



FURG



EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. MIGUEL RIET CORRÊA JR.
EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES – EBSERH

ANEXO IV – ATIVIDADES MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- 1 MOTOR
 - 1.1 Tanque de Combustível de Serviço
 - 1.1.1 Avaliar o estado de conservação do tanque
 - 1.1.2 Verificar o nível do combustível na data
 - 1.1.3 Verificar vazamentos pelas conexões/tubulações
 - 1.1.4 Drenar água e sedimentos de acordo com as normas do fabricante
 - 1.1.5 Drenar água e sedimentos do filtro tipo RACOR
 - 1.1.6 Verificar respiro do tanque
 - 1.1.7 Realizar limpeza da boia de controle de nível de combustível
 - 1.2 Sistema de Combustível e Filtros
 - 1.2.1 Verificar as mangueiras e as tubulações de óleo combustível
 - 1.2.2 Verificar qualidade (marca homologada) dos filtros instalados
 - 1.2.3 Controlar e registrar a necessidade de troca dos filtros em conformidade com as normas do fabricante
 - 1.3 Sistema de Óleo lubrificante e Filtros
 - 1.3.1 Verificar o nível de óleo lubrificante
 - 1.3.2 Verificar temperatura do óleo lubrificante
 - 1.3.3 Verificar pressão do óleo lubrificante
 - 1.3.4 Verificar vazamentos em juntas e bujões
 - 1.3.5 Drenagem e adição de óleo lubrificante de acordo com as normas do fabricante
 - 1.3.6 Realizar limpeza do respiro do cárter de acordo com as normas do fabricante
 - 1.3.7 Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo do cárter e dos filtros em conformidade com as normas do fabricante
 - 1.3.8 Controlar a necessidade de troca do elemento do filtro de respiro do cárter em conformidade com as normas do fabricante
 - 1.3.9 Verificar qualidade (marca homologada) dos filtros instalados
 - 1.4 Sistema de Arrefecimento
 - 1.4.1 Radiador ou Intercambiador
 - 1.4.1.1 Verificar nível do líquido de arrefecimento
 - 1.4.1.2 Controlar e registrar a necessidade de troca de água e anticorrosivo de acordo com as normas do fabricante
 - 1.4.1.3 Verificar funcionamento e fixação
 - 1.4.1.4 Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador



FURG



EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

- 1.4.1.5 Verificar temperatura da água de arrefecimento
 - 1.4.1.6 Verificar a existência de vazamentos na linha de arrefecimento
 - 1.4.1.7 Medir a cada 90 (noventa) dias a concentração do anticorrosivo (0,66 un/l) e providenciar que se faça a adição quando necessário
 - 1.4.1.8 Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento
 - 1.4.1.9 Verificar a qualidade (marca homologada) do filtro instalado
- 1.4.2 Bomba d'água
 - 1.4.2.1 Verificar vazamentos e funcionamento
- 1.4.3 Ventilador
 - 1.4.3.1 Verificar tensão da correia, fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos
- 1.4.4 Resfriador de óleo
 - 1.4.4.1 Verificar a conservação, fixação e vedação
- 1.5 Bomba Injetora e Sistema de Injeção
 - 1.5.1 Verificar a fixação e reaperto da bomba injetora
 - 1.5.2 Verificar vazamentos externos e reaperto nos injetores
 - 1.5.3 Verificar a necessidade de ajustar válvulas de admissão e escape de acordo com as normas dos do fabricante
 - 1.5.4 Verificar a necessidade de ajustar bicos injetores de acordo com as normas do fabricante
 - 1.5.5 Realizar limpeza do pick-up magnético
 - 1.5.6 Ajustar a rotação do motor diesel
 - 1.5.7 Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora
- 1.6 Filtro de ar Ar
 - 1.6.1 Verificar conservação e fixação
 - 1.6.2 Realizar limpeza no filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó
 - 1.6.3 Verificar o indicador de restrição
 - 1.6.4 Controlar e registrar a necessidade de troca do elemento filtrante de acordo com as normas do fabricante
 - 1.6.5 Verificar qualidade (marca homologada) do filtro de ar instalado
 - 1.6.6 Verificar a limpeza interna da tubulação do pós-filtro e anterior à turbina
- 1.7 Turbinas
 - 1.7.1 Verificar vazamentos externos, conservação e fixação
 - 1.7.2 Verificar folga dos turbo compressores
 - 1.7.3 Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas em nível de oficina de acordo com as normas do fabricante
- 1.8 Sistemas de Partida
 - 1.8.1 Verificar motor de partida
 - 1.8.2 Verificar chave de partida e contatos elétricos
 - 1.8.3 Medir o nível de tensão e densidade das baterias
 - 1.8.4 Verificar água das baterias
 - 1.8.5 Revisar terminais de baterias

