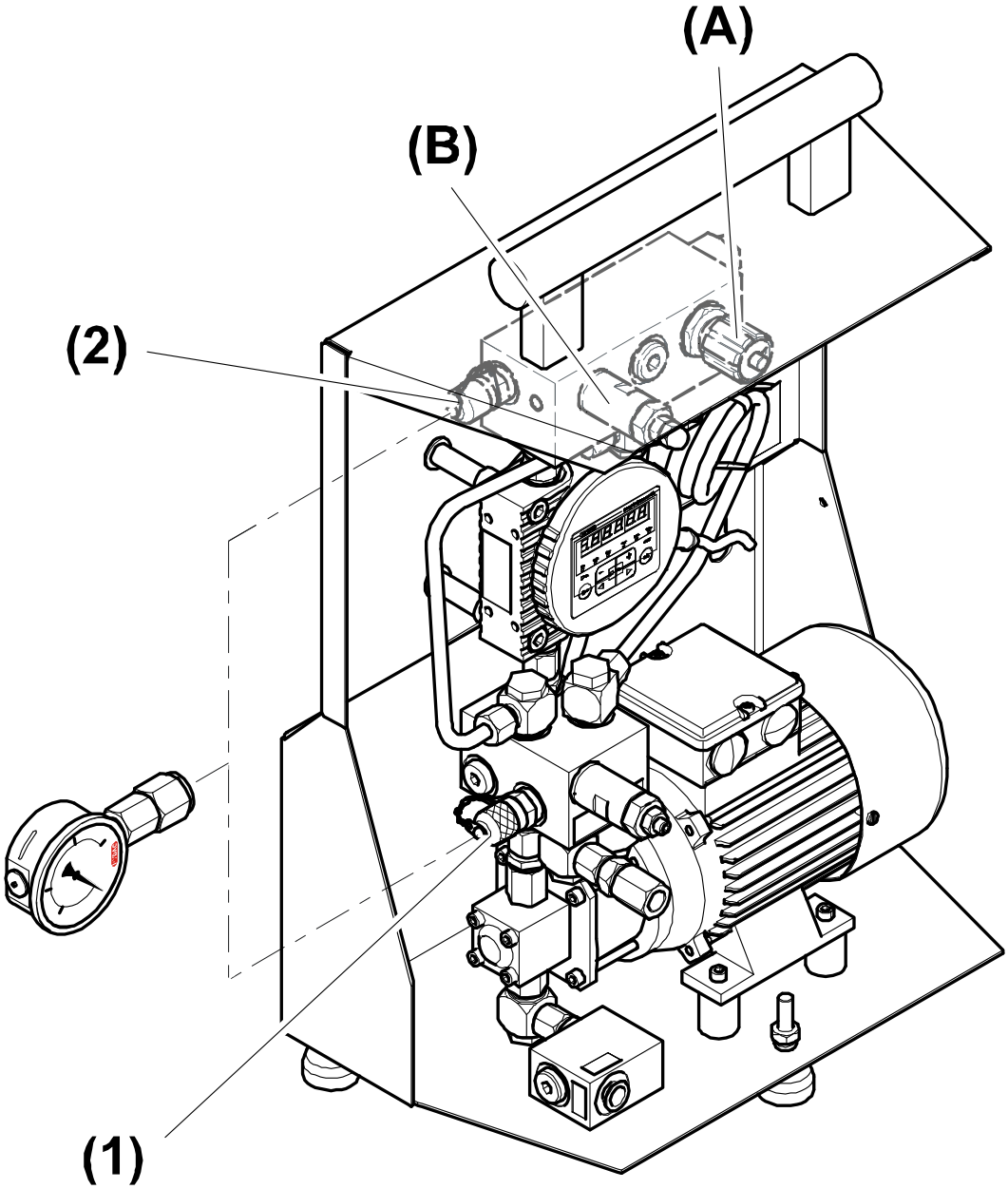
Llave macho hexagonal SW 4



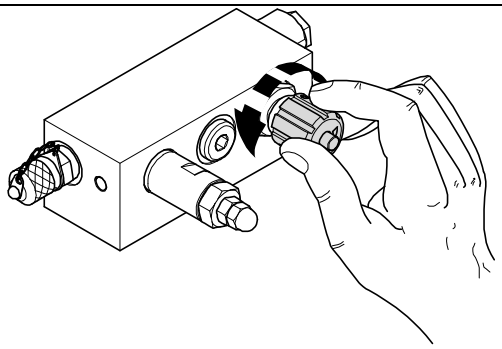
Manómetro de 0-60 bar, adaptador inclusive

