



The environmental solution
to protect
oil & fuel systems

Chainings Limited

Units 1 & 2 Harrow Park, Harrow Road, Hereford, HR4 0EN, United Kingdom
Telephone: +44 (0) 1432 356318 Fax: +44 (0) 1432 360808
Email: info@chainings.com

FOLLETO TÉCNICO
ENSAMBLAJE DEL FILTRO CHAININGS PARA USO
EN APLICACIONES HIDRÁULICAS DE BAJA PRESIÓN
REF. CHO2010H(-)



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA
3. PRINCIPIO DE OPERACIÓN
4. INSTALACIÓN
5. ESPECIFICACIONES
6. PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DEL ELEMENTO FILTRANTE

1. INTRODUCCIÓN

Ha sido bien documentado que la introducción de filtración fina en sistemas hidráulicos o de aceite lubricante, ha demostrado ser ventajosa con respecto a la reducción del desgaste de los componentes y la prolongación de la vida útil del aceite.

Los ingredientes de la contaminación basada en partículas o acuosa en cualquier sistema, puede tener efectos graves sobre la integridad del aceite, resultando en fatiga de los componentes, erosión, corrosión y el agotamiento de las propiedades aditivas y / o lubricantes del aceite. Esto, a su vez, conducirá a una mayor frecuencia de cambios de aceite y mantenimiento de cualquier sistema, lo cual de por sí, es costoso.

La mayoría de sistemas basados en aceite deberían tener paquetes de filtración como se especifica desde la etapa de diseño, sin embargo, es evidente que la necesidad de filtración extra fina puede ser necesaria por tan sólo la presencia de la menor contaminación de partículas por debajo de los niveles de filtración del fabricante original del equipo. Los niveles de filtración pueden influir en el desgaste de los componentes y la degradación del aceite más allá de las expectativas del consumidor final.

Para complementar la necesidad de mantener un alto nivel de limpieza del sistema de aceite, el Filtro Chainings puede ser instalado.

Alojado en un diseño simple, pero robusto, el medio de elemento filtrante único proporciona la capacidad de reducir y mantener los niveles de contaminación, sea esta a base de partículas o de agua, en un alto grado de limpieza del sistema de aceite.

Para complementar el Filtro Chainings, se instala un estricto sistema de calidad para;

“Asegurar que sea quien sea el cliente y cualesquiera que sean sus requerimientos, un producto asegurado sea proporcionado a sus expectativas, en términos de valor, eficiencia y tiempo”

Nota: El Filtro Chainings es adecuado para su uso en una amplia gama de aceites minerales, y una cierta cantidad de fluidos sintéticos también pueden ser filtrados después de una consulta con el fabricante. Sin embargo, existen tipos de fluidos que no pueden ser limpiados usando el Filtro Chainings, estos incluyen:

- Aceites o líquido con propiedades que pueden corroer el sello del producto Chainings y cualquier tubería asociada. P.ej. Ésteres de fosfato.
- Aceites o líquidos con suficientes propiedades a base de agua que puedan ser reducidos como resultado de la retención del elemento filtrante Chainings. P.ej. Líquidos resistentes al fuego. Es aconsejable ponerse en contacto con el fabricante antes de limpiar aceites o fluidos de características desconocidas.

