

Código:	SMIN-POP-GMU-12703
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

TROCA DE SELAGEM INFERIOR DO FORNO

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca das selagens inferiores dos fornos de endurecimento.

2 Abrangência

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

3 Documentos complementares

U040600-M-171087 – Desenho arranjo geral. Disponível no módulo DMS.

FISPQ – <https://catalogs.fg.com.br/Content/Arquivos/Arquivos/p1d6j6nn5ea18169q1l2o1n0nasp7.pdf>

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

FISPQ – <http://renoma.com.br/fispq/super-lub-fispq.pdf>

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

2 mecânicos por 0.5 horas (1h/h) e 1 soldador por 0.5 horas (0.5h/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.

IT RC 9.1 – Trabalhos em altura.

IT RC 9.2 – Utilização de andaimes e plataformas.

Código:	SMIN-POP-GMU-12703
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 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

1 caixa de ferramentas, 1 maçarico, esmerilhadeira 4”, nível de bolha, macaco mecânico, talha de alavanca, dispositivo para verificação de altura entre trilho ferroviário e pistas de selagens e calços.

8 Consumíveis

1 cilindro de acetileno, 1 cilindro de oxigênio, 0.5L de desengraxante e 1 desengripante.

9 Sobressalentes

Kit de trapos, caminhão munck com acessórios de içamento e selagem inferior.

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 e perneira.

11 Riscos gerais

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

Portanto é essencial, isolar/sinalizar a área, manter uma distância segura do raio de ação do equipamento e das peças durante atividade de içamento, 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.

Código:	SMIN-POP-GMU-12703
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

12 Descrição das Atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Posicionar recursos de içamento.

Ponto de atenção (segurança): durante posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.

Ponto de atenção (técnico): realizar o checklist dos acessórios de içamentos, antes do início da atividade.

- 4) Providenciar carro plataforma.
- 5) Transportar selagens e componentes para área.
- 6) Isolar/sinalizar área de trabalho.
- 7) Retirar proteções laterais instaladas nas regiões de secagem e resfriamento.
- 8) Solicitar limpeza de toda região da lateral do forno.
- 9) Mapear selagens.
- 10) Acompanhar retirada dos carros de grelha.
- 11) Realizar bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 12) Solicitar equipe de lubrificação retirada dos tubos e mangotes.
- 13) Retirar parafusos de fixação da selagem.
- 14) Retirar selagem.

Ponto de atenção (técnico): após retirada da selagem é necessário verificar a estrutura da base de fixação da selagem e realizar limpeza caso necessário, para instalação.

- 15) Posicionar selagem em local seguro e isolado.
- 16) Posicionar barra de selagem nova na base.
- 17) Pré ajustar selagem.
- 18) Verificar altura e distância da selagem em relação aos trilhos ferroviários, conforme projeto.

Ponto de atenção (técnico): a medida máxima permitida entre a selagem inferior e a pista de rolamento (trilho ferroviário) é de 180mm, o mínimo é de 165mm.

- 19) Solicitar equipe de topografia para realizar leitura topográfica das condições de alinhamento e nivelamento de vigas e trilhos.
- 20) Realizar alinhamento e nivelamento com base no relatório topográfico.

Ponto de atenção (técnico): para realizar nivelamento entre pistas de selagem e trilho, é necessário elevar os trilhos com auxílio de macaco mecânico ou talha de alavanca, posicionando ou retirando os calços.

- 21) Realizar ajuste final dos parafusos.
- 22) Solicitar equipe de lubrificação para montar tubos e mangotes.
- 23) Acompanhar posicionamento dos carros de grelhas.

Código:	SMIN-POP-GMU-12703
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

- 24) Recolocar proteções laterais do forno.
- 25) Retirar bloqueios mecânicos.
- 26) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.
- 27) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

13 Resultados Esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, minimizando vazamento de ar quente na zona de pressão positiva, evitando possibilidade de corrente alta na grelha e redução da qualidade das pelotas.

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.