

Código:	SMIN-POP-GMU-12706
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

TROCA DO TRILHO FERROVIÁRIO DO FORNO

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca dos trilhos ferroviários dos fornos de endurecimento.

2 Abrangência

Equipamentos dos fornos das usinas I, II, III e IV.

3 Documentos complementares

U040600-M-170324 – Desenho dos insertos da roda levantadora. Disponível no módulo DMS.

FISPQ – <https://www.h7desengraxante.com.br/wp-content/uploads/2018/04/fispq-h7-desengraxante-1.pdf>

FISPQ

http://www.baston.com.br/arquivos/Desengripante_Proteg_Lub_300ml.pdf?msclkid=3d51f84db9a211ec89b9dc471e7fa9df

Checklist dos acessórios de içamento. Disponível na intranet ou [Clique aqui](#).

Checklist da parafusadeira. Disponível na intranet ou [Clique aqui](#).

Checklist da esmerilhadeira. Disponível na intranet ou [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*.

5 Mão de Obra

4 mecânicos por 5 horas (20h/h) e 1 soldador por 5 horas (5h/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.

IT RC 8.2 – Mapas de bloqueio.

Código:	SMIN-POP-GMU-12706
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

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, kit de soquetes, 1 maçarico, dispositivo para movimentar trilhos, máquina de solda 440V, lixadeira elétrica de 4.1/2" e de 7", extensão elétrica com DR, talha alavanca de 1.5 toneladas, estropo de 1/2" x 2m, macaco hidráulico, bomba hidráulica, alavanca de 18mm x 600mm e marreta de aço de 2kg.

8 Consumíveis

1 cilindro de acetileno, 1 cilindro de oxigênio, 5L de desengraxante e desengripante.

9 Sobressalentes

Caminhão munck com acessórios de içamento, calços, luminárias, kit de trapos e trilho ferroviário.

10 Equipamentos de Proteção Individual (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 Riscos gerais

Esta atividade é baseada em planos de manutenção e análise de inspeção sensível e preventiva. Contudo, durante execução há os riscos de prensamento de membros, queda de cargas suspensas, rompimento de acessórios de içamento, cortes, queimaduras e de batida da peça contra o corpo.

Código:	SMIN-POP-GMU-12706
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Portanto é essencial, isolar/sinalizar a área, manter uma distância segura do raio de ação do equipamento e das peças durante atividade de içamento, utilizar os equipamentos de segurança necessários para tarefa, manter boa comunicação com a equipe durante todo procedimento, verificar condições em que as ferramentas e os acessórios de içamento se encontram antes/durante as atividades.

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.
- 6) Isolar e sinalizar local de armanejamento dos trilhos.
- 7) Realizar bloqueio elétrico da grelha móvel.
- 8) Retirar proteções laterais localizadas nas regiões de secagem e resfriamento do forno.
- 9) Retirar bloqueio elétrico da grelha móvel.
- 10) Retirar carros de grelha.

Ponto de atenção (técnico): é necessário seguir o procedimento de abertura e fechamento da grelha móvel.

- 11) Realizar bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 12) Solicitar limpeza dos trilhos, piso, vigas, colunas e laterais do forno com bomba de de alta pressão.
- 13) Isolar área para movimentação dos trilhos.
- 14) Cortar parafuso de fixação dos trilhos.

Ponto de atenção (técnico): a castanha de fixação deve ser preservada.

- 15) Retirar trilhos avariados.
- 16) Inspeccionar vigas de apoio dos trilhos.

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

- 17) Realizar limpeza da base de apoio do trilho ferroviário.
- 18) Realizar montagem do trilho ferroviário.

Ponto de atenção (técnico): a posição de montagem deve ser realizada conforme sentido de fluxo e ao posicionar os trilho é necessário utilizar as batentes de encostos existentes.

- 19) 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.

Código:	SMIN-POP-GMU-12706
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

20) Realizar pré alinhamento do trilho ferroviário.

Ponto de atenção (técnico): para realizar nivelamento entre o trilho e a pista de selagem inferior, é necessário elevar os trilhos com auxílio do macaco hidráulico ou da talha alavanca. A abertura entre trilho deve ser de 3mm.

21) Solicitar equipe de topografia para realizar leitura topográfica das condições de alinhamento e nivelamento de vigas e trilhos.

22) Gerar relatório topográfico e corrigir pontos fora da tolerância, caso necessário.

23) Realizar alinhamento e nivelamento com base no relatório topográfico.

Ponto de atenção (técnico): esta etapa evita desalinhamento dos carros de grelhas, enforcamento das pistas de selagens inferiores com as selagens móveis dos carros de grelhas, vazamentos de ar quente na zona de pressão positiva ou entrada de ar frio na zona de pressão negativa.

24) Reposicionar elementos de fixação.

25) Apertar parafusos de fixação dos trilhos ferroviários.

26) Ajustar possíveis desníveis no encontro entre trilhos ferroviários.

27) Retirar bloqueios mecânicos.

28) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

29) Acompanhar inserção dos carros de grelhas.

Ponto de atenção (técnico): é necessário seguir procedimento de abertura e fechamento da grelha móvel.

Ponto de atenção (segurança): durante início de funcionamento do equipamento, é necessário manter uma distância segura para evitar o risco de interação homem-máquina.

Ponto de atenção (técnico): na inserção dos carros de grelhas, é recomendado verificar interferência das rodas nos trilhos que foram substituídos.

30) Solicitar operador para realizar teste de operação no equipamento.

Ponto de atenção (segurança): durante início de funcionamento do equipamento, é necessário manter uma distância segura para evitar o risco de contato com os carros de grelhas móveis.

31) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

13 Resultados Esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação.

14 Ação Imediata para Correção dos Desvios

Desvio	Possíveis causas	O que fazer para corrigir

Código:	SMIN-POP-GMU-12706
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

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.