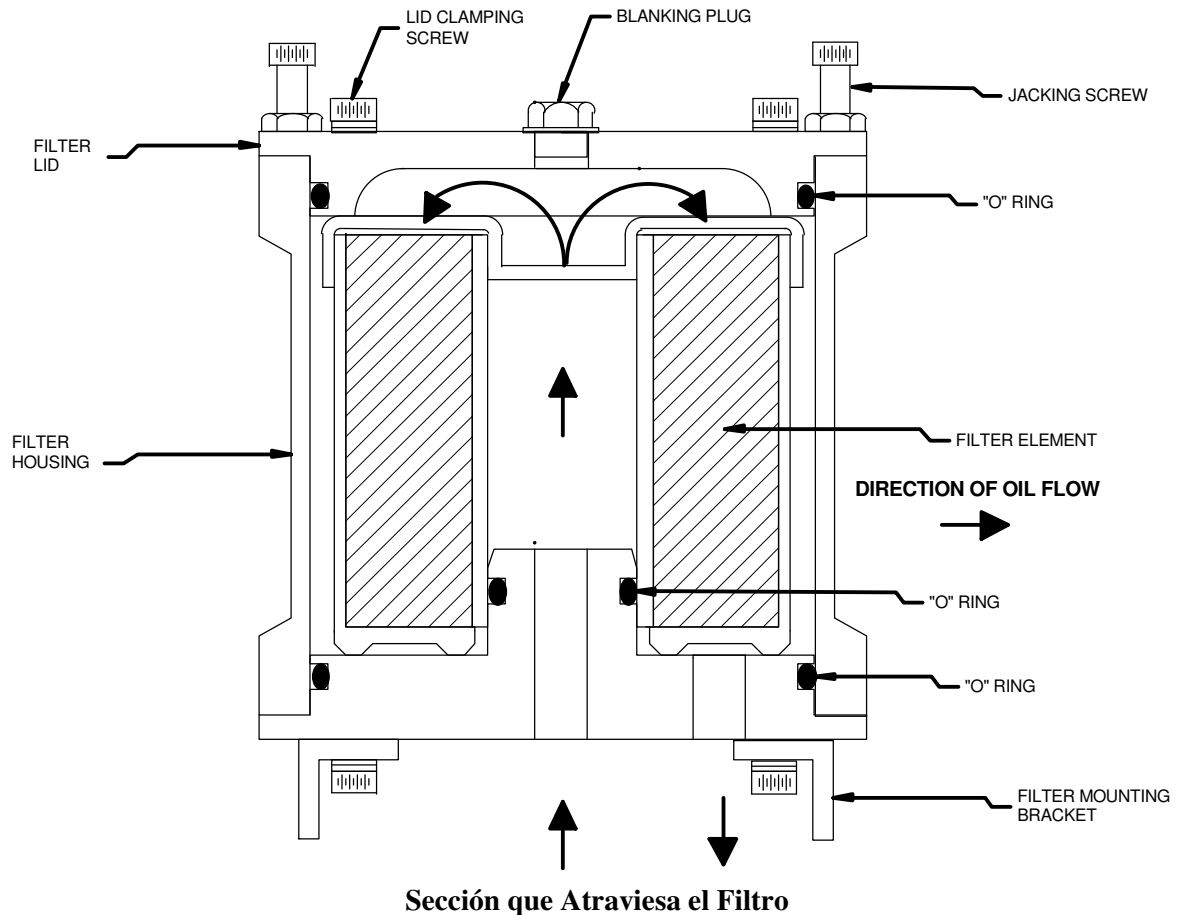
2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

2.1 Cubierta del Filtro

Un recipiente de presión de tamaño adecuado que conste de un conjunto de tres partes principales. Con un énfasis en la resistencia a la corrosión, este diseño sencillo y robusto incorpora puertos de BSP acoplables para la conexión del filtro al sistema de aceite que se va a limpiar. Las tolerancias de mecanizado fino, al mismo tiempo que proporcionan una unidad sellada superior, también permiten la fácil adaptación de los colectores de válvula o de medidor que puedan ser necesarios como parte de la gama de productos Chainings. Existen estructuras para la descomposición de la presión y la fácil asistencia del retiro de la tapa del filtro a la hora de cambiar el elemento filtrante. También se incluyen estructuras de montaje para instalar el conjunto del filtro en posición óptima.

2.2 Elemento Filtrante

Basado en el diseño de tipo enrollado, el elemento filtrante consta de un material Alpha-Celulose único, y patentado, que se enrolla sobre un núcleo central robusto usando una tensión aplicada constante y es sellado en una envoltura rígida de polipropileno y la tapa final. Cuando está completamente montado en el la cubierta del filtro, este conjunto, junto con el sello de anillo "O" de la espiga de la placa base, que se encuentra en el núcleo central, está diseñado de tal manera que asegura que todo el fluido que fluye a través del filtro, pase exclusivamente a través del medio.



