

Código:	SMIN-POP-GMU-154-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## Substituição dos trilhos do carro alternativo

### 1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a substituição dos trilhos forjados do carro alternativo.

### 2 Abrangência

Equipamentos das Usinas III e IV.

### 3 Documentos complementares

- Checklist de verificação de efetividade de bloqueio. [Clique aqui.](#)
- Checklist de inspeção dos acessórios de amarração de içamento. [Clique aqui.](#)
- Checklist de ferramentas e equipamentos. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – acetileno. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – oxigênio. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengraxante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengripante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – loctite. [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 o documento que tem como objetivo descrever os perigos dos produtos químicos.

### 5 Mão de Obra

4 mecânicos por 10 horas (40h/h) e 1 soldador por 10 horas (10h/h).

### 6 Conhecimentos

- IT RC 5.3 – Manuseio e estocagem de materiais, cilindro de gases e tambores.
- IT RC 5.4 – Manuseio e estocagem de produtos químicos.
- IT RC 6.2 – Solda elétrica.
- IT RC 6.3 – Corte a grafite.
- IT RC 6.4 – Corte e solda oxiacetilênica.
- IT RC 8 1 – Controle e bloqueio de energias.

Código:	SMIN-POP-GMU-154-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

IT RC 8.2 – Mapas de bloqueio.

IT RC 9.1 – Trabalhos em altura.

IT RC 9.2 – Utilização de andaimes e plataformas.

IT RC 10.2 – Operação de caminhão guindauto (munck).

IT RC 10.3 – Operação de ponte rolante.

IT RC 10.4 – Operação de empilhadeira.

IR RC 10.5 – Utilização e avaliação de acessórios de amarrações e içamento de cargas.

IT 16.8 – Interação, manuseio e posicionamento de peças.

IT 16.2 – Isolamento e sinalização.

IT 16.5 – Trabalho em altas temperaturas.

IT 19.1 – Controle de inspeção e uso de extintores.

PCRC 06 – Ferramentas e instrumentos.

PCRC 08 – Isolamento e bloqueio.

PCRC 09 – Trabalho em altura.

PCRC 10 – Içamento.

PCRC 11 – Queda de objetos.

## 7 Ferramentas e Equipamentos

- 2 caixa de ferramentas.
- 1 parafusadeira.
- 1 kit de soquetes.
- 1 maçarico.
- 1 dispositivo para movimentar trilhos.
- 1 máquina de solda de 440V.
- 1 lixadeira elétrica de 4.1/2”.
- 1 lixadeira elétrica de 4.1/2” de 7”.
- 1 extensão elétrica com DR.
- 1 talha alavanca de 1.5 toneladas.
- 1 estropo de 1/2” x 2m.
- 1 macaco hidráulico.
- 1 bomba hidráulica.
- 1 alavanca de 18mm x 600mm.

Código:	SMIN-POP-GMU-154-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

- 1 marreta de aço de 2kg.

#### 8 Consumíveis

- 1 cilindro de acetileno.
- 1 cilindro de oxigênio.
- 5 litros de desengraxante.
- 5 frascos de desengripante.
- 25 discos de corte de 4 ½.
- 25 discos de desgaste de 4 ½.
- 3 loctite.

#### 9 Sobressalentes

- Caminhão munck.
- Acessórios de içamento.
- Calços.
- Luminárias.
- Kit de trapos.
- Trilho ferroviário compatível.
- Teodolito.

#### 10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, luva anti impacto, luva de raspa, protetor facial, avental de raspa, perneira e cinto de segurança.

#### 11 Lista de tarefas SAP

#### 12 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Separar e conferir trilhos conforme desenho e arranjo da Usina.
- 4) Separar elementos de fixação dos trilhos e das vigas.
- 5) Transportar trilhos e componentes para área.

*Ponto de atenção (segurança): realizar o checklist dos acessórios de içamento antes de realizar a atividade.*

Código:	SMIN-POP-GMU-154-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

*Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do raio de ação do equipamento e utilizar luva anti impacto para evitar o risco de queda de material e prensamento de membros respectivamente.*

- 6) Isolar e sinalizar local de armazenamento dos trilhos.
- 7) Realizar bloqueio dos transportadores U04-05TP041 e U04-06TP001.
- 8) Realizar o bloqueio das bombas U04-05UH001-M1, U04-05UH001-M2, U04-05UH001-M3 e U04-05UH001-M4.
- 9) Retirar proteções laterais.
- 10) Solicitar limpeza dos trilhos, do piso, das vigas, das colunas e das laterais.
- 11) Isolar área para movimentação dos trilhos.
- 12) Cortar parafuso de fixação dos trilhos.

*Ponto de atenção (técnico): preservar castanha de fixação.*

- 13) Retirar trilhos avariados.

*Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do equipamento içado, utilizar luva anti impacto e protetor auricular para evitar o risco de queda de material, prensamento, cortes e ruído respectivamente.*

- 14) Inspeccionar vigas de apoio dos trilhos.

*Ponto de atenção (técnico): verificar presença de trincas, desgastes, corrosões e se os elementos de fixação estão avariados.*

*Ponto de atenção (técnico): realizar reparo, em caso de presença de avarias.*

- 15) Realizar limpeza da base de apoio do trilho ferroviário.
- 16) Realizar montagem do trilho ferroviário.

*Ponto de atenção (técnico): realizar montagem conforme o sentido de fluxo.*

*Ponto de atenção (técnico): utilizar as batentes de encostos existentes ao posicionar os trilhos.*

*Ponto de atenção (segurança): evitar deixar membros expostos, utilizar luva anti impacto e manter a distância segura do raio de ação do equipamento para evitar o risco de acidentes.*

- 17) Posicionar macaco hidráulico ou talha alavanca.

*Ponto de atenção (técnico): retirar os parafusos por completo para permitir retirada e colocação de calços, caso necessário. O macaco hidráulico e a talha alavanca permitem a remoção e inserção de calços.*

- 18) Realizar pré alinhamento do trilho ferroviário.
- 19) Solicitar equipe de topografia para realizar leitura topográfica das condições de alinhamento e nivelamento de vigas e trilhos.
- 20) Gerar relatório topográfico e corrigir pontos fora da tolerância, caso necessário.
- 21) Realizar alinhamento e nivelamento com base no relatório topográfico.

Código:	SMIN-POP-GMU-154-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

*Ponto de atenção (técnico): utilizar teodolito para alinhamento e nivelamento.*

- 22) Reposicionar elementos de fixação.
- 23) Apertar parafusos de fixação dos trilhos.
- 24) Soldar trilhos.
- 25) Ajustar possíveis desníveis no encontro entre trilhos
- 26) Retirar bloqueios elétricos.
- 27) Solicitar operador para realizar teste de operação no equipamento.
- 28) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

### 13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho conforme previsto em projeto e aceito pela operação.

### 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.