

Performance do Sistema de Remoção de Verniz em Turbinas de Cogeração

Unidade de Jataí

raízen



Objetivo

Redução de Verniz

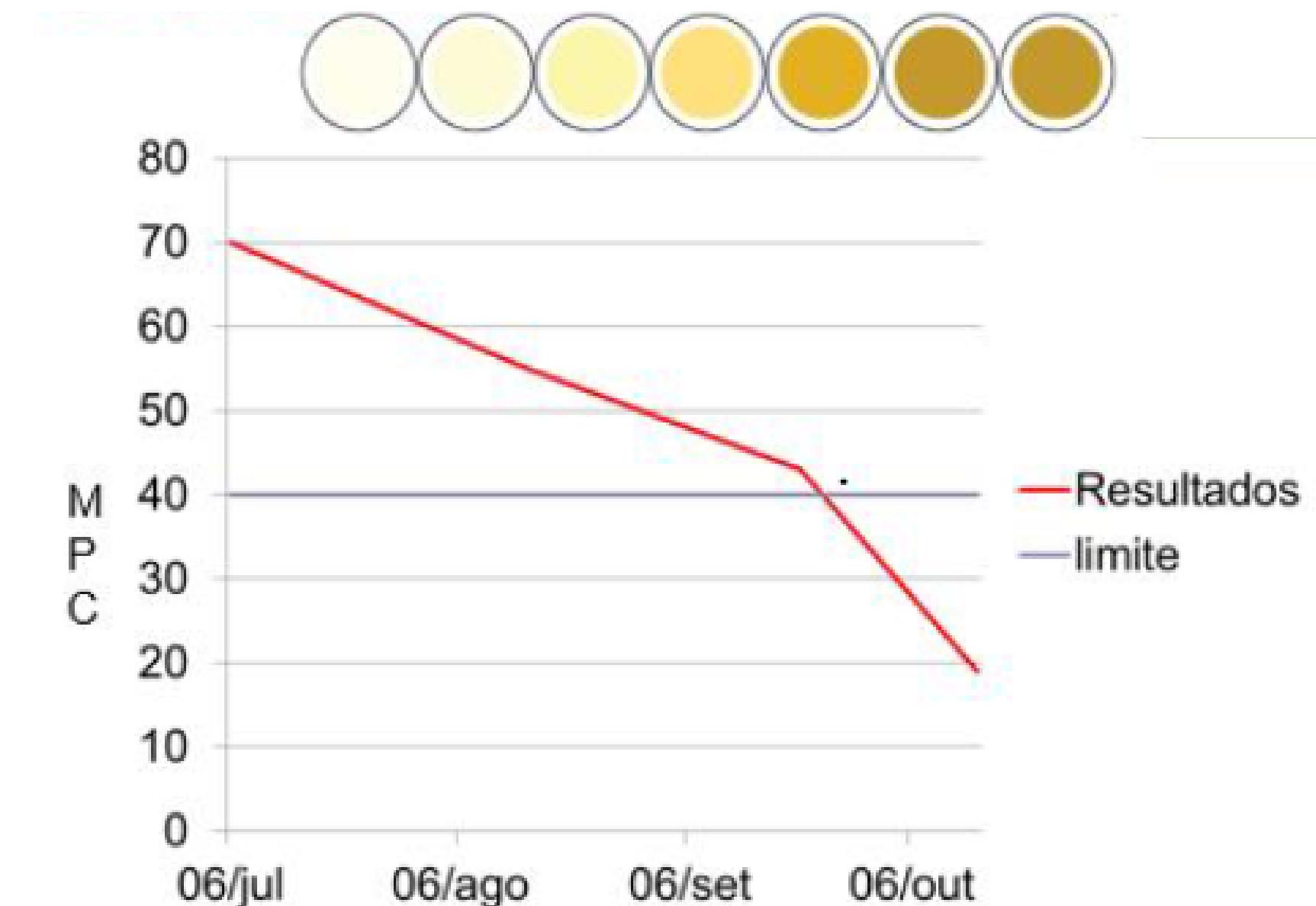
Abaixo de 15 MPC

Redução de Contaminação

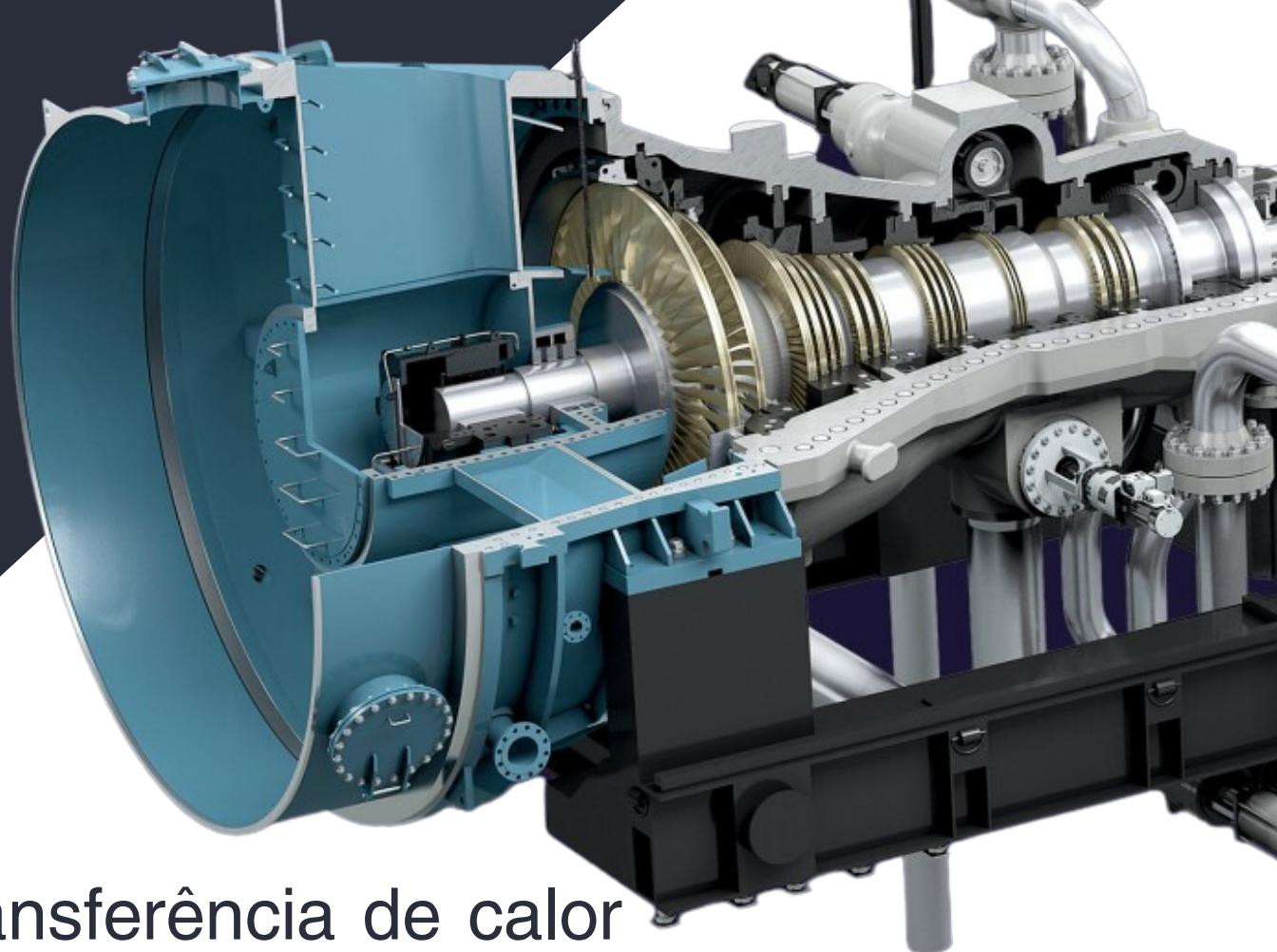
Abaixo da ISO 18/16/13

Aumento da Disponibilidade

**Redução de percentual do MPC
de Verniz no óleo**



Problemas causados por verniz



Restrição e aderência de peças mecânicas móveis, como servo ou válvulas direcionais;

Aumento do desgaste dos componentes devido ao verniz atraindo sujeira e contaminantes de partículas sólidas

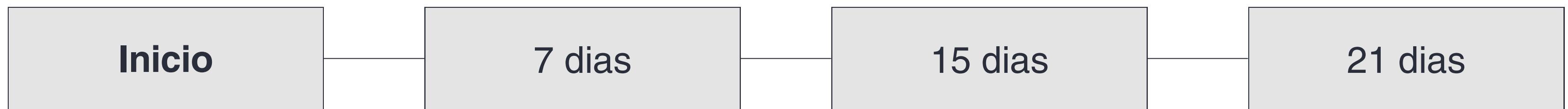
Redução na eficiência do filtro e possível entupimento do filtro

