

Código:	SMIN-POP-GMU-12505
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

TROCA DO CILINDRO HIDRÁULICO DO CARRO ALTERNATIVO DO TRANSPORTADOR DE CORREIA

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca dos cilindros hidráulicos dos carros alternativos dos transportadores de correias.

2 Abrangência

Equipamentos dos fornos das usinas 3 e 4.

3 Documentos complementares

U030503-M-500456 – Desenho Técnico do Sistema Hidráulico. Disponível no módulo DMS.

U000503-M-500001 – Desenho do Cilindro Hidráulico. Disponível no módulo DMS.

U040500-G-20D107 – Mapa de Bloqueio U04-05TP041. Disponível no módulo DMS.

U040500-G20D109 – Mapa de Bloqueio U04-05UH001 – Unidade Hidráulica. Disponível no módulo DMS.

U0405TP-M-500139 – Desenho do conjunto completo. Disponível no módulo DMS.

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

FISPQ: adesivo de travamento –
<https://ecatalogo.fg.com.br/Content/Arquivos/Arquivos/p1bie3oeaqth113c61huhv0i1g3o7.pdf>

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 12 horas (48h/h).

6 Conhecimentos

Controle e bloqueio de energia (HI).

IT 16.2 Isolamento e sinalização (HI).

IT 16.8 Interação, manuseio e posicionamento de peças (HI).

Operação de ponte rolante (HI).

Código:	SMIN-POP-GMU-12505
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Oficial de bloqueio de energia (HI).

Ferramentas e equipamentos rotativos (HI).

16.2 Procedimento de análise preliminar de risco.

IT RC 6.1 Ferramentas portáteis.

IT RC 8.1 Controle e bloqueio de energia.

IT RC 8.2 Mapas de bloqueio.

IT RC 10.5 Utilização e avaliação de acessórios de amarração e içamento de cargas.

7 Ferramentas e Equipamentos

1 caixa de ferramentas, 2 carrinhos de cilindros hidráulicos, 3 catracas de 1.5 toneladas, 3 cintas de 2 toneladas com 1000mm, chave de impacto a bateria, kit de soquetes, 2 manilhas de ½”, chave inglesa de 18” e 2 chaves combinadas de 1 5/16”.

8 Consumíveis

1 adesivo de travamento Loctite 601 e 1 desengripante.

9 Sobressalentes

Caminhão munck para transporte, acessórios de içamento, ponte rolante, 1 kit com 50 trapos e cilindro hidráulico compatível.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança e luva de impacto/vaqueta.

11 Riscos gerais

Esta atividade é baseada em planos de manutenção e análise de inspeção preditiva e preventiva. Contudo, durante execução haverá os riscos de prensamento, projeção de material, queda de objetos e batida contra estrutura.

Portanto, é necessário manter uma boa comunicação com a equipe durante a atividade, realizar o bloqueio do equipamento, isolar corretamente a área e se posicionar de maneira segura para evitar batida de membros contra estruturas.

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

Antes e durante execução, é necessário observar criteriosamente o ambiente de trabalho tais como: pessoas trabalhando nas proximidades, agentes ambientais, proximidades a sistemas de ar comprimido, hidráulico, tubulação e possíveis interferências da atividade em execução com outros equipamentos, mesmo que a análise de risco já tenha sido elaborada.

12 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.

Código:	SMIN-POP-GMU-12505
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Realizar bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueios de equipamentos.

Ponto de atenção (técnico): é necessário taguear o motor da bomba principal, bomba auxiliar dos sistemas A e B, bomba de limpeza, transportador da cabeça móvel e do transportador de recebimento de pelotas cruas.

- 4) Efetivar bloqueios lógicos e teste de efetividade.
- 5) Fechar válvulas acima dos cilindros hidráulicos.
- 6) Desconectar e drenar a mangueira hidráulica.

Ponto de atenção (técnico): é necessário vedar as extremidades das mangueiras para evitar o derramamento de óleo e a contaminação.

- 7) Retirar cupilha.
- 8) Retirar pino de rótula do cilindro hidráulico.
- 9) Recolher haste do cilindro hidráulico, com auxílio da catraca e cinta.
- 10) Posicionar catraca na viga transversal para sustentar o cilindro hidráulico.
- 11) Retirar parafusos do sistema de mola e do mancal traseiro.
- 12) Descer cilindro antigo.

Ponto de atenção (técnico): é necessário posicionar o carrinho de transporte para facilitar movimentação em cima da correia.

Ponto de atenção (segurança): há o risco de queda de carga suspensa, portanto é necessário manter uma distância segura do raio de ação da carga.

- 13) Içar cilindro novo.

Ponto de atenção (técnico): é necessário posicionar o carrinho de transporte para facilitar movimentação em cima da correia.

Ponto de atenção (segurança): há o risco de queda de carga suspensa, portanto é necessário manter uma distância segura do raio de ação da carga.

- 14) Fixar parafusos de fixação.
- 15) Avançar a haste do cilindro até o carro.

Ponto de atenção (técnico): durante atividade é necessário atentar-se ao contato mecânico ou atrito com o cromo da haste nova, para evitar ranhuras/sucos no cromo.

- 16) Instalar o pino da rótula do cilindro hidráulico.

Ponto de atenção (técnico): é necessário travar rosca da rótula utilizando Loctite 601, para evitar que a haste do cilindro desenrosque.

- 17) Instalar cupilha.
- 18) Montar mangueiras hidráulicas do cilindro e abrir as válvulas.
- 19) Solicitar realização da topografia de alinhamento do cilindro hidráulico.

Código:	SMIN-POP-GMU-12505
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 20) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.
- 21) Retirar bloqueios mecânicos.
- 22) Realizar inspeção nos cilindros.
- 23) Realizar teste de operação do equipamento.

Ponto de atenção (técnico): é necessário efetuar o teste utilizando uma bomba auxiliar para pressurizar a linha de trabalho.

Ponto de atenção (técnico): é necessário posicionar o carro no meio do transportador utilizando a bomba auxiliar em comando local para na partida não ultrapassar ponto de leitura dos instrumentos.

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação sem apresentar variação de velocidade ou vazamentos.

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.