

Código:	SMIN-OP-GMU-159-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	06/03/2023
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 dos Fornos, das Usina 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 documento responsável por 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-OP-GMU-159-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	06/03/2023
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.
- IT 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 caixas 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” e 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.
- 1 marreta de aço de 2kg.

Código:	SMIN-OP-GMU-159-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	06/03/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

8 Consumíveis

- 1 cilindro de acetileno.
- 1 cilindro de oxigênio.
- 5L de desengraxante.
- 5 frascos desengripante.
- 25 disco de corte de 4 ½.
- 25 disco de desgaste de 4 ½.
- 3 Loctite.

9 Sobressalentes

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

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 vigas.
- 5) Transportar trilhos e componentes para área.

Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do raio de ação do equipamento içado, utilizar luva anti impacto, para evitar o risco de acidentes.

- 6) Isolar e sinalizar local de armazenamento dos trilhos.

Código:	SMIN-OP-GMU-159-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	06/03/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

7) Realizar bloqueio do transportador de correia U04-05TP041 e U04-06TP001 e das bombas U04-05UH001-M1, U04-05UH001-M2, U04-05UH001-M3 e U04-05UH001-M4.

8) Retirar proteções laterais.

9) Solicitar limpeza dos trilhos, do piso, das vigas, das colunas e laterais.

10) Isolar área para movimentação dos trilhos.

11) Cortar parafuso de fixação dos trilhos.

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

12) Retirar trilhos avariados.

Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do raio de ação do equipamento içado, utilizar luva anti impacto e não expor membros, para evitar o risco de acidentes.

13) Inspeccionar vigas de apoio dos trilhos.

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

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

16) Realizar montagem do trilho ferroviário.

Ponto de atenção (técnico): realizar montagem conforme sentido de fluxo e ao posicionar os trilhos é necessário utilizar os batentes de encostos existentes.

Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do raio de ação do equipamento içado, utilizar luva anti impacto, não expor membros e utilizar protetor auricular para evitar o risco de acidentes.

17) Posicionar macaco hidráulico ou talha alavanca.

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

Ponto de atenção (técnico): utilizar teodolito para realizar alinhamento.

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.

Código:	SMIN-OP-GMU-159-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	06/03/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

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.