- 1.8.6 Monitorar a necessidade de substituição das baterias após 2 (dois) anos de aproximadamente 1.9 Proteções do motor
 - 1.9.1 Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura d'água
 - 1.9.2 Simular eletricamente a atuação do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo
 - 1.9.3 Verificar a atuação do sensor de sobrevelocidade (parâmetro 65/66 HZ) 1.9.4 Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível d'água do radiador/intercambiador, quanto existente
 - 1.9.5 Verificar atuação da válvula de fluxo d'água do intercambiador quando existente
 - 1.10 Outras Verificações
 - 1.10.1 Verificar ruídos estranhos e/ou anormais do motor
 - 1.10.2 Verificar tensão, desgaste e vida útil das correias
 - 1.10.3 Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos
 - 1.10.4 Verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado do sistema de pré-aquecimento
 - 1.10.5 Verificar amortecedores de vibrações
 - 1.10.6 Realizar limpeza do (s) grupo (s) gerador (es)
- 2 GERADOR/ALTERNADOR
 - 2.1 Verificar estado de conservação e realizar limpeza externa
 - 2.2 Verificar obstrução de passagens de áreas internas e externas
 - 2.3 Avaliar a temperatura da carcaça do estator
 - 2.4 Realizar aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador
 - 2.5 Verificar e avaliar vibrações
 - 2.6 Verificar acoplamento, borrachas e aperto dos parafusos
 - 2.7 Realizar lubrificação dos rolamentos (de acordo com o modelo e tabela do fabricante) 2.8 Realizar reaperto dos tirantes (prisoneiros) do estator
- 3 QUADRO DE COMANDO E TRANSFERÊNCIA
 - 3.1 Regulador de tensão do Gerador
 - 3.1.1 Verificar os ajustes de tensão, ganho e estabilidade do regulador
 - 3.1.2 Verificar o comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador
 - 3.1.3 Verificar ajuste de compensação de reativo (quando aplicado em grupos paralelos)
 - 3.1.4 Verificar conexões e contatos elétricos
 - 3.2 Regulador de velocidade
 - 3.2.1 Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade
 - 3.2.2 Verificar comportamento dinâmico com carga e sem carga
 - 3.2.3 Revisar o sensor magnético (pick-up)
 - 3.2.4 Verificar medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up) ou tacogerador



FURG



EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

- 3.2.5 Realizar ajuste da faixa de atuação de sobrevelocidade do motor
- 3.2.6 Verificar conexões e contatos elétricos
- 3.2.7 Conferir as leituras de sinais pelo display digital
- 3.3 Carregador de baterias (retificador)
 - 3.3.1 Realizar medições e calibragem de corrente em carga e flutuação
 - 3.3.2 Realizar medições e calibragem de tensão em carga e flutuação
 - 3.3.3 Realizar simulação de defeitos no retificador
 - 3.3.4 Verificar conexões e contatos elétricos
 - 3.3.5 Verificar sensor de sobrevelocidade
- 3.4 Pré aquecimento aquecimento
 - 3.4.1 Verificar aquecimento no bloco do motor
 - 3.4.2 Realizar ajuste do termostato regulável
 - 3.4.3 Realizar medição da corrente de consumo da (s) resistência (s)
 - 3.4.4 Verificar conexões e contatos
- 3.5 Sistema de Controle Automático (SCA)
 - 3.5.1 Realizar testes das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo
 - 3.5.2 Verificar atuação dos sensores de tensão e frequência
 - 3.5.3 Verificar conexões e contatos elétricos
- 3.6 Alternador Carregador de Baterias
 - 3.6.1 Realizar teste de funcionamento e medição de tensão e corrente de carga das baterias
- 3.7 Sistema de força e controle
 - 3.7.1 Verificar os instrumentos de medição do quadro
 - 3.7.2 Verificar as conexões dos bornes, relés e contadores
 - 3.7.3 Verificar lâmpadas de sinalização
 - 3.7.4 Verificar chaves seletores
 - 3.7.5 Verificar disjuntores e contadores do QTA
- 3.8 Funcionamento do grupo gerador
 - 3.8.1 Realizar teste de funcionamento, com carga, dos grupos geradores por 30 minutos
 - 3.8.2 Testar funcionamento de partida automática e manual (emergência), mediante autorização da fiscalização