

Referencia:
Sistema de enfriamiento.

Aplicación:
Todos.

Partes implicadas:
Toma de agua, termostato y depósito de anticongelante.

La importancia del sistema de enfriamiento de un motor de combustión.

Surge por la necesidad de controlar y dispersar todo el calor ocasionado por la combustión interna, una vez que al quemarse el combustible además de proporcionar una fuerza expansiva que es aprovechada empujando los pistones, al mismo tiempo una gran parte se convierte a energía calorífica la cuál no es utilizada.

Debido a esta particularidad de los motores que utilizan combustibles fósiles, es que se consideran muy ineficientes, se ha comprobado que su eficiencia ronda solamente entre el 20% y el 30%, es decir, solamente esos porcentajes de la cantidad total de litros de combustible que el motor recibe es aprovechado para convertirlos en fuerza motriz.

La función del sistema de enfriamiento es la de controlar la temperatura del motor manteniéndola en los parámetros óptimos de operación (82°C-113°C), evitando que su temperatura sea tan baja que no permita realizar la combustión adecuadamente o se incremente al punto que cause daños a los componentes del motor.

Al mismo tiempo mantiene los lubricantes y metales a la temperatura ideal para que no pierdan sus propiedades y se desempeñen apropiadamente.

Un componente importante dentro del sistema de enfriamiento es el anticongelante, el cual cumple varias funciones, la principal de ellas se basa en desplazarse por todo el sistema absorbiendo el calor del motor y la cabeza, llevándolo hacia el radiador donde la temperatura disminuye entre 8 °C y 15 °C para que inicie nuevamente su ciclo.



PROBLEMAS MÁS COMUNES EN EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Fallas propias del Motor.

a.- Lubricantes

- Bajo nivel de aceite.
- Aceite inadecuado o mal especificado.
- Aceite contaminado, viejo o degradado.
- Falla en bomba de aceite.
- Venas o conductos tapados.
- Cojinetes desgastados.
- Cojinetes sobre ajustados o mal rectificados.
- Paso del aceite al sistema de enfriamiento.
- Bandas en mal estado.

b.- Mecánicos.

- Desgaste de cojinetes y anillos.
- Fuera de tiempo o sincronía.
- Escape obstruido.
- Convertidor catalítico obstruido.
- Fugas de aceite en su exterior.
- Cabeza desgastada.
- Cabeza rectificada.
- Conductos obstruidos.

Fallas en la operación del vehículo.

a.- Motor

- Sobrerevoluciones.
- Sobrecarga.

b.- Transmisión

- Cambios demasiado prolongados.
- Operación del embrague inadecuado.
- Cambios anticipados.

Referencia:
Sistema de enfriamiento.

Aplicación:
Todos.

Partes implicadas:
Toma de agua, termostato y depósito de anticongelante.

Fallas propias del sistema de enfriamiento.

a.- Anticongelante.

-Fugas:

- La falta de fluido refrigerante limitará la transferencia de calor provocando una menor disipación de la temperatura.
- Radiador.
- Líneas y conductos.
- Bomba de agua.
- Toma de agua.
- Internas del motor.

-Mezclas:

- La mezcla de anticongelante no debe de ser menor 25%.
- La mezcla de anticongelante no debe de ser mayor al 70%.
- No es recomendable mezclar anticongelantes de etil-glicol con anticongelantes orgánicos.
- Baja concentración.

-Envejecimiento:

- El anticongelante al ser un producto químico tiene un periodo de vida útil aún cuando no se encuentre activo.
- Vida útil del etil-glicol 1 año.
- Vida útil del orgánico 5 Años.

b.- Termostato o válvula de control de flujo.

- El termostato se queda abierto.
- El termostato no abre.
- Apertura retardada.
- Se atoró en un punto intermedio.

c.- Líneas, Mangueras y Conductos.

- Fugas por daño.
- Cuerpo deformado.
- Envejecimiento.
- Corrosión.
- Sellos del motor mal instalados o incorrectos.
- Obstrucciones.

d.- Intercambiador de calor o radiador.

- Daños por electrólisis.
- Fugas.
- Tapón dañado.
- Alabes doblados, dañados o rotos.
- Líneas obstruidas.
- Suciedad en el exterior.
- Corrosión.

e.- Bomba de Agua.

- Fugas por daño en el sello.
- Flecha con variación o daño.
- Daños en el rodamiento.
- Daños por electrólisis.
- Cuerpo fracturado.
- Impulsor desgastado ó roto.
- Obstrucciones.

f.- Ventilador.

-Mecánico:

- Mala impulsión por parte de la banda.
- Tolvas dañadas.
- Poleas, bandas o tensores dañados.
- Vibración por daños en aspás o desbalanceo.
- Mala operación fan clutch o fan clutch inadecuado.
- Corrosión.
- Obstrucción al paso del aire.

-Eléctrico:

- Cepillos desgastados.
- Tolvas dañadas.
- Pobre alimentación eléctrica.
- Embobinados recalentados.
- Aspás dañadas.
- Variación al giro de las aspás.

g.-Tanque recuperador.

- Tapón dañado.
- Fugas por fisuras y fracturas.
- Obstrucción de línea de entrada.
- Mala sujeción al vehículo.

Colaboración Especial. Santiago Orendain