

Relatório Técnico

 JOHN DEERE	ANANINDEUA	Ordem de Serviço: 129363
	Rodovia BR 316 km04, nº4.000 - Águas Lindas, PA, 67020-000	Status: FINALIZADA
	Telefone: (91) 3344-5000	Data: 24/02/2025

Dados do Cliente	Dados do Equipamento
Cliente: AMETA ENGENHARIA LTDA	Modelo: 350 G LC
Endereço: AVENIDA DEOCLECIO GURJAO 36 - B	Ano: 2022
Contato: (91) 9.8074-4243	Chassi: 1F9350GXAND808596
CPF/CNPJ: 04.101.986/0001-47	Horímetro: 3810

Dados dos Técnicos	
Nome: WALDEMILSON ARAUJO DE CARVALHO	Função: TÉCNICO MASTER
Nome: WILLAMS FRANCELINO CORREIA	Função: TÉCNICO SENIOR
Nome: GABRIEL ASSUNÇÃO DOS SANTOS	Função: SUPERVISOR DE SERVIÇOS

Falha Relatada

Vazamento de líquido de arrefecimento para o cárter e tampa de válvulas.

HISTÓRICO: Cliente substituiu a bomba de água do motor e reservatório do líquido de arrefecimento por “vazamento de aditivo” no dia 12/12/2025, conforme ordem de serviço abaixo cedida pelo cliente. Na substituição da bomba de água, o cliente utilizou o líquido de arrefecimento da marca PARAFLU ao invés do COOL GARD (líquido de arrefecimento recomendado pelo fabricante John Deere).

Delta Máquinas Ltda.

Rodovia BR-316 Km 04, Nº 4000
Bairro Águas Lindas – CEP: 67020-971, Ananindeua – PA
Fone : (91) 3344-5000

[illegible]

No dia 21/01/26, o time de serviços da RZK Equipamentos foi acionado para conduzir um diagnóstico em Benevides. No diagnóstico conduzido utilizando um boroscópio fornecido pelo cliente foi constatado vazamento de líquido de arrefecimento pelo interior do cilindro 2.

Instrução de Serviço

Efetuar diagnóstico no motor John Deere 6090 removido e transportado para oficina para identificação de causa raiz e orçamentação das peças necessárias para o reparo.

Documentação visual

Chegada do motor na oficina RZK



As camisas foram removidas e inspecionadas e foi constatada cavitação no interior da camisa do cilindro 2, além de 2 orifícios visíveis na parte externa da camisa.



Foram identificadas marcas de corrosão em todas as camisas.

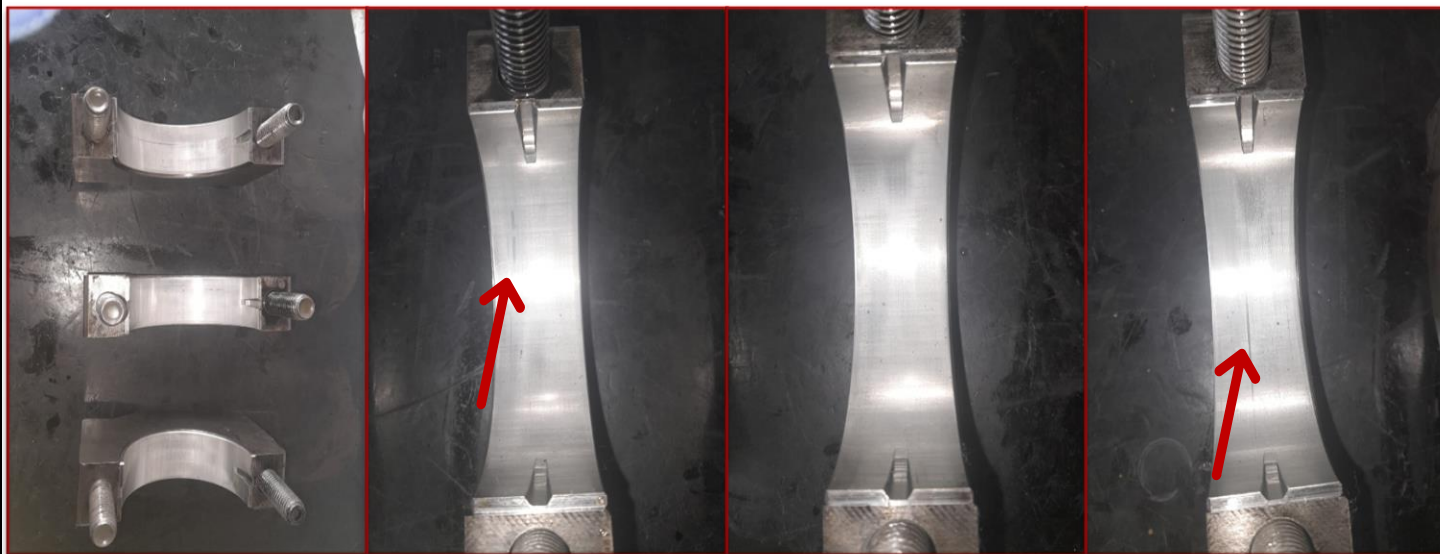


À esquerda, é evidenciada a contaminação do cabeçote pela mistura do óleo do motor e líquido de arrefecimento.