(incluido en el volumen de suministro)

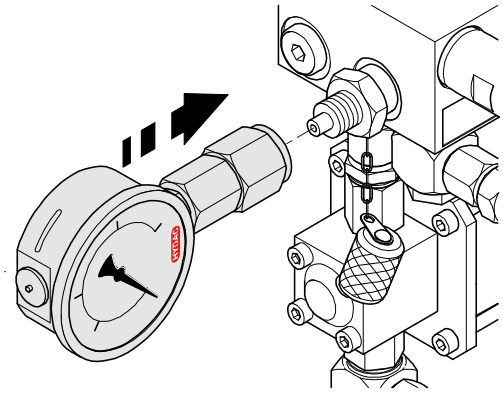
Ajuste la válvua de contrapresión (B) conforme a los siguientes pasos:



1. Gire la válvula (A) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta su completa apertura.



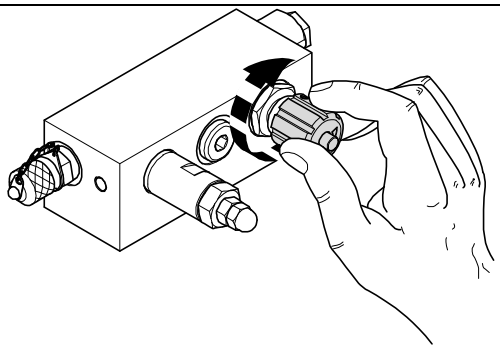
2. Enrosque el manómetro en la conexión de medición 1.



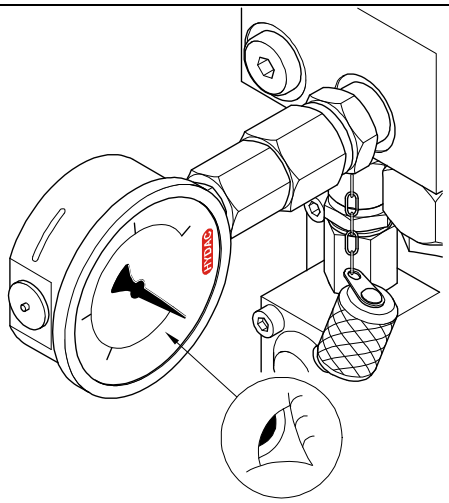
3. Conecte el CSM.

4. Compruebe la capacidad de aspiración de la bomba y el flujo de aceite.

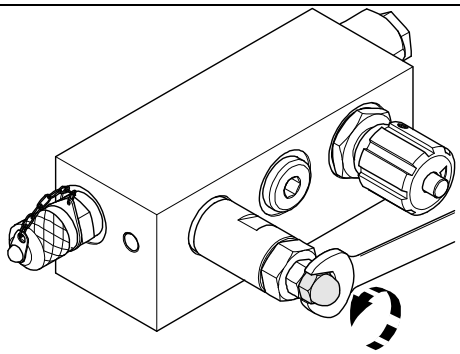
5. Si es posible detectar un caudal uniforme gracias al ruido que hace la bomba o el lado de salida (OUT), gire la válvula de estrangulamiento (A) en el sentido de las agujas del reloj hasta cerrarla por completo.



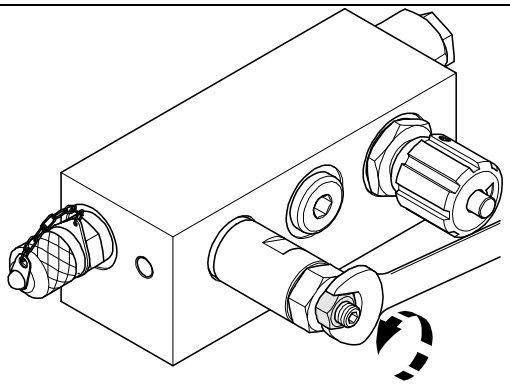
6. El manómetro de la conexión de medición (1) indica la presión existente en la entrada del ContaminationSensor CS1000 (máx. 60 bar).



