

Código:	SMIN-POP-GMU-045-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	30/01/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

Troca de rolamento de motor de alta tensão

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca dos rolamentos dos motores de alta tensão em oficina.

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 – graxa. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – solvente. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – veda junta. [Clique aqui.](#)
- 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

1 eletricista por 14 horas (14h/h) e 2 mecânicos por 14 horas (28h/h).

6 Conhecimentos

- PCRC 05 – Ferramentas e instrumentos.
- PCRC 06 – Içamento.
- PCRC 10 – Queda de objetos.
- PCRC 11 – Projeção de materiais.
- PCRC 14 – Materiais perigosos.

7 Ferramentas e Equipamentos

- 1 kit de ferramentas para eletricista.
- 1 kit de ferramentas para mecânico.

Código:	SMIN-POP-GMU-045-01
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

- `radio de comunicação.
- 1 saca polia de 3 garras
- 2 alavancas retas.
- 1 martelo de bola de 1kg.
- 1 aquecedor indutivo.
- 1 pulsão.
- 1 chave inglesa.
- 1 chave de fenda 3/8”.
- 1 paquímetro.
- 1 espátula.
- 1 balde.
- 1 micrômetro.
- 1 kit de soquetes completo.

8 Consumíveis

- Desengripante.
- Graxa.
- Solvente.
- Veda junta.
- Kit de trapos.
- Lixas para ferro, nº100.

9 Sobressalentes

- Acessórios de içamento de acordo com a carga içada.
- Cilindro hidráulico.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, kit de eletricista nível 2/4 e luva anti impacto.

11 Lista de tarefas SAP

Código:	SMIN-POP-GMU-045-01
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

12 Descrição das atividades

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

Ponto de atenção (técnico): realizar troca do rolamento do mancal do motor pelo lado acoplado (LA) e seguir as etapas 03 – 16.

- 3) Remover instrumentos acoplados ao mancal.
- 4) Remover parafusos que prendem a tampa interna do mancal e a tampa lateral a carcaça.
- 5) Remover tampa lateral e anel de trava do rolamento.
- 6) Remover mancal com auxílio do saca-polia.
- 7) Conferir especificações descrita no motor.

Ponto de atenção (técnico): confirmar tamanho do eixo do motor e o tamanho do diâmetro interno do rolamento com auxílio do paquímetro e do micrômetro, se não for possível visualizar.

Ponto de atenção (técnico): limpar todas as pistas e superfícies usinadas com solvente adequado, antes de remontar o mancal.

- 8) Verificar alojamento do mancal e as partes ligadas a ele.

Ponto de atenção (técnico): verificar presença de corpos estranhos e a presença de indentações, arranhões e/ou rebarbas nos encaixes, nas superfícies críticas da tampa lateral, na caixa do mancal, na tampa do mancal e nos mancais.

- 9) Lubrificar superfície interna da caixa do mancal com uma leve camada de graxa.
- 10) Aquecer mancal em óleo, em temperatura entre 50°C e 125°C.

Ponto de atenção (técnico): manter mancal encostado no ressalto até resfriar.

- 11) Colocar mancal no eixo.
- 12) Recolocar anel de trava do rolamento.
- 13) Realizar alinhamento dos orifícios

Ponto de atenção (técnico): alinhar orifícios da tampa do mancal com os orifícios da tampa lateral.

- 14) Remontar tampa lateral.
- 15) Fixar parafusos que prendem a tampa lateral na carcaça.
- 16) Fixar parafusos que prendem a tampa interna do mancal.
- 17) Remontar instrumentos acoplados ao mancal.

Ponto de atenção (técnico): seguir as etapas do 17 ao 43, para realizar a troca do rolamento do mancal do motor pelo lado oposto ao acoplado (LOA).

- 18) Remover parafusos que prendem o painel de acesso do guia de ar do ventilador externo.
- 19) Remover o painel.
- 20) Remover parafuso de fixação do ventilador.

Código:	SMIN-POP-GMU-045-01
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) Remover ventilador da extensão do eixo, com auxílio do saca-polia.
- 22) Remover tubo de alívio e o pino de lubrificação.
- 23) Remover instrumentos acoplados ao mancal.
- 24) Remover guia de ar.
- 25) Remover parafusos que prendem a tampa interna do mancal.
- 26) Remover parafusos que prendem a tampa lateral à carcaça.
- 27) Remover tampa lateral.
- 28) Remover anel de trava do rolamento.
- 29) Remover mancal com auxílio do saca-polia.
- 30) Certificar especificações do mancal.

Ponto de atenção (técnico): limpar todas as pistas e superfícies usinadas com solvente adequado, antes de remontar o mancal.

- 31) Verificar alojamento do mancal.
- 32) Inspeccionar encaixes e superfícies.

Ponto de atenção (técnico): verificar presença de indentações, arranhões e/ou rebarbas nos encaixes, nas superfícies críticas da tampa lateral, na caixa do mancal, na tampa do mancal e nos mancais.

- 33) Realizar lubrificação da superfície interna da caixa do mancal.

Ponto de atenção (técnico): untar com uma leve camada de graxa do tipo recomendado, o eixo e o seu ressalto, A caixa do mancal e a tampa devem estar igualmente untadas.

- 34) Aquecer o mancal em óleo, em temperatura entre 50°C e 125°C.
- 35) Colocar mancal no eixo.
- 36) Recolocar anel de trava do rolamento.
- 37) Recolocar tampa lateral.
- 38) Fixar parafusos que prendem a tampa lateral na carcaça.
- 39) Fixar parafusos que prendem a tampa interna do mancal.
- 40) Recolocar guia de ar.
- 41) Recolocar instrumentos acoplados ao mancal.
- 42) Recolocar tubo de alívio e o pino de lubrificação.
- 43) Recolocar ventilador da extensão do eixo.
- 44) Colocar parafuso de fixação do ventilador.
- 45) Fixar o painel de acesso do guia de ar do ventilador externo.
- 46) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

Código:	SMIN-POP-GMU-045-01
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

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.