

RMF SYSTEMS

Radial
Micro
Filtrado



FILTROS BY-PASS



ACONDICIONADOR DE AIRE



FILTROS OFF-LINE CON UNIDAD DE CALENTAMIENTO



FILTROS OFF-LINE

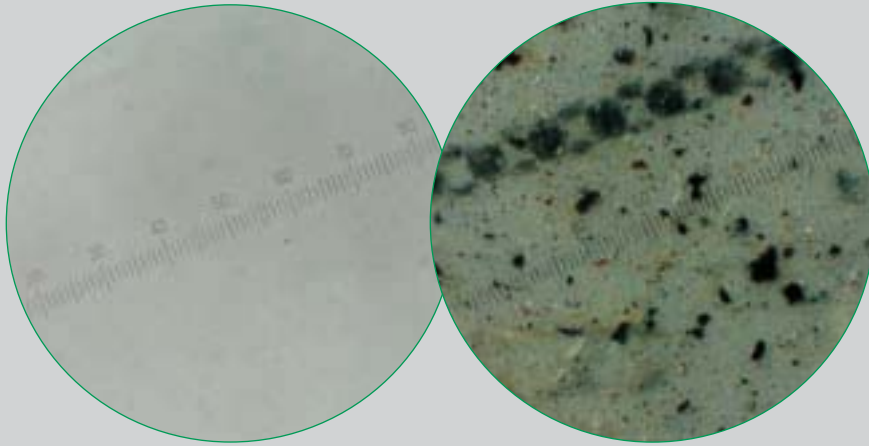
www.bsf-filtertechnik.com
www.rmffilter.com



CONTAMINACION DEL SISTEMA

En el mercado hidráulico, es un hecho aceptado que la contaminación ocasiona el 80% de todos los fallos mecánicos. Esta contaminación se debe a la presencia de partículas sólidas como metal, arena y goma.

La presencia de agua acelera el deterioro del aceite. Las oscilaciones de temperatura hacen que el vapor de agua se condense, lo que resulta en agua mezclada al aceite.



Los filtros convencionales de línea no pueden retirar las partículas menores de 2 micrometros (sedimentos). Las fluctuaciones en el nivel del fluido y las resultados condiciones cambiantes hacen que estos filtros no puedan realizar un filtrado adecuado; la mayoría de los sedimentos permanecen en el sistema y afectan a la composición química del aceite.

Todos estos problemas hacen que la vida útil del aceite y otros componentes disminuya y aumenten los costos de mantenimiento. Para evitarlo es necesario eliminar los sedimentos y evitar la formación de agua.

MICRO FILTRADO Y ACONDICIONADOR DE AIRE



En el corazón de los filtros RMF desconectados y de los filtros By-Pass se encuentra el único elemento de micro-filtro. Este filtro funciona de acuerdo con el principio de flujo radial.

Como tiene un filtrado de 0,5 micrometros de fineza puede remover los sedimentos del aceite.

El material de este filtro se compone principalmente de celulosa que se aplica con una envoltura especial.

Este material tiene capacidad de retener las partículas sólidas a la vez que absorbe el agua. Esto impide el deterioro químico del aceite, así como la formación de diversos ácidos y fango.

La extensión del cilindro hidráulico, por ejemplo, puede llevar aire que incluye partículas contaminantes y vapor de agua para dentro del depósito de aceite.

El vapor de agua se condensa debido a las oscilaciones de temperatura ocasionando la oxidación del aceite, así como graves fallos mecánicos del sistema.

Los filtros de aire estándar, eliminan del aire cierta cantidad de partículas contaminantes, pero permiten el paso del vapor de agua.

Los acondicionadores de aire RMF aseguran que el aire entrante primero se seque y después se filtre.



FILTROS OFF-LINE

Los filtros sin conexión RMF son aplicable en cualquier industria donde estén presentes sistemas hidráulicos o de lubricado. Una bomba-motor integrada bombea el aceite hacia fuera del tanque, lo filtra y después lo devuelve limpio al sistema. Estos filtros pueden seguir funcionando incluso cuando el sistema principal no está en uso. La gama estándar ofrece filtros para depósitos de hasta 11.000 litros de capacidad.

A lo largo de los años, los sistemas RMF (filtrado micro radial) han desarrollado una amplia experiencia en limpiar y mantener limpios sistemas hidráulicos y de lubricación. Podemos encontrar ejemplos de aplicaciones exitosa en:

- industria del acero,
- modelado de plástico,
- industria marina,
- industria petroquímica,
- industria papelera,
- industria de simuladores.



