

Código:	SMIN-POP-GMU-044-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	30/01/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

Rejuvenescimento de motor de baixa tensão

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar rejuvenescimento de motor de baixa tensão.

2 Abrangência

Equipamentos do Pátio Porto e das Usinas I, II, III e IV.

3 Documentos complementares

- U000015 – E – 2MM001 – Prontuário de instalações elétricas. Disponível no módulo DMS.
- FISPQ – desengripante. [Clique aqui.](#)

4 Glossário

Módulo DMS: sigla referente a *Document Management System*, é o módulo de gestão de documentos do SAP. Administrado pela equipe do arquivo técnico.

FISPQ: sigla referente a *Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos*, é a ficha de informação que fornece a composição e os cuidados necessário para manusear o produto químico.

5 Mão de Obra

2 eletricitas por 14 horas (28h/h).

6 Conhecimentos

- NBR 17094 - Máquinas elétricas girantes – motores de indução trifásicos.
- NR 10 – Norma regulamentadora de segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- PCRC 06 – Ferramentas e instrumentos.
- PCRC 11 – Queda de objetos.
- PCRC 14 – Projeção de materiais.
- PCRC 17 – Explosão de equipamentos componentes elétricos.

7 Ferramentas e Equipamentos

- 1 kit de ferramentas para eletricitista.
- 1 multímetro.
- 1 rádio de comunicação.
- 1 kit de soquetes completo.

Código:	SMIN-POP-GMU-044-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	30/01/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 1 megôhmetro.
- 1 microhmímetro.
- 1 termo higrômetro.
- 1 estufa.
- 1 saca polia de 3 garras.
- 1 martelo bola de 1kg.
- 1 pulsão.
- 1 chave inglesa.
- 1 chave de fenda de 3/8”.

8 Consumíveis

- Kit de fraldas.
- Kit de trapos.
- Álcool.
- Trincha.
- 1 desengripante.
- 3 lixas para ferro nº200.
- 1 marcador industrial.

9 Sobressalentes

- Acessórios de içamento de acordo com o peso do motor (cintas e manilhas).
- Ponte rolante.
- Parafusos para fixação da tampa da caixa de ligação.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, traje eletricista nível 2, balaclava e luva anti impacto.

11 Lista de tarefas SAP

12 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Posicionar motor na oficina de manutenção.

Código:	SMIN-POP-GMU-044-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	30/01/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 3) Abrir caixa de ligação do motor.
- 4) Realizar ensaio de resistência de isolamento do motor com auxílio do megôhmetro, para confirmar avaria.
- 5) Desconectar cabos terminais do motor do bloco de ligação.
- 6) Retirar parafusos de fixação da caixa de ligação do motor e retirá-la.
- 7) Realizar marcação dos parafusos da tampa frontal do motor, com auxílio do marcador industrial.
- 8) Retirar parafusos de fixação da tampa frontal e do anel de vedação.

Ponto de atenção (técnico): encaixar duas alavancas entre o estator e a tampa do motor e forçar lentamente no sentido do eixo do motor.

- 9) Retirar tampa frontal.
- 10) Retirar parafusos da tampa defletora do motor.
- 11) Retirar ventoinha do motor.
- 12) Realizar marcação dos parafusos da tampa traseira do motor, com auxílio do marcador industrial.
- 13) Retirar parafusos de fixação da tampa traseira.

Ponto de atenção (técnico): encaixar duas alavancas entre o estator e a tampa do motor e forçar lentamente no sentido do eixo do motor.

- 14) Retirar tampa traseira.
- 15) Retirar rotor e realizar limpeza.

Ponto de atenção (técnico): realizar limpeza apenas com ar comprimido, trapos e trinchas.

Ponto de atenção (técnico): lixar as partes oxidadas do rotor com o uso de uma lixa nº 200, se o rotor for do tipo gaiola de esquilo e apresentar oxidação.

- 16) Realizar inspeção visual no estator.

Ponto de atenção (técnico): realizar limpeza com ar comprimido com pressão inferior a 2100kgf/cm², se for verificado presença de material sólido. Se for verificado presença de água (umidade) no interior do estator do motor, retirar excesso de água com trapos limpos.

Ponto de atenção (técnico): inserir estator na estufa para retirar a umidade residual dos enrolamentos do estator do motor.

Ponto de atenção (técnico): a temperatura da estufa deve estar em 75°C e o tempo de permanência do estator deve ser de 3 horas, após este período é necessário realizar novo ensaio de resistência de isolamento para certificar que os valores estão dentro dos limites aceitáveis.

- 17) Retirar estator da estufa e posicioná-lo novamente na bancada ou em uma área limpa na oficina de manutenção.
- 18) Introduzir rotor no estator.
- 19) Instalar tampas conforme marcação realizada.
- 20) Inserir ventoinha.

Código:	SMIN-POP-GMU-044-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	30/01/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 21) Inserir caixa de ligação do motor.
- 22) Reconectar cabos terminais do motor no bloco de ligação.
- 23) Fechar tampa da caixa de ligação.
- 24) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação sem apresentar vibrações, aquecimento demais, ruído e umidade.

14 Ação imediata para correção dos desvios

Desvio	Possíveis causas	O que fazer para corrigir

15 Tabela de controle de revisão

Relaciona as versões do documento e a necessidade de treinamento da nova versão.

Revisão	Página	Data	Motivo da Revisão	Necessidade de Treinamento?

16 Anexos

Nenhum.