7. Desenrosque la tuerca sombrerete de la válvula de contrapresión (B).

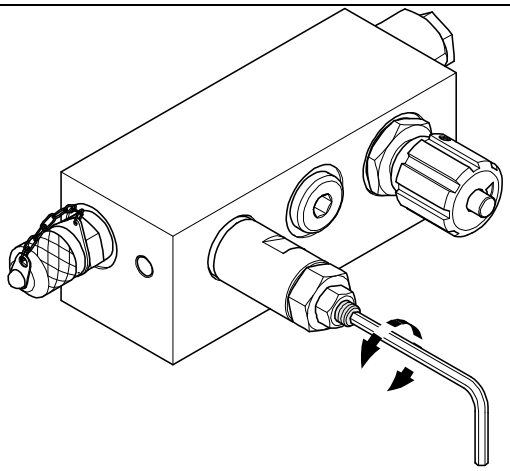


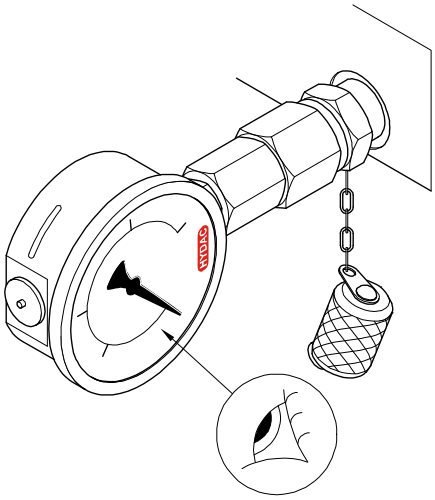
8. Suelte la contratuerca de la válvula de contrapresión (B).



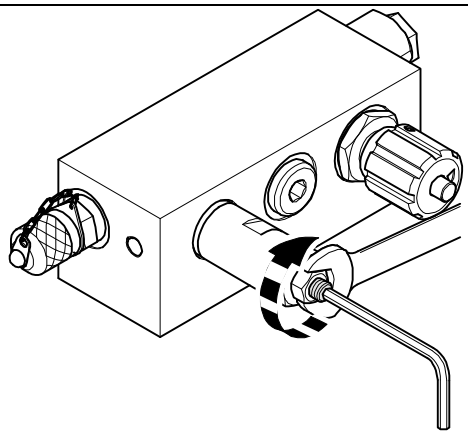
9. Con una viscosidad máxima del medio de entre 25-40 bar, ajuste la presión girando el tornillo de ajuste de la válvula de contrapresión (B) con una llave macho hexagonal de 4 mm de ancho.

   Tenga en consideración que está más recomendada una diferencia respecto a la presión medida en el paso 6 de como mínimo 10 bar.

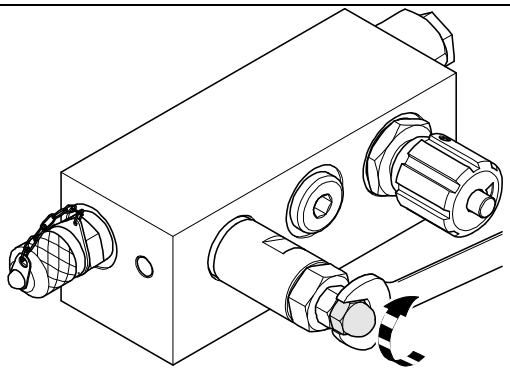




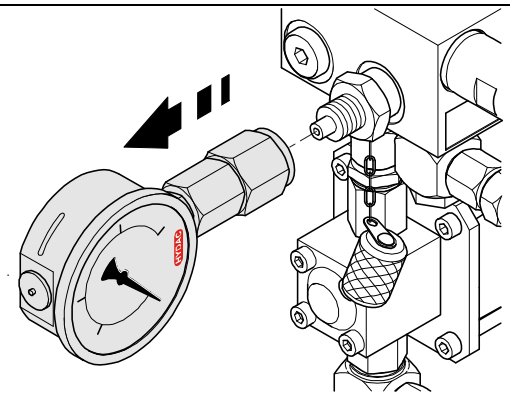
10. Apriete bien la contratuerca. Procure que la válvula de contrapresión (B) no se desajuste.



