

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Código:                   | SMN-POP-GMU-175-00 |
| Nº da revisão:            | 00                 |
| Data da aprovação:        | 14/06/2023         |
| Periodicidade da revisão: | 730 dias           |
| Classificação:            | Aprovado           |

## Troca do tambor de acionamento dos transportadores de correia

### 1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca dos tambores de acionamento dos transportadores de correia.

### 2 Abrangência

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

### 3 Documentos complementares

- FISPQ – desengripante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengraxante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – acetileno. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – oxigênio. [Clique aqui.](#)
- Checklist das ferramentas e equipamentos. [Clique aqui.](#)
- Checklist de inspeção dos acessórios de amarração e içamento. [Clique aqui.](#)
- Plano de rigging, elaborado pelo rigger no momento da atividade. [Clique aqui.](#)

### 4 Glossário

FISPQ: sigla referente a *Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos*, é o documento que tem como objetivo descrever os perigos dos produtos químicos.

### 5 Mão de Obra

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

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

### 6 Pré-requisitos

- 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).
- Ferramentas e equipamentos rotativos (HI).

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Código:                   | SMN-POP-GMU-175-00 |
| Nº da revisão:            | 00                 |
| Data da aprovação:        | 14/06/2023         |
| Periodicidade da revisão: | 730 dias           |
| Classificação:            | Aprovado           |

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

## 7 Conhecimentos

- 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.

## 8 Ferramentas e Equipamentos

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

## 9 Consumíveis

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

## 10 Sobressalentes

- Panos para limpeza.
- Baldes.
- Tambor para coleta de óleo.
- Pedestais e correntes para isolamento.
- 1 alavanca de 1500 mm, ferro “H”.

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Código:                   | SMN-POP-GMU-175-00 |
| Nº da revisão:            | 00                 |
| Data da aprovação:        | 14/06/2023         |
| Periodicidade da revisão: | 730 dias           |
| Classificação:            | Aprovado           |

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

- 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.
- Caminhão munck.

#### 11 Equipamentos de proteção (EPIs)

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

#### 12 Lista de tarefas SAP

#### 13 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.

Mobilizar ferramentas e materiais.

*Ponto de atenção (segurança): realizar o checklist das ferramentas antes do início da atividade.*

Realizar bloqueios elétricos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.

Realizar medições do novo tambor.

*Ponto de atenção (técnico): realizar as medições para identificar compatibilidade entre os tambores.*

Efetuar desmontagem das proteções de partes móveis.

Desativar contrapeso.

*Ponto de atenção (técnico): cada transportador apresenta uma característica estrutural de tensionamento diferente.*

Aliviar tensão no tapete do transportador.

Travar tapete.

*Ponto de atenção (técnico): realizar travamento do tapete, para criar espaço entre o tapete e o tambor que será substituído.*

Retirar proteções do acoplamento de baixa.

*Ponto de atenção (segurança): atentar-se para o peso da peça que será içada, para especificação dos acessórios de içamento. Após o posicionamento dos recursos é necessário isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.*

*Ponto de atenção (técnico): realizar o checklist dos acessórios de içamento.*

Retirar parafusos de fixação do acoplamento de baixa.

Realizar fixação do tambor com auxílio de talhas correntes.

Realizar afastamento das faces entre os acoplamentos.

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Código:                   | SMN-POP-GMU-175-00 |
| Nº da revisão:            | 00                 |
| Data da aprovação:        | 14/06/2023         |
| Periodicidade da revisão: | 730 dias           |
| Classificação:            | Aprovado           |

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

Retirar parafusos da base do mancal do tambor.

*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.*

Efetuar amarração do tambor para içamento.

*Ponto de atenção (segurança): atentar-se para o peso da peça que será içada para especificação dos acessórios de içamento.*

Retirar tambor da base com o auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

*Ponto de atenção (segurança): realizar preparação prévia do Plano Rigging, se houver necessidade de utilizar guindaste.*

Monta saca hidráulico para retirada do acoplamento de baixa.

Retirar acoplamento de baixa.

*Ponto de atenção (segurança): durante retirada do acoplamento com auxílio do saca hidráulico e maçarico aquecedor, há o risco de projeção de material particulado, prensamento e queimadura de membros, portanto, 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.*

Realizar limpeza do eixo e as medições do diâmetro do eixo do tambor e do diâmetro do furo do acoplamento.

Montar acoplamento de baixa do tambor.

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

Posicionar tambor na base com o auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

Realizar alinhamento do redutor x tambor.

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

Fixar tambor na base.

Fixar parafusos do acoplamento de baixa.

Montar proteção do acoplamento de baixa.

*Ponto de atenção (segurança): atentar-se 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.*

Ativar contrapeso.

Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

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

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

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Código:                   | SMN-POP-GMU-175-00 |
| Nº da revisão:            | 00                 |
| Data da aprovação:        | 14/06/2023         |
| Periodicidade da revisão: | 730 dias           |
| Classificação:            | Aprovado           |

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

#### 14 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, sem apresentar desalinhamento, vibração e/ou ruído.

#### 15 Ação imediata para correção dos desvios

| Desvio | Possíveis causas | O que fazer para corrigir |
|--------|------------------|---------------------------|
|        |                  |                           |

#### 16 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? |
|---------|--------|------|-------------------|-----------------------------|
|         |        |      |                   |                             |
|         |        |      |                   |                             |
|         |        |      |                   |                             |

#### 17 Anexos

Nenhum.