

Filtrado de Refrigerantes – Productos y Compatibilidad

Durante más de 50 años, el desempeño de sistemas de refrigerado de uso industrial ha sido protegido y mejorado mediante el uso de filtrado de refrigerantes y aditivos químicos. En los últimos años algunas nuevas de sistemas de refrigeración han sido introducidas. Como en todos los productos nuevos, las preguntas con respecto al uso y compatibilidad siempre surgen. La siguiente información debe aclarar lo que se encuentra disponible y como estos productos deben ser utilizados adecuadamente.

La mayoría de los motores diesel de uso industrial tienen forros para cilindros de cubierta húmeda, que permite que el refrigerante circule en el exterior de los cilindros para disipar el calor efectivamente. Estos forros de cubierta húmeda son susceptibles a un mecanismo de falla conocido con erosión de cavitación si el sistema de refrigerado no se mantiene adecuadamente. La erosión de cavitación ocurre cuando las burbujas de vapor, que se forman debido al movimiento rápido de lado a lado del forro durante la operación del motor, implosiona contra la pared del forro externo. La erosión de cavitación puede dañar a los forros en tan solo 250 horas o 12,000 millas (20,000 km) en motores operados con agua únicamente sin aditivos refrigerantes suplementarios. Si no se trata la erosión de cavitación eventualmente corroerá a través de toda la pared interna, permitiendo que el refrigerante entre al sistema de lubricación.

Con los aditivos refrigerantes suplementarios y filtros, usted puede estar seguro de que su motor se encuentra protegido de daños causados por la erosión de cavitación. Si su aplicación no se encuentra equipada con una base de filtrado de refrigerante, al instalar un filtro de refrigerante remoto de acuerdo con el siguiente diagrama permitirá el uso de diferentes filtros de refrigerante dependiendo en los requerimientos de la aplicación.

Salida

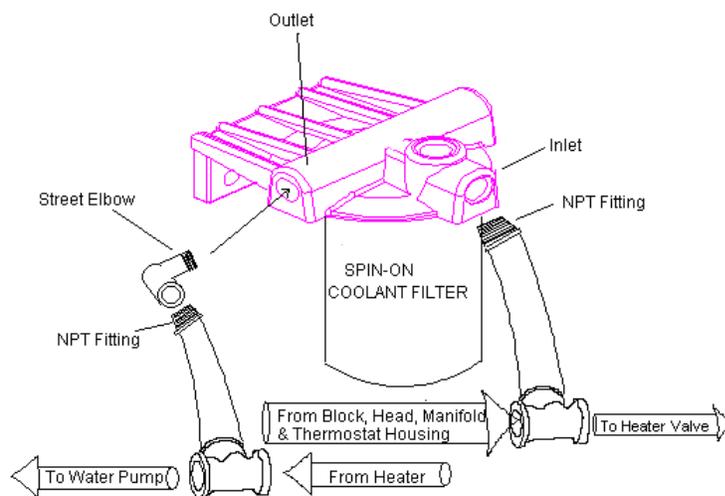
Codo macho-hembra

Accesorio NPT

A la bomba de agua

Desde el calentador

Desde el bloque, Colector de escape,



Filtrado de Refrigerantes – Productos y Compatibilidad

y la carcasa del termostato

A la válvula del calentador

Filtro de Refrigerante giratorio

Accesorio NPT

Entrada

Los productos de sistemas de refrigeración utilizados hoy en día pueden ser divididos en tres categorías básicas. Estas categorías se basan en los intervalos de servicio recomendados para los diversos productos. Antes de que un producto particular sea elegido para ser utilizado el propietario del vehículo o equipo o la persona a cargo del mantenimiento debe tomar una decisión sobre la frecuencia del mantenimiento del sistema de refrigerado. Una vez que se toma esta decisión, el filtro de refrigerado apropiado, los aditivos refrigerantes suplementarios y en anticongelante pueden ser colocados en el servicio.