3. PRINCIPIO DE OPERACIÓN

El concepto del Filtro Chainings, es eliminar la contaminación que puede estar presente en el aceite del sistema que se va a limpiar. Esto se logra conectando el conjunto del filtro al sistema, bajo las restricciones enumeradas en las secciones 4 y 5 de este manual. El aceite dentro del sistema, viajará a través del centro del conjunto del Filtro Chainings y, posteriormente, pasará a través del medio de filtro antes de volver al sistema a través del puerto de salida. La estructura porosa y la característica absorbente que posee el medio filtrante, ayuda a atrapar materia particulada y contaminantes de agua a medida que fluye el aceite, sin "migración de medios" y sin afectar el paquete de aditivos del aceite. En el diseño han sido incorporados sellos que ayudan a evitar que el aceite no pase por el medio filtrante.

Para lograr el nivel deseado de limpieza, será necesario pasar el aceite a través del medio filtrante, varias veces. La experiencia ha demostrado que para eliminar eficazmente la contaminación a un alto nivel de limpieza, se requieren diez pasadas de aceite a través del medio filtrante.

Esto, por supuesto, depende del nivel de contaminación con el que se empieza, pero sí funciona como una guía general.

4. INSTALACIÓN

Esta sección cubre la instalación del producto de filtrado Chainings en circuitos de baja presión dentro de un sistema hidráulico. (Filtración en tiempo real) Existen otros dos tipos de aplicaciones del Filtro Chainings en sistemas hidráulicos dependientes de la selección, estos son:

1. Filtro Chainings para uso en aplicaciones de alta presión
2. Filtración Chainings o plataformas de acondicionamiento de fluido

Las guías de instalación para estos dos productos están cubiertas por sus respectivas publicaciones técnicas.

i) Ubicación del Conjunto de Filtrado Chainings:

La ubicación del conjunto de filtrado Chainings está determinada por lo siguiente;

- Una posición que no parezca obstaculizar los movimientos mecánicos del sistema a encajar
- El espacio necesario para retirar la tapa del conjunto del filtro y cambiar el elemento

Nota: El conjunto se monta normalmente en una posición vertical para minimizar el derrame de aceite a la hora de reemplazar el elemento filtrante, aunque esto no es esencial para la operación eficiente del filtro.

- La facilidad para sujetar el soporte de montaje del filtro en una sección fuerte y segura del marco del sistema.

Nota: No coloque el conjunto del filtro en cualquier zona que esté sujeta a vibración frecuente.

- La habilidad para poder ver fácilmente cualquier indicador visual de bloqueo del filtro, de estar instalado.
- La habilidad para operar una válvula de aislamiento de suministro, de estar instalada.
- Consideración dada al enrutamiento y la conexión del sistema de mangueras de suministro y retorno, desde y hacia el conjunto del Filtro Chainings respectivamente.

ii) Conexión del Conjunto de Filtrado Chainings:

Para determinar los puntos de partida y retorno para el conjunto de filtrado Chainings, lo siguiente debe ser considerado;

- Una caída de presión positiva debe ser creada a través del filtro para proveer una tasa de flujo.
- La tasa de flujo del filtro variará dependiendo de la demanda del sistema hidráulico en el que esté instalado el filtro (a menos que sea constante). Por ende, puede que no sea posible calcular el tiempo contra la tasa de flujo a través del filtro, para recomendar intervalos de reemplazo del elemento filtrante.
- Por lo anterior, será difícil monitorear el bloqueo del elemento filtrante.
- Se debe tener cuidado para asegurar que el Filtro Chainings no esté expuesto a presiones de retorno pico que excedan las limitaciones de diseño del conjunto (es decir, un máximo de 10 Bar).
- Si la instalación lo permite, una válvula de retención preajustada puede ser instalada paralela al Filtro Chainings para proveer un suministro positivo de cualquier fluido hidráulico atravesando el elemento filtrante, aunque se debe dar consideración adicional a lo siguiente;

1. Que la restricción adicional posiblemente generada por esta válvula no limite el desempeño de cualquiera de los componentes del sistema hidráulico, más allá de la expectativa del cliente.
2. Que los sellos, juntas y cualquier otro componente sensible sujeto a presión de retorno normal, sean aptos para el posible incremento de presión generado por la válvula de retención preajustada.

Una vez que el conjunto del Filtro Chainings se haya fijado firmemente en la posición deseada, las mangueras de suministro y de retorno pueden conectarse de la siguiente manera;

Suministro

Conecte un conjunto de mangueras, convenientemente largo y correctamente especificado, desde el punto “de despegue” en línea de retorno del sistema hidráulico al puerto central del conjunto del filtro, usando el tamaño apropiado de los accesorios. Se recomienda que el diámetro de la manguera sea al menos de igual tamaño al puerto del filtro y aumentado proporcionalmente dependiendo de la longitud de la manguera.

