

TIPOS DE FLUIDO REFRIGERANTE PARA CAMIONES CON MOTOR DIÉSEL

Introducción

El sistema de refrigeración es crucial para el funcionamiento eficiente de los camiones con motor diésel. Su principal función es mantener la temperatura del motor dentro de un rango óptimo, evitando sobrecalentamientos y asegurando la eficiencia térmica. Para lograrlo, el sistema utiliza fluidos refrigerantes que no solo disipan el calor, sino que también protegen contra la corrosión, la congelación y la formación de depósitos. Este artículo técnico explora los diferentes tipos de fluidos refrigerantes utilizados en camiones con motor diésel, sus propiedades y recomendaciones para su uso.

Propiedades de los Fluidos Refrigerantes

Los fluidos refrigerantes deben cumplir con una serie de requisitos técnicos para garantizar su efectividad:

- **Capacidad de Transferencia de Calor:** Deben ser capaces de absorber y transferir grandes cantidades de calor del motor al radiador.
- **Protección contra la Corrosión:** Deben contener aditivos que eviten la corrosión de los componentes metálicos del motor y el sistema de refrigeración.
- **Punto de Congelación:** Deben tener un punto de congelación bajo para evitar la congelación en climas fríos.
- **Punto de Ebullición:** Deben tener un punto de ebullición alto para evitar el sobrecalentamiento en condiciones de alta temperatura.
- **Compatibilidad con Materiales:** No deben reaccionar negativamente con los materiales del motor y del sistema de refrigeración.



Tipos de Fluidos Refrigerantes

1. Refrigerante a Base de Glicol (Anticongelante)

El tipo más común de refrigerante es el anticongelante a base de glicol, que se mezcla con agua en diversas proporciones. Los tipos más utilizados son:

- **Etilenglicol:** Es el más común debido a su alta eficiencia en la transferencia de calor y bajo punto de congelación. Sin embargo, es tóxico y requiere manejo cuidadoso.
- **Propilenglicol:** Es menos eficiente que el etilenglicol, pero es menos tóxico, lo que lo hace una opción preferida en aplicaciones donde la seguridad es una preocupación.

2. Refrigerantes de Larga Vida (LLC)

Estos refrigerantes contienen aditivos orgánicos que ofrecen protección extendida contra la corrosión y la formación de depósitos. Los refrigerantes LLC pueden durar hasta cinco años o más de 250,000 kilómetros antes de requerir reemplazo.

- **HOAT (Hybrid Organic Acid Technology):** Combina aditivos orgánicos con silicatos para ofrecer una protección equilibrada contra la corrosión.
- **OAT (Organic Acid Technology):** Utiliza únicamente aditivos orgánicos, proporcionando una vida útil más larga y mejor protección contra la corrosión.

3. Refrigerantes de Vida Extendida (ELC)

Los refrigerantes ELC están diseñados para ofrecer una protección de larga duración, a menudo superando los 950,000 kilómetros en camiones diésel. Utilizan tecnologías avanzadas de ácidos orgánicos y no requieren aditivos suplementarios (SCA).



Recomendaciones para el Uso de Refrigerantes

1. **Compatibilidad:** Es crucial utilizar un refrigerante compatible con las especificaciones del fabricante del motor. El uso de un refrigerante incorrecto puede llevar a problemas de corrosión y daños en el sistema de refrigeración.
2. **Mantenimiento Regular:** Incluso los refrigerantes de larga duración requieren revisiones periódicas. Se deben verificar los niveles y la calidad del refrigerante, y reponer o reemplazar según sea necesario.
3. **Mezcla Adecuada:** La concentración adecuada del refrigerante y agua debe mantenerse según las recomendaciones del fabricante. Una mezcla incorrecta puede afectar negativamente el punto de congelación y ebullición del refrigerante.
4. **Aditivos Suplementarios:** En algunos casos, puede ser necesario añadir aditivos suplementarios para mantener la efectividad del refrigerante, especialmente en sistemas de refrigeración más antiguos.

Conclusión

La elección del fluido refrigerante adecuado es esencial para el rendimiento y la longevidad de los camiones con motor diésel. Entender las propiedades y diferencias entre los tipos de refrigerantes disponibles permite a los operadores y técnicos tomar decisiones informadas, asegurando que el sistema de refrigeración funcione de manera óptima y que el motor se mantenga en buen estado. La adherencia a las recomendaciones del fabricante y la realización de un mantenimiento regular son clave para maximizar los beneficios de los fluidos refrigerantes utilizados.

MOTORES CON CILINDROS V

Los motores en V permiten colocar **dos bloques de cilindros** y ambos bloques están **unidos por el mismo cigüeñal**. La V del motor puede tener diferentes ángulos de apertura; el más común es de **90° a 110°**, el más cerrado lo utiliza Volkswagen en el VR6 que llega a 15° de apertura, estos motores generan **menos vibraciones** que uno en línea, sin embargo, tienen **mayor complejidad de fabricación**.

En esta configuración se permiten colocar motores de **mayor cilindrada** en un espacio reducido gracias a la disposición de cilindros.



ROSHFRANS COOLANT DIESEL LONG LIFE

El Refrigerante **Coolant Diesel Long Life** está formulado con avanzada tecnología de **ácidos orgánicos (OAT)**, que proporciona un excelente cuidado de los sistemas de enfriamiento en motores a Diésel de **servicio pesado**.

- Fluido multipropósito libre de silicatos, recomendado para ser utilizado en el servicio de unidades de servicio pesado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Protege todas las piezas de alta precisión de cualquier sistema de enfriamiento contra los efectos de la corrosión, desgaste y herrumbre asegurando una buena respuesta cuando el motor es operado bajo condiciones ligeras a severas.
- Amigable con el medio ambiente, por su formulación libre de silicatos, fosfatos, aminas, nitritos y nitratos.
- Alto punto de ebullición para reducir las tendencias de vaporización de los fluidos refrigerantes cuando se someten a altas temperaturas que se alcanzan por operaciones de servicio severo.



MÁS INFORMACIÓN, AQUÍ