

# ESTUDO DE CASO – Motores & Geradores

## Manutenção em campo incluindo limpeza com gelo seco (CO<sub>2</sub>)



### PROJETO

Uma reconhecida empresa de perfuração offshore solicitou uma solução com bom custo benefício para a manutenção completa em campo de 04 geradores elétricos acionados por motores a combustão. Este estudo de caso descreve o planejamento da desmontagem e metodologia de limpeza com gelo seco que ajudou o cliente a recuperar o isolamento dos enrolamentos dos geradores. A contaminação acumulada após anos fora de operação poderia levar a uma falha de isolamento na partida ou durante funcionamento.



Montagem do dispositivo

### SOLUÇÃO

Os geradores necessitavam de uma intervenção completa e a remoção deles da sala de geradores para envio à oficina necessitaria de uma grande movimentação de carga. Optou-se então pela confecção de dispositivos de desmontagem em campo e a limpeza com gelo seco. Entre as vantagens da limpeza com gelo seco, destacam-se:

- Limpa de forma mais eficaz quando comparado a dielétrico e vapor de água quente;
- Baixo fluxo de resíduos secundários;
- O processo a seco permite a repintura ou revestimento imediato após a limpeza;
- Não abrasivo, isto é, não danifica o isolamento;
- Responsabilidade ambiental;
- Acesso a partes restritas do bobinado;
- Menor tempo de parada da máquina por não haver composto a base de água resultando em menor tempo de secagem.



Gerador Baylor

<b>Fabricante</b>	<b>Baylor</b>
<b>Modelo</b>	<b>M1055VIIV-634</b>
<b>Potência</b>	<b>3134 kVA</b>
<b>Tensão</b>	<b>600 Volts</b>
<b>Corrente</b>	<b>3024A</b>
<b>Rotação</b>	<b>720 RPM</b>

# CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

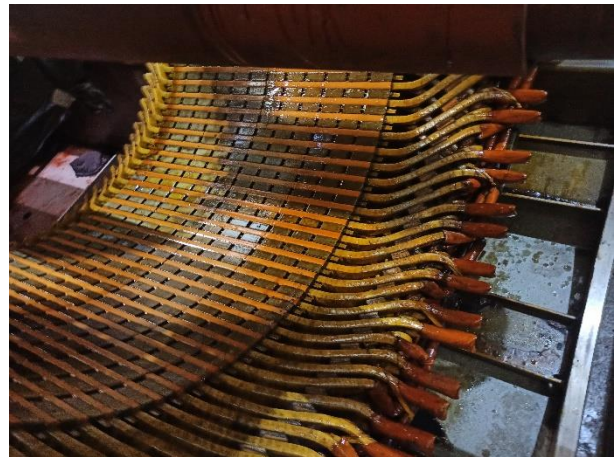
- O acúmulo de contaminação e absorção de umidade são extremamente prejudiciais para a vida útil de um enrolamento. Recomendou-se a instalação/substituição dos filtros de ar nas tampas LA e LOA e a confirmação que as resistências de aquecimento sejam energizadas quando os geradores estiverem offline;
- Medições anuais da resistência de isolamento e acompanhamento do IA e IP;
- Verificações mecânicas do air-gap da excitatriz e PMG para avaliar o desgaste da bucha de sacrifício.

## RESULTADO

De acordo com as referências normativas IEE 43-2000 e NBR17094-3 os valores finais de índice de absorção (IA) e índice de polarização (IP) encontrados estão dentro do esperado após a manutenção.



*Rotor principal antes e após da limpeza com gelo seco e pintura*



*Estator antes e após limpeza com gelo seco e aplicação de verniz*

M&I ELECTRIC BRAZIL  
Rua Mário Figueiredo Proença 151  
Imboassica, Macaé/RJ  
CEP: 27.932-305



+55 21 3400-6722 (Comercial)  
+55 22 2021-2025 (Oficina)  
comercial@mielectric.com.br  
www.mielectric.com.br