4. INSTALACIÓN Cont.

Retorno

Conecte un conjunto de manguera convenientemente largo y correctamente especificado desde el puerto exterior del conjunto del filtro, al depósito del sistema hidráulico, usando el tamaño apropiado de los accesorios. El diámetro recomendado de la manguera es el indicado anteriormente. El acceso al depósito debe estar por debajo del nivel de aceite en uso, para evitar la aireación. Si esto no es posible, entonces se puede hacer una conexión en el retorno principal de flujo inferior del conjunto del filtro, suponiendo que la presión diferencial se efectúa a través del Filtro Chainings.

AVISO IMPORTANTE Asegurese de que este camino a la manguera de retorno esté de ninguna manera restringida o sujeto a restricciones durante el curso del funcionamiento normal del sistema de instalación

NOTAS: La manguera desde y hacia el filtro debe mantenerse alejada de áreas calientes del motor y de cualquier componente en movimiento. Las mangueras y accesorios utilizados deben cumplir con las especificaciones regidas por el cliente y/o cualquier autoridad legislativa. Si esto no es aplicable, entonces las mangueras y accesorios deben ser adecuadas para su uso con el aceite filtrado, y ajustarse a 1.5 veces las válvulas de presión y temperatura sometidas. El diseño de las mangueras debe ajustarse a las especificaciones de los fabricantes de mangueras. P.ej. Radio de curvatura de la manguera.

Una válvula de aislamiento / drenaje puede ser instalada en la línea de suministro hacia el Filtro Chainings, si el elemento debe cambiarse durante el funcionamiento del sistema. De igual manera, se puede montar una válvula anti-retorno de "flujo libre" en la manguera de retorno del Filtro Chainings, para evitar que el fluido hidráulico se regrese de la reserva, suponiendo que se mantenga la presión diferencial positiva a través del filtro.

iii) Probando el Sistema:

Antes de que el conjunto Chainings esté finalmente conectado al circuito de baja presión del sistema hidráulico, compruebe el rendimiento del sistema hidráulico con respecto a los tiempos de ciclo (p.ej. las velocidades de hidráulica) y presiones de retorno.

Una vez haya sido instalado el Filtro Chainings, se recomienda que se lleve a cabo el siguiente procedimiento;

1. Asegúrese de que el elemento filtrante esté instalado en el montaje del Filtro Chainings. (Consultar la sección 6, Procedimiento de Cambio de Filtro)
2. Instale un medidor de corriente adecuado y manómetros en algún punto de las líneas de flujo superior e inferior del montaje del filtro Chainings.
3. Opere el sistema hidráulico hasta que la temperatura de funcionamiento normal sea alcanzada.
4. Verificar fugas y rectificar de ser necesario.
5. Verifique y tome nota de las lecturas de los manómetros con el sistema hidráulico funcionando a máxima y mínima potencia.
6. Verifique cualquier tiempo de ciclo del sistema hidráulico.
7. Detenga la operación del sistema hidráulico y retire el medidor de corriente y los manómetros.
8. Una vez haya retirado los manómetros, ponga a funcionar el sistema hidráulico y vuelva

a verificar fugas.

iv) Intervalos de cambio de filtro:

Se recomienda que en sistemas hidráulicos "normales", donde no haya niveles extremos de contaminación, el elemento filtrante se debe reemplazar cada 1000 horas, a menos que el análisis de aceite permita una vida útil prolongada. Queda a discreción y criterio del consumidor final si el elemento debe ser reemplazado en intervalos más frecuentes, en caso de presentarse cantidades indebidas de contaminación. P.ej. Contaminación de base acuosa excesiva.