Perda de transferência de calor em trocadores de calor; aumento de fricção, calor e energia devido ao efeito de isolamento térmico do verniz

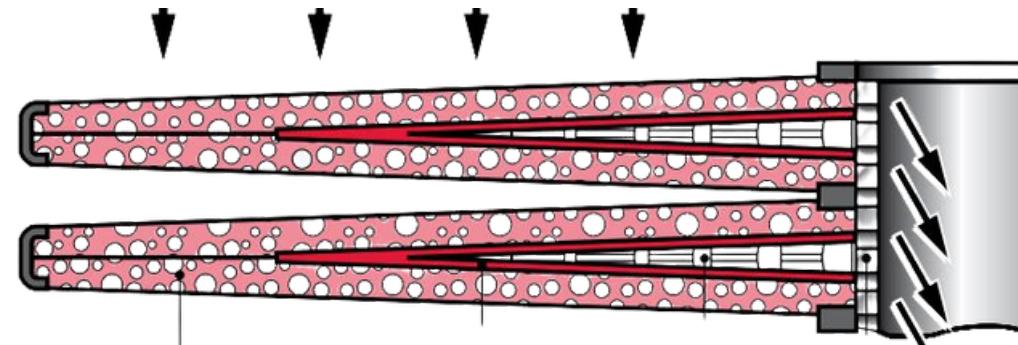
Deterioração autocatalítica do lubrificante

Obstrução de pequenos orifícios de fluxo de óleo e filtros de óleo

Descontaminação



Inidico da filtragem de remoção de verniz



1^a Troca de carga de elementos filtrantes

15 dias

21 dias

2^a Troca de carga de elementos filtrantes

O sistema de filtração possui 4 elementos com capacidade de retenção de meio quilo. Ao total foi trocado 12 elementos, totalizando 6 kg de verniz e contaminante

