



MARINHA DO BRASIL
CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO
PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA - GRUPOS GERADORES 01 E 02

1. OBJETIVO

Estabelecer procedimentos técnicos para execução das manutenções preventivas e corretivas em grupo gerador, garantindo confiabilidade operacional, segurança, disponibilidade e vida útil dos equipamentos.

2. APLICAÇÃO

Este plano aplica-se à manutenção de grupo gerador diesel, contemplando inspeções, testes operacionais, ajustes mecânicos e substituições de componentes.

3. PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES

As atividades de manutenção são classificadas conforme a periodicidade abaixo:

- Manutenção **Trimestral** (250 horas ou 3 meses)
- Manutenção **Semestral** (500 horas ou 6 meses)
- Manutenção **Anual** (1000 horas ou 12 meses)
- Manutenção **Corretiva** (quando identificada falha)

4. MANUTENÇÃO TRIMESTRAL

Periodicidade: A cada 250 horas de operação ou 3 meses, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

4.1 Inspeção Geral

- Verificação de vazamentos de óleo lubrificante, combustível e líquido de arrefecimento.
- Verificação do nível e condição do óleo lubrificante.
- Verificação do nível e concentração do líquido de arrefecimento.
- Inspeção de mangueiras, abraçadeiras e correias.
- Inspeção do sistema de escapamento.
- Verificação de ruídos e vibrações anormais.
- Inspeção dos amortecedores de vibração.
- Inspeção do turbocompressor (folgas e estanqueidade).
- Inspeção da bomba d'água.
- Inspeção da polia tensora e correias.

4.2 Sistema de Combustível

- Drenagem de água e sedimentos do tanque.
- Inspeção dos filtros de combustível.
- Verificação da bomba injetora.
- Verificação de vazamentos nas linhas de combustível.

4.3 Sistema Elétrico e Controle

- Verificação da tensão das baterias (repouso e partida).
- Inspeção e reaperto dos terminais elétricos.
- Verificação do carregador de bateria.
- Inspeção do quadro de comando.
- Leitura de parâmetros operacionais e histórico de falhas.
- Teste das proteções de pressão de óleo e temperatura.
- Limpeza das conexões da base de ligação do gerador.

4.4 Teste Operacional

- Partida e funcionamento sem carga.
- Simulação de falta da concessionária.

Registro dos seguintes parâmetros:

- Tensão
- Corrente
- Frequência
- Potência (kW / kVA)
- Fator de potência
- Pressão de óleo
- Temperatura do motor

Realização de termografia em pontos críticos.

Resultado:

Emissão de relatório técnico de manutenção.

5. MANUTENÇÃO SEMESTRAL

Periodicidade: A cada 500 horas ou 6 meses.

Inclui todos os procedimentos da manutenção trimestral, acrescidos das seguintes atividades:

5.1 Substituição de Componentes

- Troca do óleo lubrificante (conforme capacidade volumétrica do cárter de cada modelo/fabricante).
- Substituição dos filtros de óleo.
- Substituição dos filtros de combustível.
- Substituição do filtro de ar.
- Limpeza do respiro do cárter.

5.2 Ajustes Mecânicos

- Regulagem da folga das válvulas conforme especificação do fabricante.
- Regulagem do sistema de injeção (quando aplicável).
- Reaperto do turbocompressor.
- Reaperto geral de conexões mecânicas.
- Inspeção do compressor de ar (quando aplicável).

5.3 Sistema de Arrefecimento

- Verificação do nível de aditivo DCA.
- Inspeção detalhada do radiador.
- Verificação do funcionamento do termostato.

5.4 Alternador

- Limpeza externa do alternador.
- Inspeção de rolamentos.
- Verificação do regulador de tensão.
- Reaperto das conexões de potência.

5.5 Teste com Carga

- Operação com 50% a 75% da carga nominal por no mínimo 1 hora.
- Monitoramento completo do desempenho do equipamento.

6. MANUTENÇÃO ANUAL

Periodicidade: A cada 1000 horas ou 12 meses.

Inclui manutenções trimestral e semestral, acrescidas das atividades abaixo.

6.1 Sistema de Arrefecimento

- Drenagem completa do sistema.
- Substituição total do fluido de arrefecimento e aditivo.
- Teste da tampa do radiador.
- Inspeção do selo mecânico da bomba d'água.
- Limpeza interna do radiador, quando necessário.

6.2 Sistema de Combustível

- Limpeza interna do tanque de combustível (quando necessário).
- Calibração e inspeção dos injetores.
- Verificação da pressão da bomba de transferência.

6.3 Sistema Elétrico

- Teste de isolamento do alternador com megômetro.
- Medição do índice de polarização.
- Inspeção da ponte retificadora.
- Revisão do motor de partida.
- Teste de carga das baterias.

6.4 Inspeções Estruturais

- Inspeção dos coxins do motor.
- Inspeção do acoplamento motor/alternador.
- Verificação estrutural da base do grupo gerador.
- Inspeção completa do sistema de exaustão.

6.5 Teste Completo de Desempenho

- Operação com mínimo de 75% da carga nominal por 2 horas.
- Avaliação da estabilidade de tensão e frequência.
- Avaliação de emissão de fumaça.

Resultado:

Emissão de relatório técnico anual de manutenção.

7. MANUTENÇÃO CORRETIVA

Executada quando identificado defeito, falha ou anomalia operacional.

7.1 Diagnóstico

- Identificação da causa raiz da falha.
- Leitura de códigos de falha no painel ou ECU.
- Avaliação de ruídos, superaquecimento ou perda de potência.

7.2 Intervenções Mecânicas

Reparo ou substituição de componentes como:

- Bombas de combustível
- Injetores
- Bomba d'água
- Turbocompressor
- Correias e tensores
- Componentes internos do motor
- Elementos do sistema de arrefecimento

7.3 Sistema Elétrico

- Substituição de alternador ou regulador de tensão.
- Substituição de baterias (vida útil média de 3 a 5 anos / Substituição de baterias inclusa sempre que os testes de carga indicarem fim da vida útil)
- Reparos no sistema de partida.
- Substituição de sensores.
- Correções no quadro de comando, relés e fusíveis.

7.4 Sistema de Combustível

- Limpeza de linhas contaminadas.
- Correção de vazamentos.
- Inspeção e calibração dos injetores.

7.5 Finalização

- Teste operacional pós-reparo.
- Teste com carga.
- Emissão de relatório técnico conclusivo.

JHONATAN BORGES DE SANTANA
Segundo-Sargento (MO)
Auxiliar da Seção de Refrigeração