5. ESPECIFICACIONES

Pieza de Montaje del Filtro No.:	CHO2010H(1)
Pieza del Elemento Filtrante No.:	OCH2010(2)
Peso (Cubierta de Filtro):	14 Kgs
Peso (Elemento Filtrante):	1.2 Kgs
Volumen de Desplazamiento de Aceite:	2.5 Litros
Eficiencia de Filtro:	3 micras a 99.87% 5 micras a 99.82%
Retención de Agua:	400ml
Tamaño (Espacio Disponible, incluyendo Cambio del Elemento):	160mm Dia, 300mm Alt
Presión de Operación Recomendada:	3 a 5 Bar
Presión de Operación Máxima:	10 Bar
Factor de Seguridad de Presión:	1.5 Veces la Presión de Operación Máxima
Tasa de Flujo Máxima:	Ver dorso
Temperatura Máxima:	80° C
Tamaño de Puerto de Entrada (Central):	1/4" BSP
Tamaño de Puerto de Salida (Exterior):	1/4" BSP
Especificaciones de Material:	
Cubierta de Filtro:	STS2 Din2391 Estirado en Frío y Sin Fisuras
Placa Base y Tapa:	EN43
Anillo "O" (Tapa y Base):	Viton 75(3)
Anillo "O" (Tubo Central):	Viton 75(3)
Sujetadores:	Acero Inoxidable Austenítico
Tratamiento Protectivo (Cubierta de Filtro, Montaje Base y Tapa)	Pintura Electroforética (Ref. TWB7900/pt & Curado Posterior)
Torsión de Tuerca de Sujeción	20Nm
Tamaño Recomendado para Tornillos de Accesorios	M10 (4 posiciones)(4)

NOTAS:

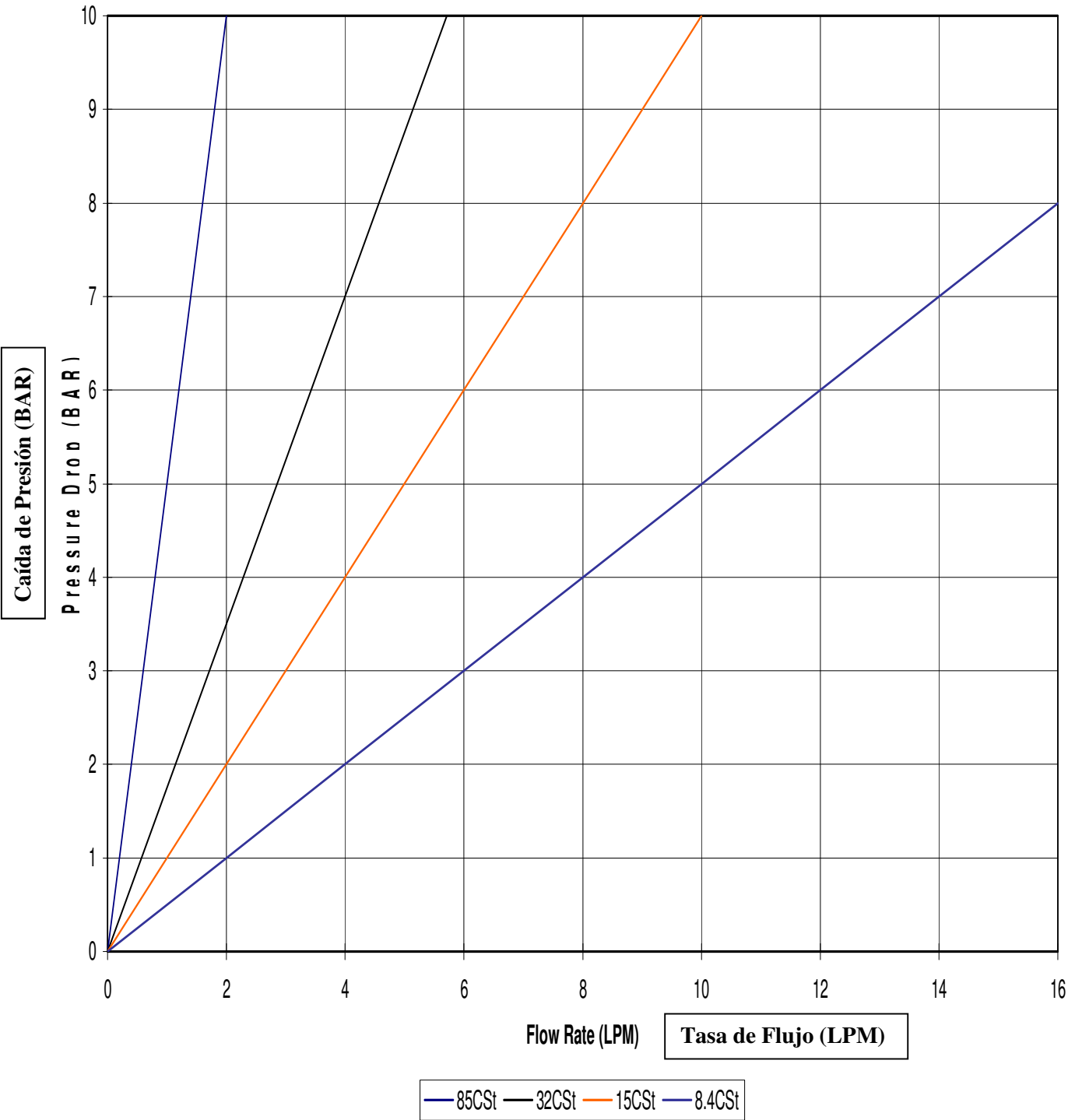
1 Las letras adjuntas al número principal de la pieza denotan que extras opcionales se ajustan según lo indicado arriba. P. Ej. CHO2010HB es un Filtro de Ensamblaje Chainings de 203mm de tamaño para usarse con aplicaciones hidráulicas y equipado un Sistema de Válvulas de Reducción de Alta Presión.