La primera categoría puede ser clasificada como productos tradicionales o estándar de refrigeración. Pueden encontrarse en forma líquida separados del filtro o una forma sólida dentro de un filtro. Estos son los productos originales de filtrado de refrigerante que se encuentran diseñados para ser utilizados con etileno convencional o anticongelante de glicol de propileno. Tienen un intervalo de servicio recomendado de 10,000 a 15,000 millas (15,000 – 20,000 km) o 250 horas. Se recomienda que un sistema total de nivelación, relleno y de reinhibición química del sistema de refrigerado utilizando los productos estándar se realice cada dos años. También se recomienda que un análisis completo de refrigerante de laboratorio se realice una vez por año en estos sistemas.

La segunda categoría es un producto diseñado para estar en servicio por 120,000 millas (200,000 km) o 12 meses. Esta química puede ser llamada como del tipo de “necesidad” o “liberación lenta”. Este tipo de aditivos refrigerantes suplementarios puede encontrarse en forma líquida o sólida dentro del filtro. El uso de la versión de filtro es más popular. El producto está diseñado para ser utilizado con etileno convencional o anticongelante de glicol de propileno. Se recomienda que un sistema total de nivelación, relleno y de reinhibición química del sistema de refrigerado utilizando los productos estándar se realice cada dos años. También se recomienda que un análisis completo de refrigerante de laboratorio se realice una vez por año en estos sistemas.

La tercera categoría puede ser clasificada como productos de refrigeración de duración extendida o larga duración. Esto son productos anticongelantes que contienen inhibidores distintos a los utilizados en aditivos refrigerantes suplementarios. Los productos de larga duración o duración extendida contienen inhibidores de Tecnología de Ácido Orgánico (OAT). Los aditivos refrigerantes suplementarios no son utilizados con los productos anticongelantes de duración extendida o de larga duración que contienen inhibidores de Tecnología de Ácido Orgánico. El intervalo de servicio para los productos de duración extendida o larga duración es 150,000 millas (250,000 km) o un año.

Desde una perspectiva de compatibilidad de producto, los fabricantes de filtros que ofrecen productos refrigerantes y aditivos refrigerantes suplementarios en sus líneas de productos les ha tomado mucho tiempo hacer que sus productos sean totalmente compatibles con otros que se encuentren dentro de la misma categoría.

Filtrado de Refrigerantes – Productos y Compatibilidad

Debe tomarse precaución para evitar exceso o falta de concentración de químicos si se realiza un cambio de un proveedor a otro. También debe notarse que la mayoría de fabricantes de productos refrigerantes ofrecen tiras de prueba para realizar pruebas rápidas y de campo de los niveles de químicos en el refrigerante. Estas tiras están diseñadas para probar acertadamente únicamente los productos del fabricante. No probarán acertadamente productos de otros fabricantes.

Finalmente, si un refrigerante conocido como “completamente formulado” es utilizado, los consumidores deben revisar cual es el contenido exacto. En ocasiones es únicamente agua y anticongelante mezclados. Para utilizar adecuadamente este tipo de refrigerante en una aplicación de uso industrial, algunos tipos de aditivos refrigerantes suplementarios deben ser utilizados. En otras ocasiones, completamente formulado significa agua, anticongelante y aditivos refrigerantes suplementarios premezclados en conjunto. Usualmente este tipo de refrigerante formulado es un producto de duración extendida y no se necesita agregar ningún otro aditivo refrigerante suplementario.

Aunque existen más productos de sistemas de refrigeración de uso industrial disponibles hoy en día que antes, su suso es relativamente simple mientras que los parámetros de diseño de cada categoría sean entendidos y seguidos. Para más preguntas con respecto a los productos refrigerantes por favor contacte a su proveedor de filtros.

PARTA INFORMACIÓN ADICIONAL CONTACTE A:

Filter Manufacturers Community ■ 7101 Wisconsin Ave., Suite 1300 ■ Bethesda, MD 20814

P 301-654-6664 ■ **F** 301-654-3299 ■ **W** autocare.org/fmc ■ FMC es una comunidad de la Asociación de Auto Cuidado