

## 1. Propósito e escopo.

Definir os requisitos mínimos para realizar a manutenção preventiva semestral no gerador 017-GMG-001 STEMAC a diesel de emergência do sistema de alimentação data center.

## 2. Recursos necessários

*Tabela 1 - Horas de trabalho*

ETAPAS	DURAÇÃO	EFETIVO
Preparação	3,5 horas de duração.	1 mecânicos e 1 eletricista.
Execução	14 horas de duração .	1 mecânicos e 1 eletricista.
Desmobilização	2 horas de duração.	1 mecânicos e 1 eletricista.

*Tabela 2 - Equipamentos de proteção*

TIPO	DESCRIÇÃO
Individual (EPI)	•
Coletivo (EPC)	•

*Tabela 3 - Treinamentos e capacidades*

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Treinamentos de segurança	•
Conhecimentos e habilidades técnicas	•

*Tabela 4 - Documentações de segurança*

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Checklist's	•

*Tabela 5 - Ferramentas*

DESCRIÇÃO	QT
Caixa de ferramenta para eletricista	1
Multímetro	1
Soprador elétrico	1
Kit de ferramenta mecânica	1

*Tabela 6 - Materiais*

DESCRIÇÃO	QT
Toalha retornável	1
Pincel	1
Limpa contato de 300ml	1

Toalha retornável	1
Litro de óleo lubrificante	40L
Filtro de óleo diesel secundário	1
Filtro diesel racó separado	1
Filtro de água	1
Correia do ventilador	2
Correia do alternador	1
Correia da bomba diesel	1
Filtro de ar	1
Baldes plásticos	2
Baias de contenção	2
Funil	1
Cinta para filtro	1
Tambores de óleo usado 20L	2
Bomba de abastecer óleo	1
Bomba manual de combustível	1
Lava olhos	1
Chave para trava disjuntor	1
Saca pó de serra	1
Tapete de borracha	1
Vassoura de ducha	1
Vassoura piassava	1

### 3. Descrição de atividades (19,5 horas totais)

#### 4.1. Preparação (3,5 horas)

---

- 3.1.1. Solicite com o pessoal da automação a chave da porta de acesso do gerador
- 3.1.2. Prepare os documentos de segurança
- 3.1.3. Prepare os materiais e ferramentas
- 3.1.4. Solicite apoio de carro da central para mobilizar os materiais.
- 3.1.5. Realize o bloqueio do motor DC9 072A removendo o polo negativo da bateria.
- 3.1.6. Realize o teste de efetividade.
- 3.1.7. Desconecte polo negativo da bateria ou desligue a chave geral caso estiver instalado

#### Execução (14 horas)

---

- 3.1.8. Realize a mudança do modo de operação do gerador de automático para manual.
- 3.1.9. Realize a mudança da chave da bateria para posição “off” quando instalado.
- 3.1.10. Inspeção o gerador com o motor parado.
  - Inspeção e realize a substituição do óleo lubrificante do motor.
  - Inspeção e complete o nível do combustível.

- Inspeção e complete o nível do radiador.
- Inspeção e realize a limpeza da obstrução do filtro de ar.
- Inspeção e realize a substituição do filtro primário e vedações de combustível
- Inspeção e realize a substituição do filtro secundário e vedações de combustível
- Inspeção todas as polias POLE-V do motor
- Inspeção e realize o ajuste as correias POLE-V do ventilador.
- Inspeção e realize o ajuste as correias POLE-V do alternador do motor.
- Inspeção e realize a limpeza do sensor da correia POLE-V do ventilador.
- Inspeção e elimine vazamentos de fluidos.
- Inspeção e realize a limpeza dos conectores elétricos.
- Inspeção e realize a limpeza dos filtros de entrada e saída de ar ambiente da sala.
- Inspeção e realize o ajuste tubulações de mangueiras e abraçadeiras.
- Inspeção e ajuste o escapamento do motor.
- Inspeção a bomba de combustível mecânica.
- Inspeção e realize limpeza da tampa do radiador.
- Inspeção o parâmetro do modo de controle do motor.
- Inspeção e realize a limpeza do respiro do motor.
- Inspeção e realize a limpeza no filtro centrífugo de óleo lubrificante do motor
- Inspeção e realize a limpeza do respiro do tanque combustível.
- Inspeção os coelhos do motor e chassis.
- Inspeção a válvula de dreno e drene o óleo lubrificante do motor.
- Inspeção a tensão da bateria do motor.
- Realize a substituição do óleo lubrificante do motor.
- Inspeção o aterramento do gerador.
- Inspeção e realize a limpeza externa do radiador do motor.
- Inspeção e realize a limpeza do radiador do afterculer.
- Inspeção e verifique a folga do eixo da turbina do motor.
- Inspeção o sistema de pré-aquecimento do motor.
- Inspeção e verifique a folga do rolamento do esticador das correias do motor.
- Inspeção e realize o ajuste conectores e proteções dos polos da bateria.
- Inspeção e realize o aperto e lubrificação dos parafusos.
- Verifique e lubrifique a tranca da porta da sala (manter a porta travada após finalizar atividade).
- Verifique e realize a limpeza externa do motor.
- Aplique o micro óleo em porcas e parafusos de fixação de acessórios do motor.
- Realize a limpeza externa do gerador.
- Inspeção a tampa do tanque de combustível.
- Inspeção a integridade do combustível.