À direita, a evidência de medição do empeno do cabeçote do motor. Foi constatado empeno de 0,10 mm ao longo da medição.



Eixo Virabrequim está em perfeitas condições, não apresentou nenhum vestígio de oxidação.



Foram encontrados riscos lineares nas bronzinas de alguns mancais, ocasionados pela contaminação de líquido de arrefecimento e óleo do motor.



Bomba de óleo do motor foi inspecionada e está em boas condições de uso, não apresentou nenhum vestígio de desgaste ou oxidação.



Válvula EGR sem vestígio de infiltração ou umidade de líquido de arrefecimento.



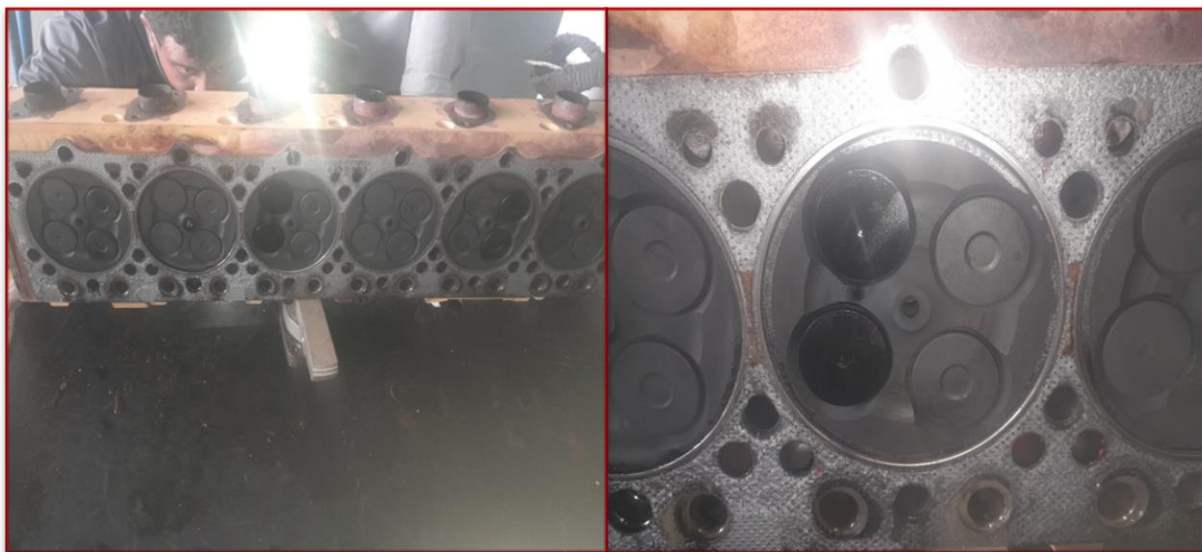
Pistões com resquícios de óleo contaminado pelo líquido de arrefecimento, entretanto, não apresentam desgaste ou oxidação.



Bronzinas das bielas com riscos.



Bomba piloto com vestígios de óleo contaminado por arrefecimento, mas não apresenta nenhum desgaste aparente.



Válvulas de admissão e escape estão em boas condições.

Conclusões

Após analisar cada componente desmontado, pelas evidências coletadas, conclui-se que, em período de longo prazo, ocorreram cavitações das paredes externas dos cilindros, fato incomum em motores John Deere. Isto está geralmente relacionado com uso de líquido de arrefecimento distinto do recomendado pelo fabricante. Com essa ocorrência contínua de cavitação, houve a perfuração milimétrica das paredes dos cilindros, fazendo com que o líquido de arrefecimento transitasse para dentro das câmaras de combustão e, por fim, escorresse para o cárter, contaminando o óleo lubrificante e justificando a presença de líquido de arrefecimento no cárter e tampa de válvulas.

O empeno do cabeçote evidenciado está no limite de projeto aceito pelo manual do fabricante, sendo possível o serviço de plaina do cabeçote ou substituição. Os demais componentes do conjunto de força estão em estado normal de uso.

Dadas estas considerações, é recomendada a substituição dos itens orçados relacionados com cabeçote, tampa de válvulas e kits de camisa e pistão.

Assinaturas		
Cliente	Técnico	Supervisor