3^a Troca de carga de elementos filtrantes

Análise Visual - Filtros

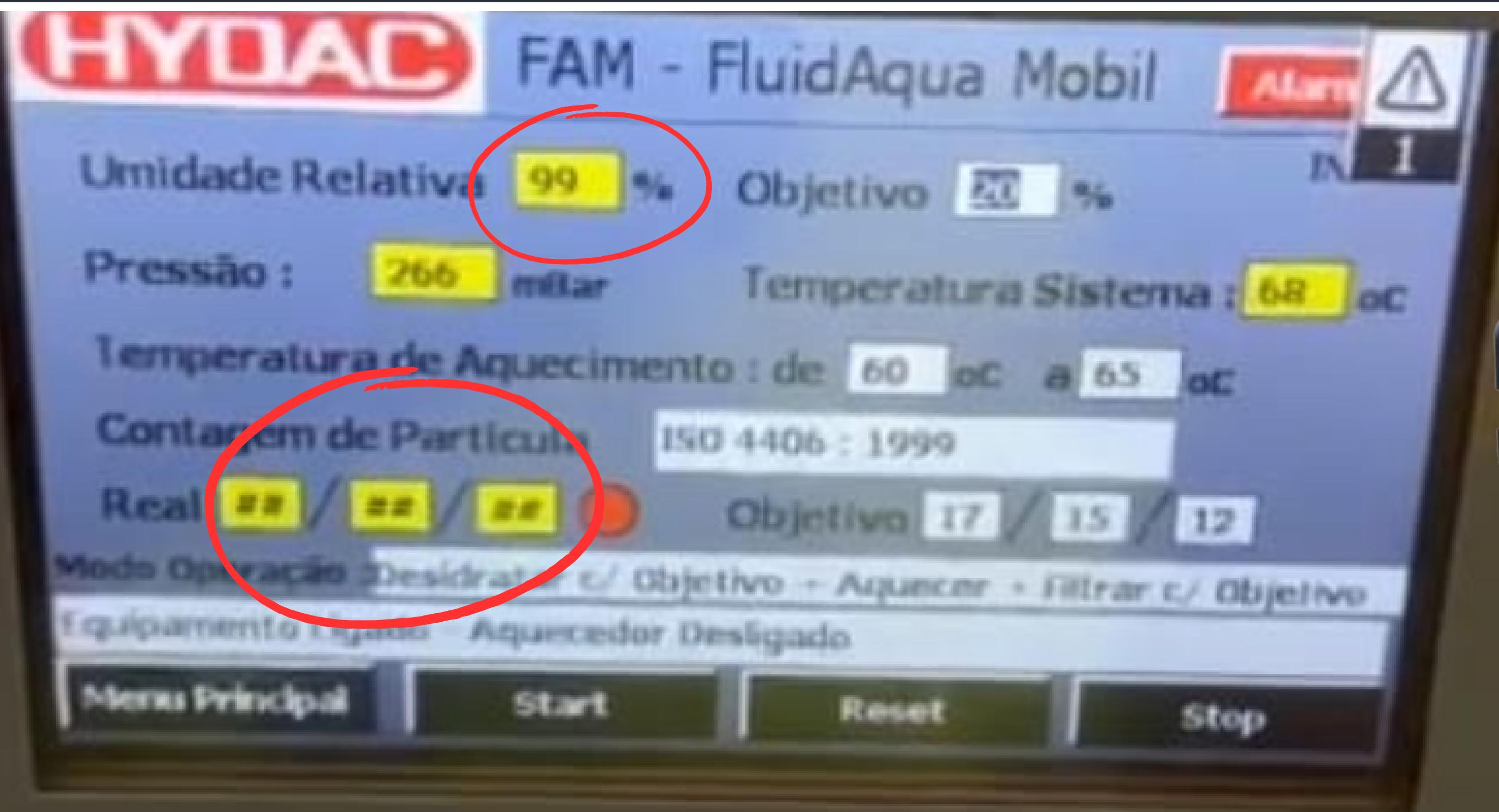


Desidratação

Durante o processo de Remoção de Verniz, foi constatado através de medições que o índice de água no óleo estava elevado. Sendo assim para controlar a geração de Verniz foi utilizado o Desidratador Hydac para realizar a Remoção de Água e Bolhas do Óleo.



Inicio - Desidratação



Resultado - Desidratação

HYDAC FAM - FluidAqua Mobil Alarmes

INICIAR

Umidade Relativa 37 % **Objetivo** 10 %

Pressão : 263 mBar **Temperatura Sistema :** 63 °C

Temperatura de Aquecimento : de 50 °C **a** 60 °C

Contagem de Particula ISO 4406 : 1999

Real 18 / 17 / 10 **Objetivo.** 16 / 14 / 12

Modo Operação : Desidratar c/ Objetivo + Filtrar

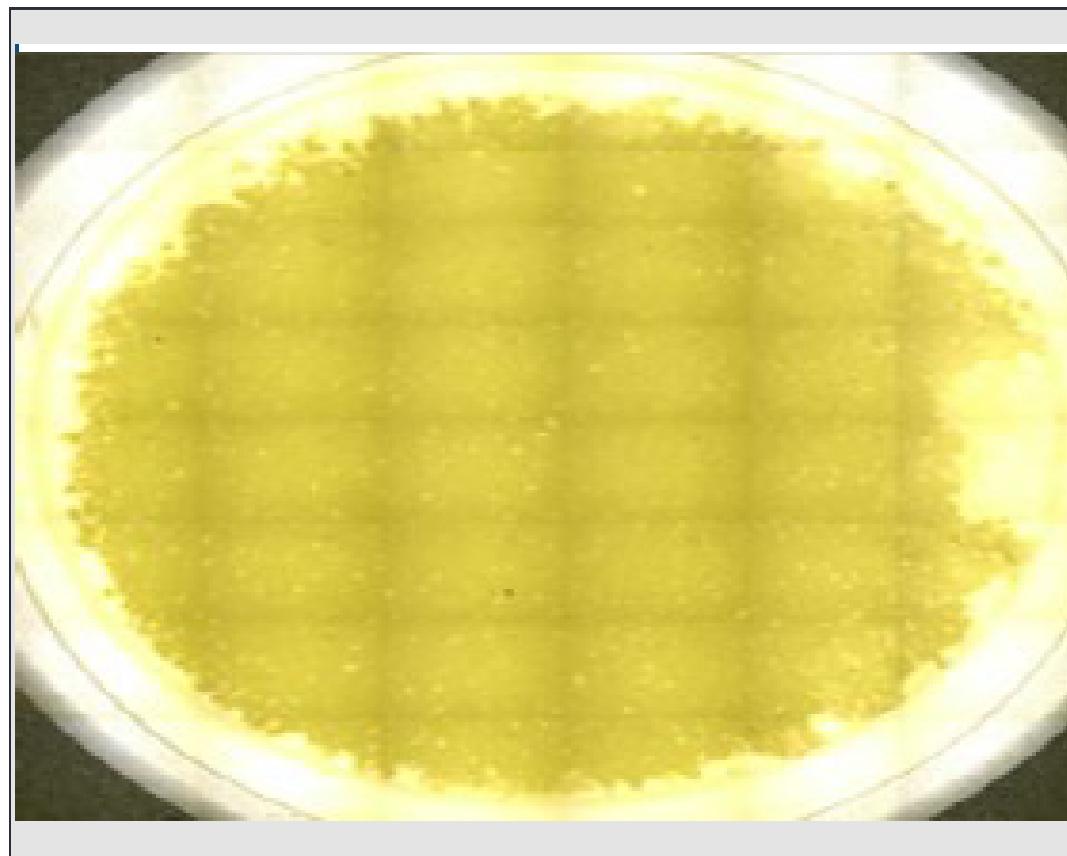
Equipamento Ligado - Aquecedor Desligado