2 Para pedir elementos filtrantes, hacer referencia a OCH2010.

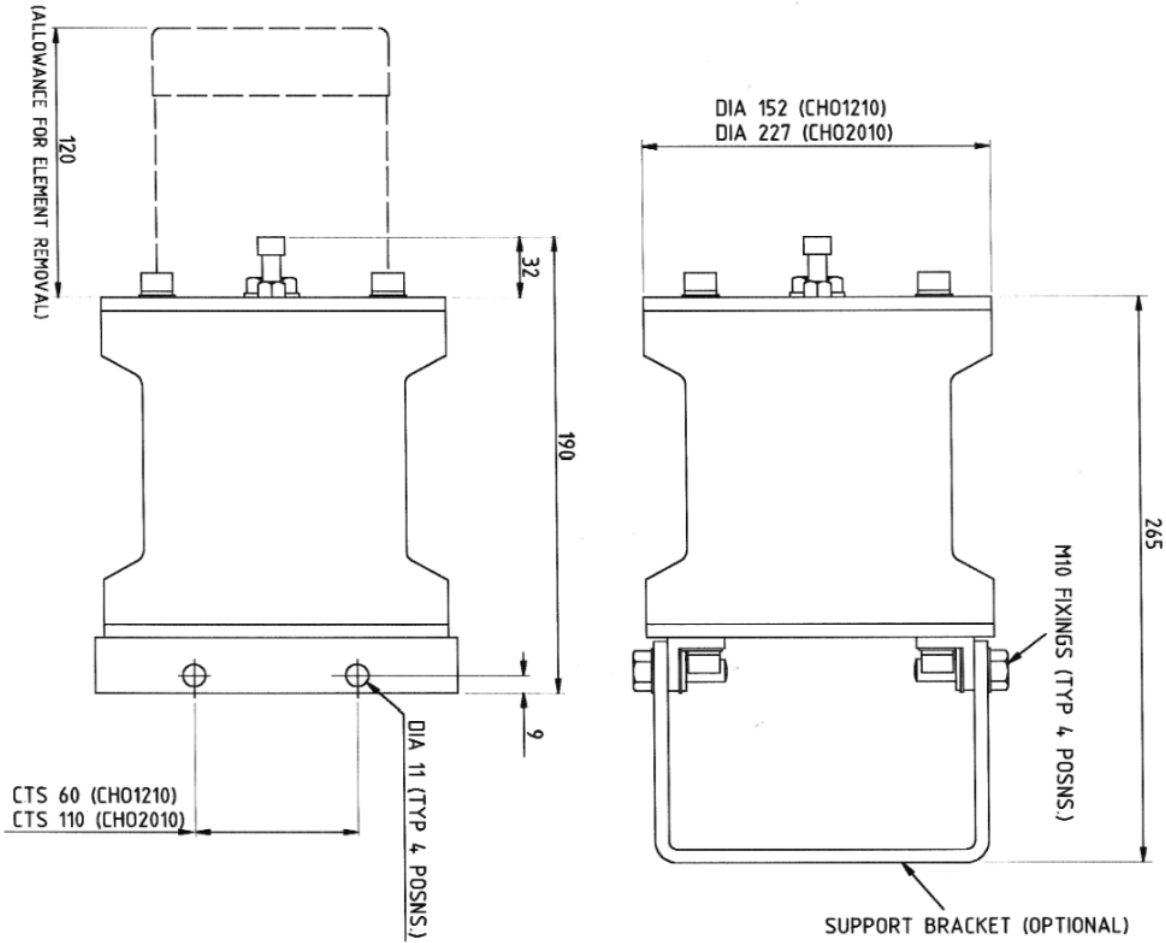
3 Para pedir Kits de Sellos de Repuestos hacer referencia a CSK2010 (incluyendo 1 Sello de Tapa y 1 Sello de Tubo Central).