11. Enrosque y apriete la tuerca sombrerete de la válvula de contrapresión (B).



13. Enrosque el manómetro de la conexión de medición (1).



14. El CSM ya está listo para el servicio.

Ejecución de los trabajos de mantenimiento

ADVERTENCIA

Presión de servicio

Lesiones

► Antes de ejecutar cualquier trabajo, despresurice el sistema.

Ejecute los trabajos de ajuste, mantenimiento e inspección dentro de los plazos fijados.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, inspección y reparación, deberá desconectar el grupo de la red eléctrica y asegurarlo para impedir su reconexión involuntaria.

Al finalizar los trabajos de mantenimiento, compruebe el funcionamiento de los dispositivos de seguridad. Compruebe que las uniones atornilladas están debidamente apretadas.

	24 h o diariamente	**500 h o mensualmente**	**3000 h o semestralmente**
Comprobar la estanqueidad	X		
Control visual de la instalación eléctrica		X	
Limpieza del tamiz			X

Limpieza deltamiz

ATENCIÓN

Ausencia de tamiz/funcionamiento sin tamiz

El grupo puede resultar dañado.

► Nunca utilice el grupo sin el tamiz montado.

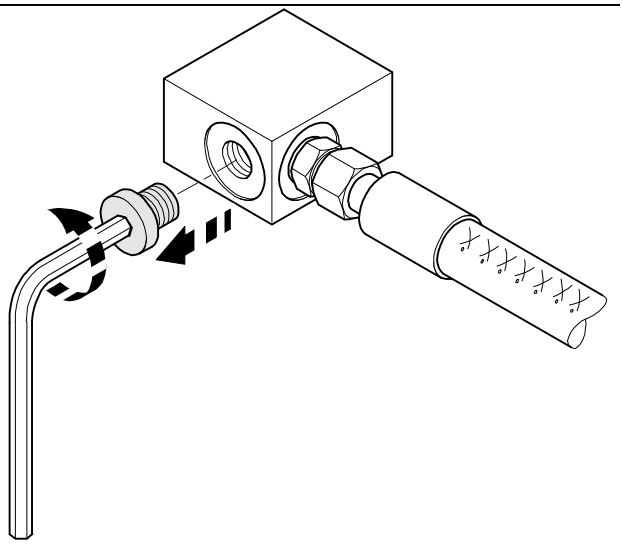
► Limpie el tamiz con regularidad.

Para proteger la bomba de partículas de suciedad grandes o de cuerpos extraños, ha de colocarse un tamiz antes de la bomba de engranajes en el lado de aspiración.

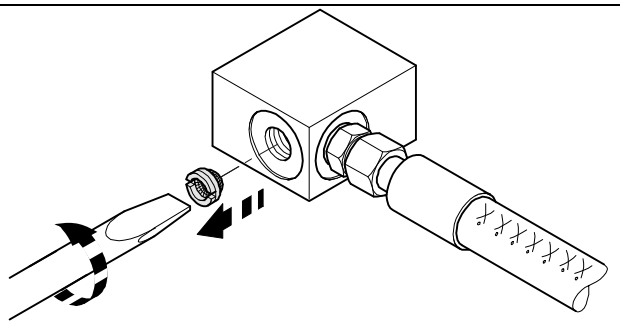
Si la potencia de aspiración o de bombeo resulta insuficiente, comprobar el tamiz.

Para cambiar el tamiz, proceda de la siguiente manera:

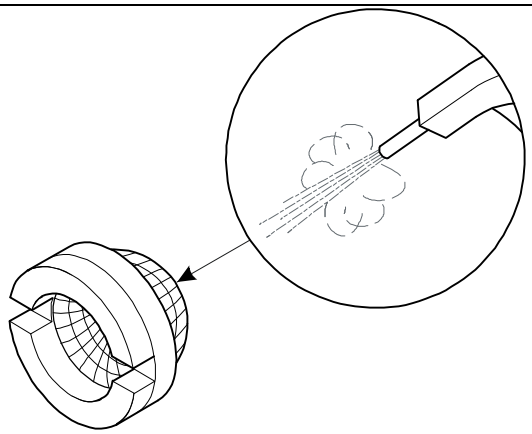
1. Abra el tapón roscado con una llave macho hexagonal SW 6 mm.