Menu Principal **Start** **Reset** **Stop**



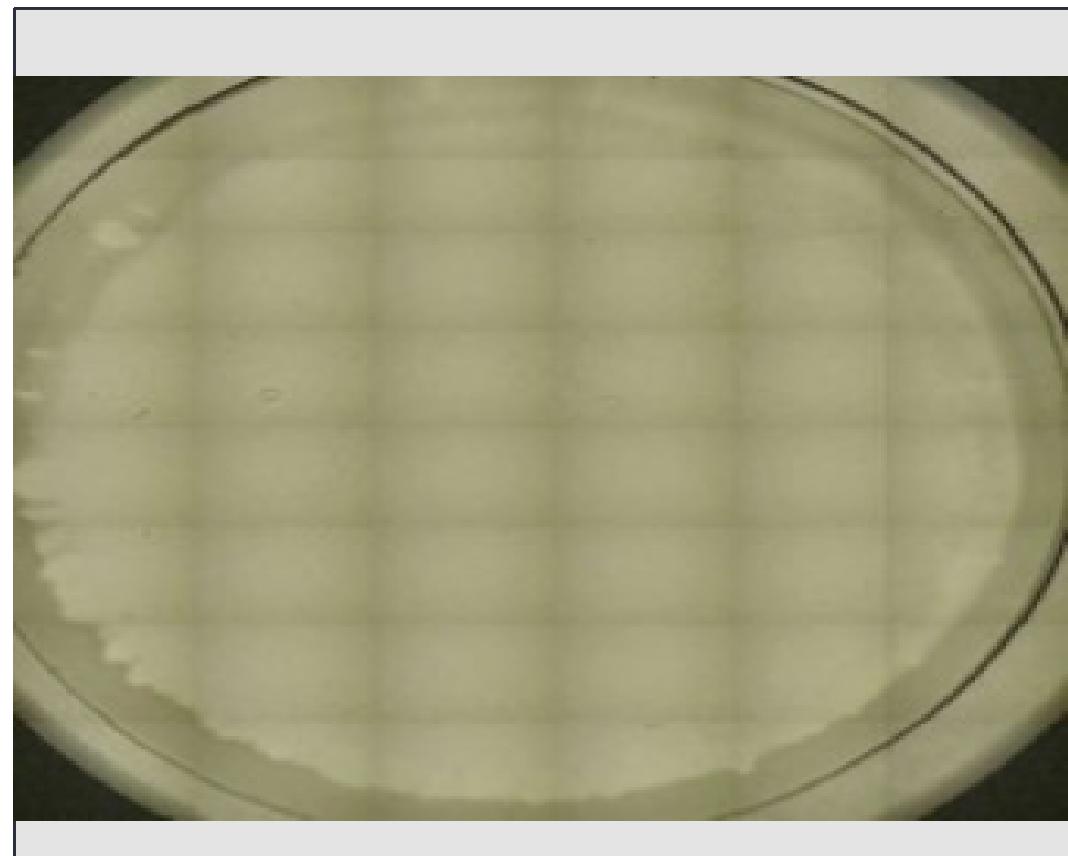
Resultados

Ao total foi removido os 6 kg de verniz e contaminantes.
O índice de MPC está estabilizado abaixo de 15%