Notas: Este producto está totalmente probado según las especificaciones antes de salir de las instalaciones del fabricante. En caso de que se presenten dudas o problemas, el fabricante debe ser contactado inmediatamente. Los ajustes hechos al producto sin el conocimiento previo del fabricante pueden invalidar cualquier reclamo de garantía.

5. ESPECIFICACIONES Cont.



5. ESPECIFICACIONES Cont.



6. PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DEL ELEMENTO FILTRANTE

Cómo remover el elemento usado:

1. Si está instalada, gire la válvula de aislamiento de "Entrada" a la posición cerrada.
2. Afloje gradualmente el accesorio de Pliego de Acero a la Tapa del Filtro, para soltar cualquier presión residual.

ADVERTENCIA: Se debe tener cuidado para evitar el riesgo de que el aceite entre en contacto con el operador, en caso de liberación de presión indebida.

3. Si está instalada, gire la válvula de aislamiento de "Salida" a la posición cerrada.
4. Afloje y retire los tornillos de sujeción M8, las arandelas de resortes y arandelas planas que aseguran la tapa de la Cubierta del Filtro.
5. Desbloquee las tuercas montadas en la parte inferior de los dos tornillos M8 ubicados en la Tapa del Filtro y enrosque los tornillos hacia abajo para ayudar con la retirada de la tapa.
6. Una vez que se haya retirado la Tapa del Filtro, tire del elemento filtrante hacia arriba, alejándolo de la Cubierta del Filtro.
7. Deseche el elemento filtrante de acuerdo con los procedimientos legislativos que puedan ser aplicables.

Instalación del elemento nuevo

1. Asegúrese de que la cubierta del filtro esté limpia y libre de contaminantes y que los puertos de "Entrada" y "Salida" no estén bloqueados.
2. Asegúrese de que el Anillo "O" en el Tubo Central esté correctamente posicionado y que no esté dañado.
3. Instale el Elemento Filtrante de reemplazo y asegúrese de que esté firmemente colocado en el fondo del Montaje del Filtro.
4. Asegúrese de que el Anillo "O" en la Tapa del Filtro esté correctamente posicionado y que no esté dañado.
5. Aplique una capa de aceite limpio alrededor del Anillo "O" en la Tapa del Filtro y asegúrese de que los extremos de los dos tornillos utilizados para fines de extracción, no sobresalgan a través de la parte inferior de la tapa del filtro.
6. Alinee los orificios en la Tapa del Filtro con las conexiones en la Cubierta del Filtro y presione hacia abajo para colocar la tapa.
7. Reemplace los Tornillos de Sujeción, Arandelas de Resorte, y Arandelas Simples y apriete cada tornillo, a torsión y de manera diagonal, a 20Nm.
8. Apriete los dos tornillos en la Tapa del Filtro a mano y asegure a la tapa con las tuercas colocadas en la parte inferior de cada tornillo.

Nota: El elemento filtrante ha sido diseñado para comprimirse a medida que se vaya asegurando la tapa.

9. Asegure el Pliego de Acero encajado a la Tapa del Filtro
10. De estar instaladas, gire las válvulas aisladoras de "Entrada" y "Salida" a la posición "Abierta."

**ADVERTENCIA: SIEMPRE UTILICE ELEMENTOS GENUINOS DEL
FILTRO CHAININGS.**