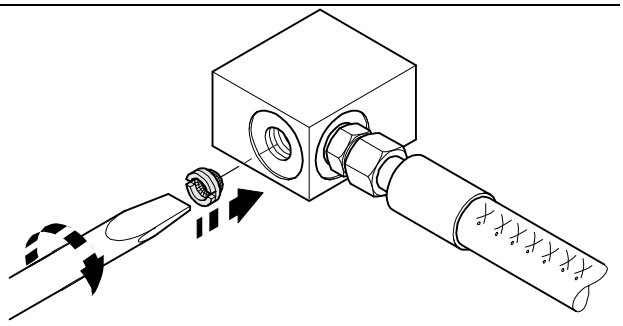
2. Desenrosque el tamiz con un destornillador grande y plano en el sentido contrario a las agujas del reloj.



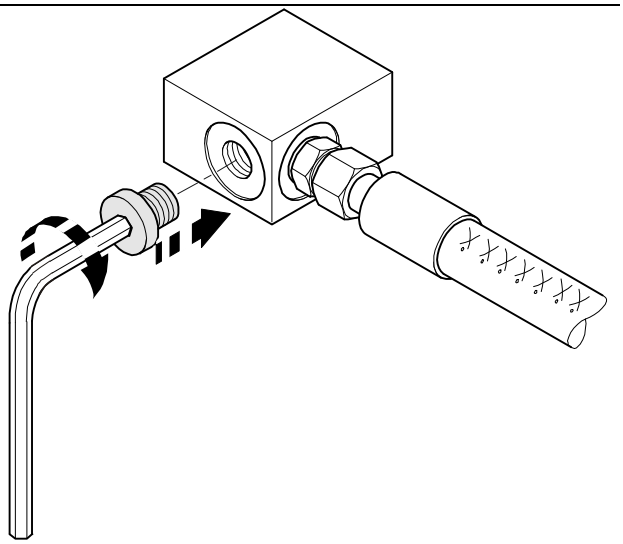
3. Limpie el tamiz lavándolo y aplicando aire a presión.



4. Enrosque el tamiz en la carcasa con un destornillador grande y plano en el sentido de las agujas del reloj.



5. Enrosque manualmente el tapón roscado y apriételo con 12 Nm.



Cómo desechar el CSM

Elimine el material de embalaje conforme a las normas de protección del medio ambiente.

Tras el desmontaje del grupo y la separación selectiva de las diferentes piezas que lo componen, estas deben desecharse conforme a la normativa medioambiental.

Fallos y depuración de errores

Fallos	Causa/s	Solución
No hay caudal	La bomba funciona en el sentido incorrecto	Revisar el sentido de giro del motor y, si fuese necesario, cambiar las fases
	El elemento de bloqueo externo al CSM en la tubería de aspiración o de presión está cerrado	Abrir el elemento de bloqueo
	Tamiz de la tubería de aspiración en la bomba de engranajes sucio	Limpiar el tamiz
	Dispositivo de arrastre entre el motor y la bomba suelto o defectuoso	Comprobar y, en caso necesario, cambiar el dispositivo
Sin función	No hay conexión eléctrica	Revisar la conexión eléctrica, el empalme, el cable y la toma de corriente

Para más información respecto a los mensajes de fallos del CS1000, consulte el capítulo correspondiente en las instrucciones de servicio y mantenimiento del CS1000.