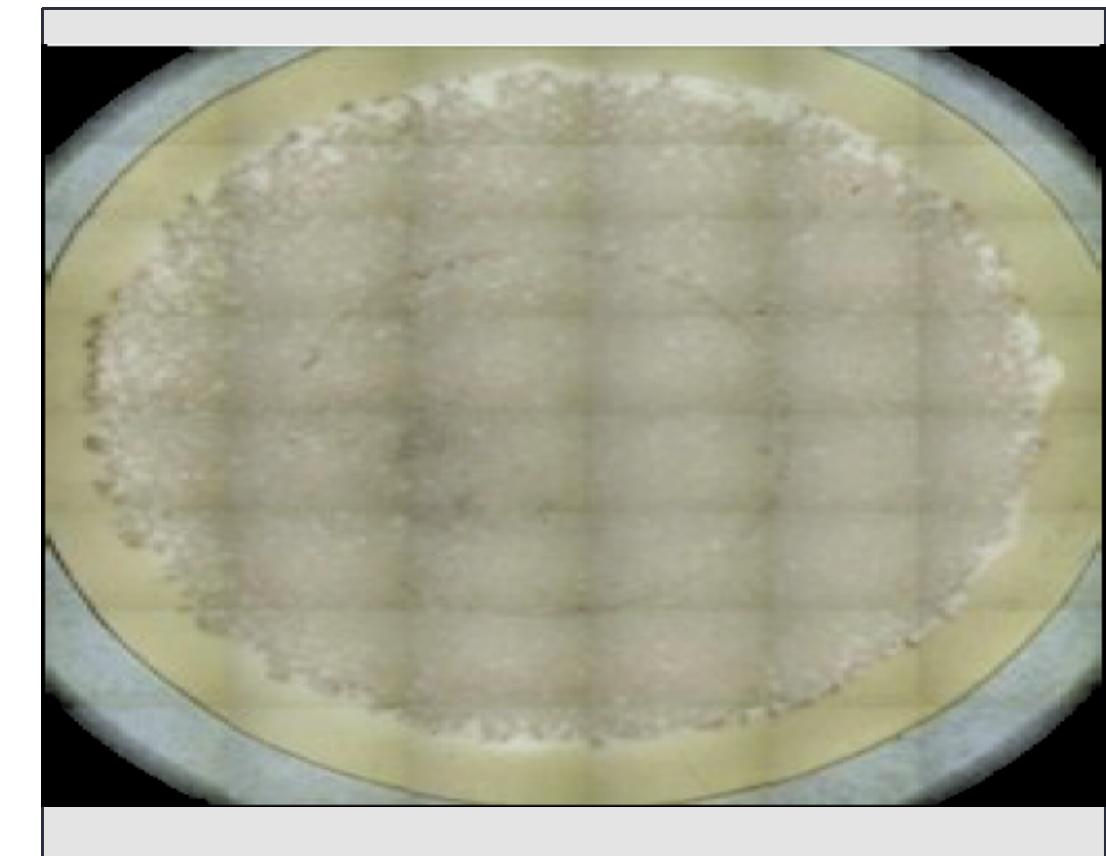
Inicio da filtragem

Percentual de MPC 33,7%



30 dias

Percentual de MPC 10.1%



46 dias

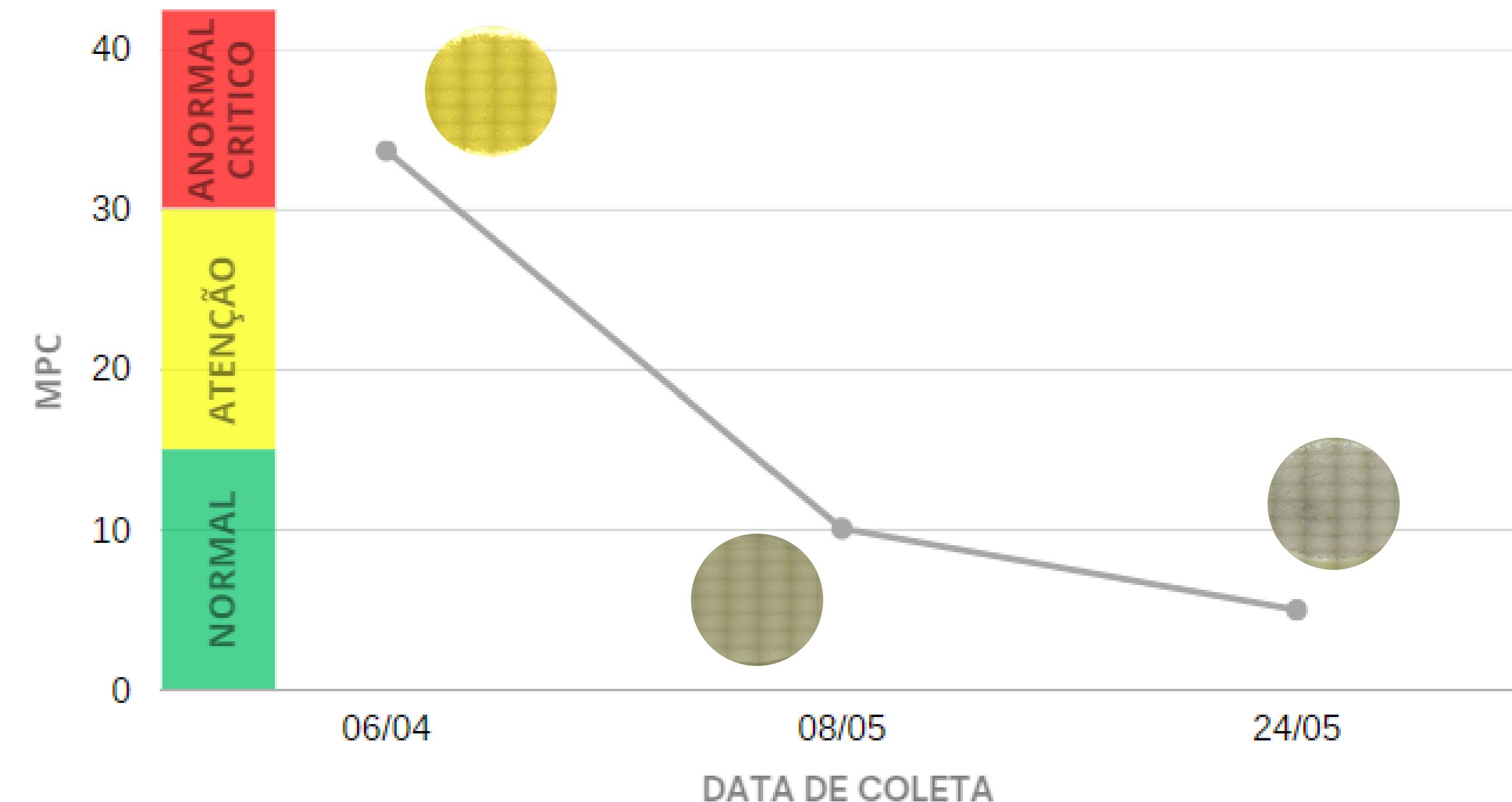
Percentual de MPC 5%

Resultados - Verniz

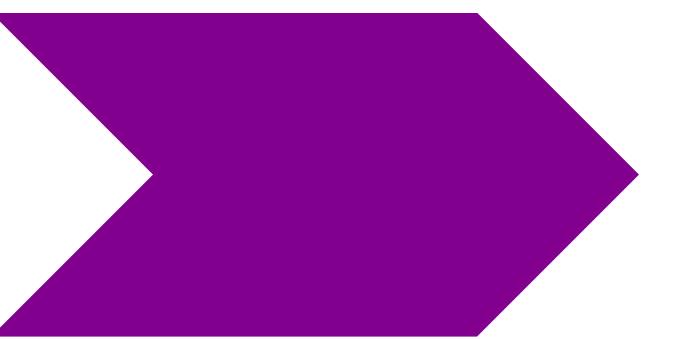
Análises realizadas antes e depois da instalação do sistema de remoção de verniz na turbina