FILTROS OFF-LINE CON UNIDAD DE CALENTAMIENTO

La unidad de calentamiento es una línea dentro de la serie de filtros desconectados. El filtrado de aceites de gran viscosidad, en aplicaciones hidráulicas y lubricantes es casi una tarea imposible para filtros finos. El espesor de estos aceites 'bloquea' casi todos los sistemas de filtrado tradicionales. El filtro RMF con unidad de calentamiento calienta el aceite de manera que el nivel de viscosidad se reduzca hasta que permita un filtrado fino sin exponer el aceite a temperaturas tan altas que podrían quemarlo dejándolo inutilizable.

Las unidades de calentamiento han comprobado su valía y se aplican con frecuencia en:

- sistemas de lubricado de engranajes,
- sistemas eólicos,
- sistemas hidráulicos exteriores,
- sistemas hidráulicos utilizados en la marina.



FILTROS BY-PASS

Los filtros RMF BY-PASS están especialmente diseñados para aplicaciones móviles con sistemas hidráulicos y/o de transmisión.

En la ausencia de un sistema de bombeo, el aceite es conducido desde el sistema mediante una válvula de flujo integrada especialmente diseñada. La cantidad de aceite que se extrae a un tiempo es tan insignificante, que no afecta al funcionamiento del sistema principal. Los aceites biodegradables habitualmente utilizados en el sector móvil son adecuados para filtrado con filtros RMF.



A lo largo de los años los sistemas RMF han desarrollado una amplia experiencia en limpiar y mantener limpios los sistemas hidráulicos y de transmisión.

Aplicaciones exitosas:

- excavadoras,
- máquinas de carga,
- máquinas para la industria forestal,
- máquinas de asfaltado,
- mezcaldoras de cemento,
- maquinaria de aviación de soporte en tierra,
- maquinaria agrícola.

ACONDICIONADOR DE AIRE

Los filtros de aire estándar eliminan una cantidad limitada de contaminación por partículas sólidas, pero permiten la entrada del vapor de agua.

Los acondicionadores de aire RMF son altamente eficaces en la retirada del aire tanto de las partículas sólidas como de los vapores de agua. Los acondicionadores de aire RMF permiten que el aire de los depósitos esté limpio y seco. Los revolucionarios gránulos de gel Z-R secan el aire antes de entrar en el depósito. Una vez seco, el aire es filtrado a través de un filtro de aire de una fibra de vidrio de 3 micrometros. El aire que entra entonces en el depósito está limpio y seco.

Cuando el gel Z-R del Acondicionador de aire se satura, gránulos indicadores especiales empiezan a cambiar de color, del rojo oscuro al principio, pasan al naranja claro cuando se saturan.

Los gránulos de gel Z-R se pueden reemplazar totalmente. Un indicador opcional de contaminación indica cuando se debe cambiar el filtro de aire. Los acondicionadores de aire RMF se pueden aplicar en sistemas hidráulicos, engranajes y depósitos de combustible, entre otros.

Ejemplos de aplicaciones exitosas son:

- industria del acero,
- industria papelera,
- industria cementera,
- industria eólica,
- industria aeronáutica.



ACTIVO

RECAMBIO

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS RMF

Menos disfunciones

Las tolerancias entre las partes móviles de las servo válvulas y las válvulas proporcionales están en constante disminución. El resultado es que hasta los sedimentos más pequeños pueden dañar el sistema.

Los filtros RMF eliminan el sedimento.



Protección de los filtros convencionales de línea que son muy caros

Los filtros RMF se aplican en configuraciones By-pass o Off-line y constantemente limpian el aceite del depósito. El aceite que llega al filtro convencional de línea está por lo tanto limpio, lo que alarga la vida de este filtro generalmente costoso, que actúa primordialmente como filtro de emergencia.

Cambios de aceite menos frecuentes

El aumento de la rigidez de las leyes medioambientales en el área de cambios de aceite, el almacenaje de aceite y eliminación del aceite usado, implica un aumento de costos. El uso de los filtros RMF reduce los cambios de aceite y por lo tanto, sus costos.