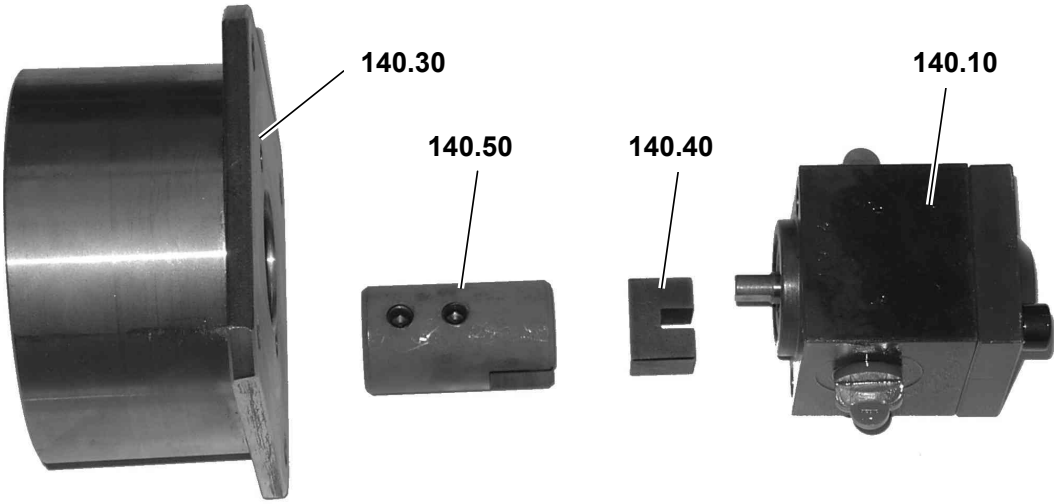
Lista de piezas de repuesto

Pos.	Nº de artículo	ud.	Descripción	Material
-	3135672	3	Pie articulado	
-	3152786	1	Tamiz, 400 µm	
140.10	*	1	Bomba de engranajes	
140.30	6032344	1	Soportes para bomba	
140.40	6007191	1	Taco de corredera	
140.50	6032343	1	Caja de empalme	
140.70	3212520	1	Electromotor 230/400V 50/60Hz 3ph, 0,18 kW	
140.70	3212652	1	Electromotor 400/690V 50/60Hz 3ph, 0,18 kW	
-	*	1	ContaminationSensor CS 1000	
-	6043041	1	Caja de acoplamiento M12x1, 8 polos, con 2 m de cable	
-	6043044	1	Caja de acoplamiento M12x1, 8 polos con 5 m de cable	

Pos.	Nº de artículo	ud.	Descripción	Material
-	6043689	1	Cable de extensión 5 m, caja de conexión M12x1, 8 polos / conector M12x1, 8 polos	
-	6047931	1	Conector hembra, M12x1, 8 polos	
-	*	1	AquaSensor AS 1000	
-	*	1	Cable de conexión del AquaSensor con conector, longitud = 2 m	
-	*	1	Cable de conexión del AquaSensor con conector, longitud = 5 m	

*= solicitar

Imágenes de las piezas de repuesto



Servicio postventa/servicio técnico

HYDAC SERVICE GMBH
Rehgrabenstrasse 3
66125 Saarbrücken -Dudweiler

Alemania

Teléfono: ++49 (0)681 509 883

Telefax: ++49 (0)681 509 324

E-Mail: service@hydac.com

Datos técnicos

Datos generales		
Temperatura del medio	0 … 70 °C / 32 … 158 °F	
Temperatura ambiente	0 … 40 °C / 32 … 104 °F	
Temperatura de almacenamiento	-40°C … +80°C / -40°F … 176°F	
Humedad relativa	máx. 90%, no condensable	
Peso	~ 18 kg	
Datos hidráulicos		
Presión admisible en la conexión de aspiración(IN) – CSM1xxx-1	- 0,4 bar … 0,5 bar	
Presión admisible en la conexión de aspiración(IN) – CSM1xxx-2	- 0,4 bar … 120 bar	
Presión admisible en la conexión para el aceite de fuga (LEAKAGE) - CSM1xxx-2	0,5 bar máx.	
Presión en la conexión de retorno (OUT) - CSM1xxx-1	5 bar máx.	
Presión en la conexión de retorno (OUT) - CSM1xxx-2	5 bar máx.	
Modelo de bomba	Bomba de engranajes	
Altura máxima de aspiración	500 mm	
Material de la junta	NBR / FPM*	
Conexión de aspiración (IN)	G ¼“	
Empalme de retorno (OUT)	G ¼“	
Conexión para el aceite de fuga (LEAKAGE)	G ¼“	
Margen de viscosidad de servicio admisible	10 … 3000 mm²/s	
Margen de viscosidad admisible para el servicio de medición	10 … 1000 mm²/s	
Caudal total	50 Hz	60 Hz
CSM1xxx-1	~ 90 ml/min	~ 110 ml/min
CSM1xxx-2	~ 180 ml/min	~ 220 ml/min

*) según modelo

Datos eléctricos CSM1xxx-x-x-**W-PKZ**	
Tensión (conexión en triángulo)	230 V, 50 Hz, 3 Ph
Consumo de corriente	△ 1,23 A / ⅄ 0,71 A
Potencia nominal	0,18 kW
Duración de conexión	100%
Revoluciones	1425 rpm
Tipo de protección	IP55
Clase de aislamiento	F

Datos eléctricos CSM1xxx--x-x-**N-PKZ**	
Tensión (conexión en triángulo)	400 V, 50 Hz, 3 Ph
Consumo de corriente	△ 0,71 A / ⅄ 0,41 A
Potencia nominal	0,18 kW
Duración de conexión	100%
Revoluciones	1425 rpm
Tipo de protección	IP55
Clase de aislamiento	F

Para otros modelos, consulte los datos de la placa de características en el electromotor.