Dados de Performance

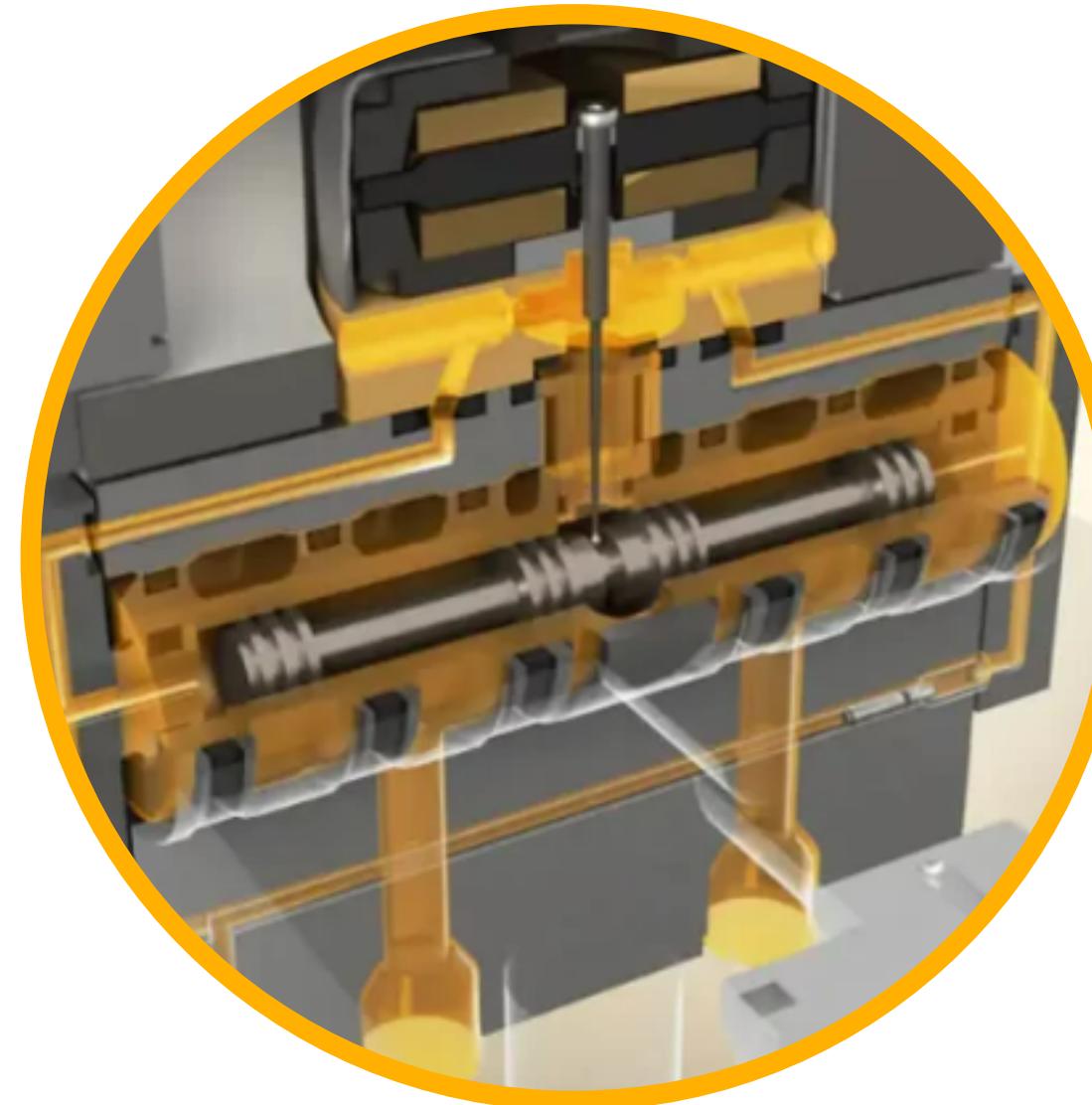
- Tempo de Duração: 48 dias
- Redução do MPC: 28,7%



Resultados - Visuais



Ganhos Operacionais



- Aumento de Confiabilidade e Segurança nas paradas/partidas da turbina;
- Descontaminação da Servo de Controle de Rotação da Turbina, evitando que essa tranque nas manobras;
- Descontaminação de Mancais, Rolamentos, Válvulas e Trocadores de Calor;

Escopo - Remoção de Verniz



- **Descontaminação de Verniz:**
 - Utilização do Veuf em certa periodicidade (conforme a demanda de outras turbinas);
 - Utilização do Veuf de forma fixa em cada turbina;
- **Desidratação:**
 - Realização de Desidratação do óleo utilizando um Termovacuo para baixar Agua Livre, Umidade do óleo e aeração;
- **Blindagem**
 - Filtros de Silica nos Respiros do Reservatório e da Turbina;

