

Cavitação em motores

Histórico

direcionada aos casos de cavitação nas camisas de cilindro e outros componentes do sistema de arrefecimento, onde serão abordados os seguintes temas:

- Funcionalidade do sistema de arrefecimento
- Níveis de concentração do fluido de arrefecimento

Motores afetados

se refere aos motores D13 PDE, com pistões 1790264.
(DC13 103 / 106 / 107 / 108 / 111 / 112 / 113 / 114)

Funcionalidade do Sistema de arrefecimento

O funcionamento correto do sistema de arrefecimento é obtido ao operá-lo sob pressão e utilizando a mistura correta de etilenoglicol e água.

A perda de pressão no sistema de arrefecimento diminui o ponto de ebulição do líquido de arrefecimento, aumentando o risco da criação de bolhas de cavitação.

A perda de pressão pode ocorrer como resultado de vazamentos no sistema de refrigeração, ou seja: trincas no tanque de expansão, tampa do tanque de expansão defeituosa, mangueiras e tubos rompidos, vedações mal feitas, etc.

O fluido de arrefecimento Scania consiste em etilenoglicol e inibidores de corrosão especialmente selecionados para proporcionar um ótimo desempenho nos motores Scania.

Utilizar apenas água pura como fluido de arrefecimento irá gerar graves problemas de corrosão e aumentar o risco de cavitação no sistema de arrefecimento. Já utilizando uma mistura de etilenoglicol e água irá aumentar o ponto de ebulição e diminuir o risco da criação de bolhas de cavitação no sistema de arrefecimento.

O fluido de arrefecimento **Scania 50/50 ready mix** possui um teor de etilenoglicol apropriado e fornece proteção suficiente contra a corrosão do sistema de refrigeração.

Ações realizadas

Os novos veículos possuem uma maior concentração do líquido de arrefecimento, vindo de fábrica com 50% desde dezembro/2015. Esta TMI tem o objetivo de assegurar que o mesmo aumento (50%) seja introduzido na frota de veículos já entregues ao mercado.

Nota: Caso seja utilizada a ferramenta 588.805, 50% de concentração de etilenoglicol é equivalente a -40°C na escala desta ferramenta.

As seções seguintes descrevem um fluxo de trabalho correto para garantir o funcionamento adequado do sistema de arrefecimento:

1. Verifique a qualidade, a concentração e o nível de fluido de arrefecimento:
 - a. Se o fluido de arrefecimento apresentar má qualidade (cor errada / descolorido / contaminado) -> ver itens 2-5 abaixo
 - b. Se a concentração estiver abaixo de 35% -> drenar o sistema e preencher com a concentração correta de 50%
 - c. Se a concentração estiver acima de 60%* -> drenar o sistema e preencher com a concentração correta de 50%
 - d. Se o nível de refrigerante estiver acima do MAX ou abaixo do MIN -> Ver itens 2-4 abaixo

*** Concentrações superiores a 60% no fluido de arrefecimento Scania acarretam diversas desvantagens, como por exemplo : transferência de calor limitada, alto consumo de energia da bomba e risco de formação de borras no sistema.**

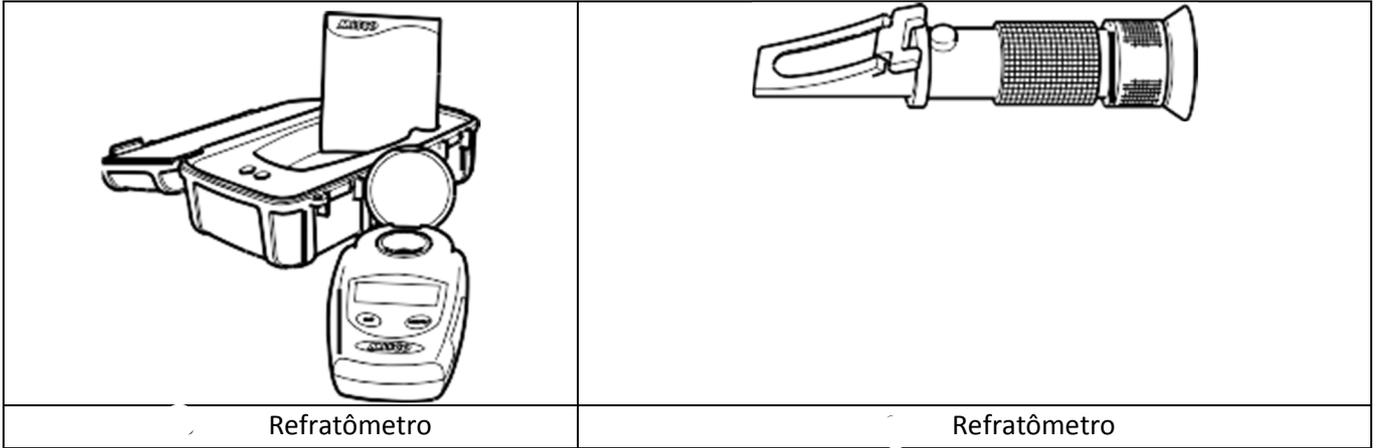
2. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos

(Se o vazamento do fluido de arrefecimento ocorrer no topo do bloco de cilindros, o reparo deverá ser realizado imediatamente, uma vez que certamente irá causar danos graves no bloco do motor!)

3. Teste a pressão de funcionamento da tampa do tanque de expansão
4. Identifique a frequência com que ocorre a necessidade de completar o sistema , devido ao baixo nível do líquido de arrefecimento:
 - a) Até 1 litro a cada seis meses e nenhum vazamento visível. -> OK, drenar ou colocar fluido de arrefecimento até atingir o nível correto.
 - b) Até 1 litro a cada 6 meses e / ou vazamento visível. -> Corrigir o problema na próxima manutenção.
 - c) Até 1 litro por mês -> Procure o vazamento e corrija. Complete com 50%.
 - d) Mais de 1 litro por mês e/ou grandes vazamentos. -> [Reparar imediatamente!!](#)
5. Após investigação e/ou reparos no sistema de arrefecimento, limpe o sistema

Preencher/substituir o volume total de fluido de arrefecimento (40-60 litros) com fluido de arrefecimento Scania com concentração de 50%.

para medir a concentração do fluido de arrefecimento:



Fluido de arrefecimento Scania, Concentrado:

Peça	Volume/unidade (litros)
1894323 / 2292012	5
1894324 / 2292013	20
1894325 / 2292024	210
1894326 / 2292026	1000

Fluido de arrefecimento Scania, Ready Mix 50/50:

Peça	Volume/unidade (litros)
1921955 / 2292027	5
1921956 / 2292028	20
1921957 / 2292029	210
1896695 / 2292030	1000