Código del modelo

CSM	1	2	2	0	- 1	- 1	W/N/X60/O60	AS

Modelo

CSM

Modelo

1 = 4 canales de tamaño de partículas

Codificación de la contaminación

2 = ISO4406:1999, SAE AS 4059(D) / > 4 $\mu m_{(c)}$ > 6 $\mu m_{(c)}$, 14 $\mu m_{(c)}$ > 21 $\mu m_{(c)}$

3 = ISO4406:1987, NAS1638 / > 2 µm > 5 µm > 15 µm > 25 µm ISO4406:1999, SAE AS 4059(D) / > 4 $\mu m_{(c)}$ > 6 $\mu m_{(c)}$, 14 $\mu m_{(c)}$ > 21 $\mu m_{(c)}$, umschaltbar

Material de la junta

1 = sin visualizador

2 = con visualizador

Fluidos

0 = compuesto de aceites minerales

Modelo hidráulico

1 = bomba estándar

2 = bomba, presión inicial estable hasta 120 bar máximo, con tubería de aceite de fuga.

Salida eléctrica

1 = 4 … 20 mA salida analógica

2 = 0 … 10 V salida analógica

Tensión de alimentación

W/N/X60/O60 = △ 230 V, 50 Hz, 3 Ph / 265 V, 60 Hz, 3 Ph

⅄ 400 V, 50 Hz, 3 Ph / 460 V 60 Hz, 3 Ph

N/AB/N60/AB60 = △ 400 V, 50 Hz, 3 Ph / 400 V 60 Hz, 3 Ph

⅄ 690 V, 50 Hz, 3 Ph / 690 V 60 Hz, 3 Ph

Otras tensiones a petición.

Indicaciones complementarias

sin = Serie

AS = con AquaSensor AS1000

HL = con HYDACLab

PKZ = Conmutador On/Off con guardamotor

Declaración de conformidad CE

HYDAC FILTER SYSTEMS

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Postfach 12 51
66273 Sulzbach / Saar
Germany

Industriegebiet
66280 Sulzbach / Saar
Germany

Telefon: ++49 (0) 6897 509 01
Internet: www.hydac.com

CE

Declaración de conformidad CE

Con la presente declaramos que el producto citado a continuación cumple, tanto en su diseño, su construcción y su versión comercializada por HYDAC, con las normas abajo especificadas en materia de seguridad e salud.

Esta declaración pierde su validez en caso de que se modifique el producto sin nuestro previo consentimiento debidamente notificado por escrito.

Designación	ContaminationSensor Module CSM1000
Modelo	CSM1xxx-x-x-x-PKZ
Nº de artículo	
Nº de serie	
Directiva CE relativa a las máquinas	2006/42/CE
Directiva CE sobre el material eléctrico	2006/95/CE
Directiva en materia de compatibilidad electromagnética	2004/108/CE

15/01/2010	Thorsten Trier	
Fecha	Nombre	(Responsable CE)

Gerente
Mathias Dieter, périto mercantil. Wolfgang Haering
Sede de la sociedad: 66280 Sulzbach/Saar
Tribunal de registro Saarbrücken, HRB 17216
NIF: DE 815001609
Nº fiscal: 040/110/50773

Responsable de la documentación:
Sr. Günter Harge
c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar, Alemania
Teléfono: ++49 (0) 6897 509 1511
Telefax: ++49 (0) 6897 509 1394
E-Mail: guenter.harge@hydac.com

Página 1 / 1

Notas

HYDAC FILTER SYSTEMS

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet	Postfach 1251
66280 Sulzbach/Saar	66273 Sulzbach/Saar
Alemania	Alemania

Tel:	+49 (0) 6897 509 01	Central
Fax:	+49 (0) 6897 509 846	Tecnología
Fax:	+49 (0) 6897 509 577	Ventas

Internet: www.hydac.com
E-Mail: filtersystems@hydac.com