**MANUTENÇÃO SEMESTRAL DO GERADOR DO DATA CENTER STEMAC**

- Inspeção o rolamento do cubo da hélice do ventilador
- Realize a retirada do TAG do motor.

**3.1.11. Realize a partida do gerador.**

Antes de efetuar o funcionamento do motor é necessário mudar para comando local o controlador.  
O teste de funcionamento do motor em modo vazio deve ser executado entre 10 a 15 minutos.

- Realize o teste de parada de emergência sem carga no motor.
- Realize o teste de parada de emergência sem carga no motor.
- Inspeção tubulação de admissão do ar do motor.
- Realize o teste de funcionamento do motor (motor de arranque).
- Colete a informação de horas e partidas do motor.
- Inspeção a pressão de óleo de motor.
- Inspeção o funcionamento do alternador.
- Inspeção a tensão do alternador do motor no controlador (28.6v).
- Inspeção a pressão de turbo do motor.
- Inspeção a temperatura da água do motor.
- Inspeção a rotação do motor (1801rpm).
- Inspeção novamente possíveis vazamentos de fluidos (bomba de água, radiador e tubulações do motor).
- Inspeção ruídos ou vibrações anormais do alternador do motor.
- Inspeção ruídos ou vibrações anormais do rolamento da bomba de água.
- Inspeção ruídos ou vibrações anormais do rolamento do esticador das correias.
- Inspeção sistema de escapamento do motor.
- Verifique se a vazamento de gases pelo escapamento do motor dentro sala.
- Realize o teste de desligamento do motor por alta temperatura (desligue o sensor de temperatura).
- Realize o teste de desligamento do motor por baixa pressão de óleo (desligue o sensor de pressão).
- Verifique a existência de alarme de falha.
- Realize o desligamento do motor via controladora.
- Verifique novamente existências de alarme de falhas.
- Realize o desligamento do motor via controladora.

Verifique se o motor está desligando com o tempo de resfriamento (59 segundos).

**3.1.12. Desligue o gerador pelo comando via USCA**

Usar botoeira de emergência somente para paradas de emergências. Quando o gerador sofre parada via botoeira de emergência, os ciclos de desligamento de cargas e resfriamento do motor são pulados, causando avarias no gerador e nas cargas alimentadas por ele.

**3.1.13. Realize a mudança do modo de operação do gerador.**

Mudar de modo manual para modo automático.

3.1.14. Verifique novamente existências de alarme de falhas.

### Desmobilização (2 horas)

3.1.15. Realize a organização e limpeza do local.

3.1.16. Solicite o apoio do carro da central.

3.1.17. Desmobilize os materiais e ferramentas.

3.1.18. Realize a segregação e descarte os resíduos.

## 4. Informações administrativas

Tabela 7 - Responsabilidades

COLABORADOR	FUNÇÃO
Breno Gonçalves Miranda	Técnico Facilitador
Renato Simões Stein	Técnico de manutenção
Tiago Ramos de Oliveira	Técnica segurança do trabalho
Luan Marchesi de Oliveira	Engenheiro aprovador 1
Fabricio Dardengo Hupp	Engenheiro aprovador 2

Tabela 8 – Históricos de versões

REVISÃO	PÁGINA	DATA	MOTIVO
00	Todas	02/08/2024	Criação de procedimento

## 5. Anexos

