

Código:	SMIN-POP-GMU-10311
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## TROCA DO MOTOR ELÉTRICO DE ACIONAMENTO DO TRANSPORTADOR DE CORREIA

### 1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca do motor elétrico.

### 2 Abrangência

Equipamentos presentes no pátio porto e nas usinas I, II, III e IV.

### 3 Documentos complementares

FISPQ - <https://www.h7desengraxante.com.br/wp-content/uploads/2018/09/fispq-h7-desengraxante-rev4.pdf>

FISPQ - <https://www.royalmaquinas.com.br/upload/produto/arquivo/leo-lubrificante-desengripante-300-ml-pegamil.pdf>

Checklist de liberação da esmerilhadeira, anexado na ordem de manutenção.

Checklist dos acessórios de içamento, anexado na ordem de manutenção.

Pano de Riggering, elaborado pelo rigger no momento da atividade.

### 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: Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos.

HI: Habilitação Interna.

### 5 Mão de Obra

Para motores inferiores à 1 toneladas, 3 mecânicos por 16 horas (48h/h) e 1 soldador por 16 horas (16h/h).

Para motores superiores à 1 tonelada, 4 mecânicos por 24 horas (96h/h) 1 soldador por 24 horas (24h/h).

### 6 Conhecimentos

Controle e bloqueio de energia (HI).

IT 16.2 Isolamento e sinalização (HI).

IT 16.8 Interação, manuseio e posicionamento de peças (HI).

Operação de ponte rolante (HI).

Oficial de bloqueio de energia (HI).

Serviços a quente (HI).

Código:	SMIN-POP-GMU-10311
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

Ferramentas e equipamentos rotativos (HI).

16.2 Procedimento de análise preliminar de risco.

IT RC 6.1 Ferramentas portáteis.

IT RC 6.2 Solda elétrica.

IT RC 8.1 Controle e bloqueio de energia.

IT RC 8.2 Mapas de bloqueio.

IT RC 9.1 Trabalho em altura.

IT RC 10.5 Utilização e avaliação de acessórios de amarração e içamento de cargas.

IT RC 10.6 Sinalização e operação de guindar.

## 7 Ferramentas e Equipamentos

1 caixa de ferramentas, 1 maçarico de aquecimento, 1 chave de pancada, 1 parafusadeira com kit de soquetes, 1 alinhado laser, 1 macaco hidráulico 10 toneladas e bomba hidráulica, 1 pirômetro e 1 saca hidráulico.

## 8 Consumíveis

1 cilindro de acetileno, 1 cilindro de oxigênio, 1 antiengripante;henkel/anti seize C102, 1 desengripante spray.

## 9 Sobressalentes

Panos para limpeza, baldes, tambor para coleta de óleo, pedestais e correntes para isolamento, 1 alavanca de 1500mm, ferro “H”, barras roscadas ¾” ou 1”x 1000mm, acessórios de içamento de acordo com o peso do redutor, guindaste de acordo com o plano de rigging e caminhão munck.

## 10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança e luva anti impacto/vaqueta, luva kevlar para alta temperatura e luva látex.

## 11 Riscos gerais

Esta atividade é baseada em planos de manutenção e análise de inspeção preditiva e preventiva. Contudo, durante à execução desta atividade, na etapa de montagem e desmontagem do motor elétrico haverá o içamento e a movimentação de carga com guindaste, caminhão munck ou talhas de alavanca/corrente, gerando o risco de prensamento de membros.

Manuseio de instrumentos cortante ou perfurantes, gerando risco de corte e lesões, ferramentas improvisadas/defeituosas, queda de ferramentas, queda e projeção de materiais, batida contra, acesso inadequado, risco de queimaduras, corpo estranho nos olhos, sendo essencial manter uma distância segura do raio de ação da carga.

Já referente ao meio ambiente, tem-se o risco de contaminação do solo durante limpeza, lubrificação e descarte dos resíduos contaminados com graxa e desengraxantes.

Código:	SMIN-POP-GMU-10311
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

## 12 Descrição das atividades

- 1) Fazer análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Realizar bloqueios elétricos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Retirar proteções do acoplamento de alta.

*Ponto de atenção (segurança): Atentar-se para o peso da peça a ser içado, para especificação dos acessórios de içamento, após o posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.*

*Ponto de atenção (técnico): é necessário realizar o checklist dos acessórios de içamento anexado na ordem de manutenção.*

- 5) Solicitar o apoio da equipe de manutenção elétrica para desconectar alimentação do motor elétrico.
- 6) Realizar retirada dos parafusos de fixação do acoplamento de alta.
- 7) Realizar o afastamento das faces entre os acoplamentos.
- 8) Retirar parafusos da base do motor.

*Ponto de atenção (segurança): Utilizar luvas anti impacto para evitar o risco de esmagamento de membros e atentar-se para o risco de projeção de fragmentos.*

- 9) Efetuar amarração do motor para içamento.

*Ponto de atenção (segurança): atentar-se para o peso da peça a ser içado para especificação dos acessórios de içamento.*

- 10) Retirar motor da base com o auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

*Ponto de atenção (segurança): caso utilize guindaste, não esquecer da preparação prévia do plano rigging.*

- 11) Montar saca hidráulico para retirada do acoplamento de alta.
- 12) Retirar acoplamento de alta.

*Ponto de atenção (segurança): durante a retirada do acoplamento com auxílio do saca hidráulico ou do macaco hidráulico, maçarico aquecedor, há o risco de projeção de material particulado, prensamento e queimadura de membros, por tanto é necessário manter uma boa comunicação com a equipe, isolar o raio de ação do equipamento e utilizar os EPI's específicos para esta tarefa.*

- 13) Realizar limpeza do eixo e as medições do diâmetro do eixo do motor e do diâmetro do furo do acoplamento.
- 14) Montar motor na base com o auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.
- 15) Montar acoplamento de alta no motor.

*Ponto de atenção (segurança): durante o aquecimento do acoplamento para montagem, é necessário utilizar a luva kevlar para alta temperatura, afim de evitar o risco de queimaduras.*

- 16) Efetuar alinhamento do motor elétrico com o redutor.

Código:	SMIN-POP-GMU-10311
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

*Ponto de atenção (segurança): utilizar luvas anti impacto e atentar-se para o risco de projeção de material particulado.*

17) Montar proteção do acoplamento de alta.

*Ponto de atenção (segurança): Atentar para o peso da peça a ser içado para especificação do acessório de içamento, após o posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.*

18) Solicitar equipe de manutenção elétrica para conectar à alimentação do motor.

19) Solicitar à retirada dos bloqueios elétricos.

20) Realizar teste visual de giro do motor.

21) Solicitar o bloqueio do equipamento de acordo com a norma de bloqueio de equipamentos.

22) Realizar a montagem dos parafusos do acoplamento de alta.

*Ponto de atenção (técnico): Realizar o torque dos parafusos de acordo norma ISO 898/1.*

23) Solicitar à retirada dos bloqueios elétricos.

24) Realizar o Plano SOL (limpeza e organização) do local, desmobilização de ferramentas e materiais e o descarte dos materiais contaminados com óleo ou graxa.

*Ponto de atenção (meio ambiente): para efetuar o descarte dos materiais contaminados com óleo ou graxa, é necessário entrar em contato com o CMD para definir o descarte correto de acordo com o contaminante.*

25) Solicitar o operador para fazer o teste de operação no equipamento.

### 13 Resultados esperados

Equipamento funcionando sem apresentar aquecimento, vibração, vazamento ou ruído.

### 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?

Código:	SMIN-POP-GMU-10311
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

## 16 Anexos

Nenhum.