

Código:	SMIN-POP-GMU-12702
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	28/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

TROCA DE SELAGEM BASCULANTE DO FORNO

1 Objetivo

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

2 Abrangência

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

3 Documentos Complementares

U040600-M-171055/U040600-M-171056 – Desenho do arranjo geral das selagens basculantes. Disponível no módulo DMS.

U040600-M-171079 – Desenho das selagens basculantes. Disponível no módulo DMS.

FISPQ - <https://orbiquimica.com.br/v2/wp-content/uploads/2020/02/146-6120-WHITE-LUB-SUPER.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

3 mecânicos por 30 horas (90h/h) e 1 soldador por 30 horas (30h/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-12702
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 talha alavanca, 2 estropos de 3/8" x 1m, 2 manilhas de 5/8", 1 parafusadeira, 1 kit de soquetes e 1 maçarico.

8 Consumíveis

1 cilindro de acetileno, 1 cilindro de oxigênio e 3 desengripantes White Lub Super.

9 Sobressalentes

Caminhão munck com acessório de içamento e selagem basculante.

10 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, luva anti impacto, luva de raspa, protetor facial, cinto de segurança (tipo paraquedista), avental, perneira, óculos maçariqueiro e blusão de raspa.

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-12702
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

Para atividades com duração acima de 3 horas, é necessário realizar parada técnica de segurança e reavaliar os riscos do local.

12 Descrição das Atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Transportar selagens basculantes e componentes para área.

Ponto de atenção (técnico): antes do transporte/içamento das peças, 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 içamentos, antes do início da atividade.

- 4) Isolar/sinalizar local de armazenamento das peças.
- 5) Retirar proteções laterais instaladas nas regiões de secagem e resfriamento da grelha móvel.
- 6) Retirar carros de grelhas da região basculante.
- 7) Realizar bloqueios mecânicos e elétricos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 8) Solicitar limpeza das selagens e das vigas com água pressurizada.
- 9) Solicitar montagem de andaimes.
- 10) Inspeccionar selagens basculantes.

Ponto de atenção (segurança): deve ser verificado se as selagens estão travadas corretamente para evitar que se movimentem causando risco de prensamento de membros.

- 11) Cortar/extrair parafusos de fixação das chapas de desgastes das selagens basculantes.

Ponto de atenção (técnico): o corte é realizado com oxicorte e é necessário atentar-se para não danificar a chapa base durante atividade.

- 12) Soldar olhais nas selagens basculantes ou usar dispositivo de pega tipo tenaz.

- 13) Retirar contrapeso das selagens.

Ponto de atenção (técnico): para facilitar movimentação para área externa do forno, é recomendado retirar o contrapeso da selagem.

Ponto de atenção (técnico): o contrapeso deve ser enforcado com a cinta, erquido com a talha e posicionado em local segura na área externa do forno.

Ponto de atenção (segurança): é necessário evitar posicionar mãos e membros nas partes fixas e móveis, onde possam ser prensados.

- 14) Retirar selagem avariada.

Ponto de atenção (técnico): o executante deve priorizar meios mecânicos de erguer a selagem, tendo em vista a não existência de local para apoio de equipamentos de içamentos no 4º e 5º conjunto de selagem basculante.

- 15) Inspeccionar suporte tubular.

Ponto de atenção (técnico): deve ser verificado se há desgastes e empenos.

Código:	SMIN-POP-GMU-12702
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

- 16) Trocar/recuperar suporte tubular.
- 17) Realizar limpeza mecânica nas vigas de apoio.
- 18) Inspeccionar vigas de apoio.

Ponto de atenção (técnico): deve ser verificado se há desgastes, empenos e a condição da fixação.

- 19) Trocar/recuperar vigas de apoio.
- 20) Inspeccionar/trocar fixação do suporte tubular.
- 21) Inspeccionar sistema de bandeiras fixadas na parte frontal das selagens basculantes.

Ponto de atenção (técnico): deve ser verificado a condição da fixação/articulação do sistema.

- 22) Montar selagens novas.

Ponto de atenção (segurança): durante montagem das selagens é imprescindível evitar posicionar as mãos entre partes fixas e móveis além de manter boa comunicação com os outros executantes e realizar o travamento mecânico da selagem com talha para evitar o risco de prensamento de membros.

- 23) Verificar fixação das selagens no suporte tubular.
- 24) Verificar alinhamento e altura das selagens.

Ponto de atenção (técnico): consultar o desenho para garantir alinhamento e altura correta das selagens basculantes.

- 25) Realizar teste de movimentação das selagens.

Ponto de atenção (técnico): é necessário instalar calços sob os batentes de apoio das selagens basculantes para evitar contato com os carros de grelha durante fechamento da grelha móvel e possíveis desprendimentos durante manobra de ré na máquina. Após o fechamento da grelha móvel, os calços devem ser retirados.

- 26) Solicitar retirada de andaimes e plataformas.
- 27) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) do local onde foram retirados os componentes.
- 28) Instalar proteções laterais instaladas nas regiões de secagem e resfriamento da grelha móvel.
- 29) Retirar bloqueios mecânicos.
- 30) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.
- 31) Acompanhar posicionamento dos carros de grelhas.

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

- 32) Realiza Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

13 Resultados Esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, evitando fluxo de ar entre as regiões do forno, redução da qualidade das pelotas e consumo operacional.

Código:	SMIN-POP-GMU-12702
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

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.