Mayor vida útil del aceite

Los cambios frecuentes del aceite se deben generalmente al deterioro químico del aceite causado por el proceso de oxidación. Este proceso se lleva a cabo por la presencia de sedimentos. Si el agua también está presente, actúa como catalizador y acelera el proceso de oxidación. Los filtros RMF eliminan el agua y los sedimentos del aceite.

Menos tiempo de máquina parada

La reducción de defectos por componentes desgastados y menos frecuencia de cambio de aceite aumentan el tiempo de producción.

BREVES CARACTERISTICAS DE LOS RMF

Los filtros de aceite tienen:

- una fineza de filtrado de 0,5 microm ($\beta_{0,5} \geq 200$, $\beta_2 \geq 2.330$),
- gran capacidad de recolección de partículas,
- alta capacidad de filtrado debido a la profundidad,
- gran capacidad de absorción de agua.

Los filtros RMF:

- no afectan adversamente a la viscosidad o los aditivos,
- no eliminan los aditivos,
- reducen el proceso de oxidación,
- reducen la formación de ácidos,
- REDUCEN LOS COSTOS.

Puntos de medida

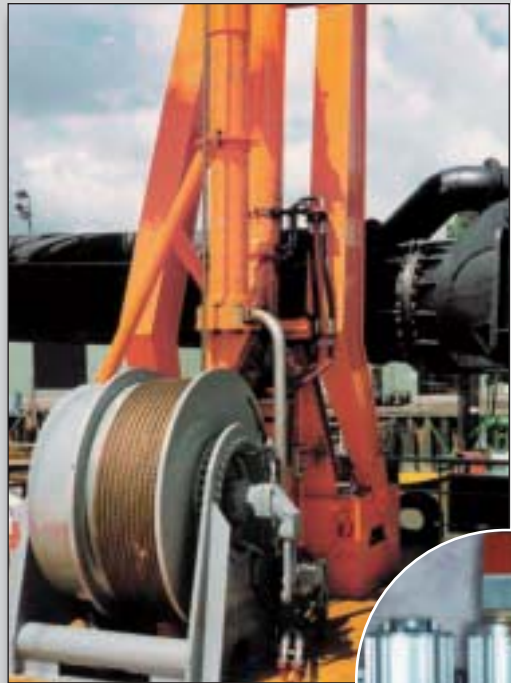
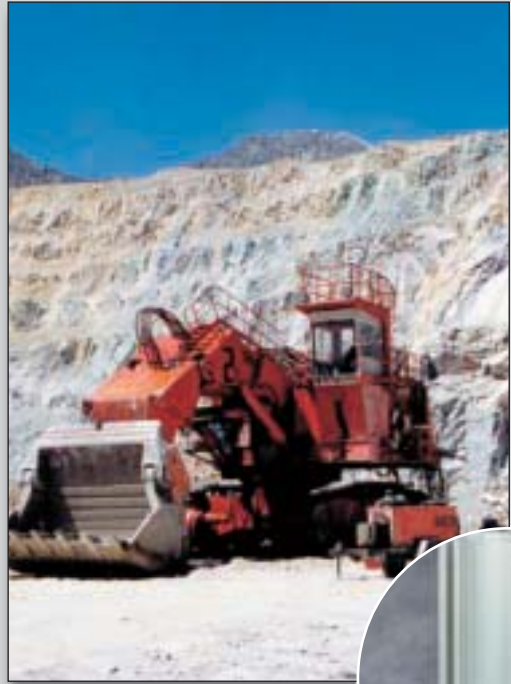
Para facilitar la calidad del control del aceite, los filtros By-pass y Off-line son equipados con dos puntos de medición de conexión rápida a los cuales se puede acoplar un contador de partículas. Esto ofrece la posibilidad de controlar la limpieza del aceite in situ y en condiciones de funcionamiento. También permiten la extracción de muestras para analizar el aceite en el exterior.

La solución

Los sistemas RMF ofrecen la serie más completa y eficiente de filtros disponible en el mercado hoy en día. Los sistemas RMF son la solución a sus problemas de contaminación: fáciles de montar, equipados con filtros extremadamente eficientes y ofrecen la posibilidad de un control sencillo de la limpieza del aceite.



APLICACIONES



KOPPEN & LETHEM

Producido con derechos de autor: Koppen & Lethem Aandrijftechniek B.V., Waddinxveen, Holanda
Tel. +31 182 62 54 62, info@koppen-lethem.nl, www.koppen-lethem.nl. *Sujeto a cambio!*