

Código:	SMIN-POP-GMU-11601
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	08/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

TROCA DA BOMBA HIDRÁULICA DE ENGRENAGENS DO VENTILADOR DO FORNO

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca das bombas hidráulicas das engrenagens dos ventiladores do forno.

2 Abrangência

Equipamentos dos ventiladores do forno da usina 4.

3 Documentos complementares

FISPQ – óleo ISO VG 68 - <http://www.agecom.com.br/wp-content/uploads/2011/11/FISPQ-text-68-rev.pdf>

FISPQ – desengraxante SUN - <https://www.siegerchemical.com/wp-content/uploads/2020/01/FISPQ-DESENGRAXANTE-MULTI-USO.pdf>

4 Glossário

FISPQ: sigla referente a *Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos*.

5 Mão de Obra

2 mecânicos por 4 horas (8h/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)

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.

7 Ferramentas e Equipamentos

1 caixa de ferramentas, 2 relógios comparadores e jogo de chave Allen.

Código:	SMIN-POP-GMU-11601
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	08/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

8 Consumíveis

1 desengraxante SUN e óleo ISO VG 68.

9 Sobressalentes

2 baldes e 1 kit com 50 trapos.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

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

11 Riscos gerais

Esta atividade é baseada em planos de manutenção e análise inspeção preditiva e preventiva. Contudo, durante execução haverá os riscos de projeção de materiais, vazamento de óleo e prensamento de membros.

Portanto, é imprescindível atentar-se durante execução, utilizar luva anti impacto e despressurizar a linha de óleo para evitar o risco de acidentes.

A substituição da bomba hidráulica pode ser realizada tagueando apenas o motor da bomba, porém é preferível taguear todo o sistema hidráulico do ventilador.

12 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Realizar bloqueios mecânicos e elétricos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Realizar teste de efetividade.
- 5) Desligar conexões da tubulação antes da válvula de retenção, localiza acima da bomba.
- 6) Retirar parafusos da tampa do reservatório hidráulico.
- 7) Deslocar conjunto para lateral.

Ponto de atenção (técnico): o deslocamento deve ser realizado de modo que seja suficiente para retirar os 4 parafusos do motor elétrico do carretel. Durante execução há o risco de prensamento das mãos, sendo necessário utilizar luvas anti impacto para evitar o risco.

- 8) Posicionar motor elétrico.

Ponto de atenção (técnico): o motor deve ser posicionado na lateral acima do reservatório hidráulico.

- 9) Retirar manualmente o conjunto.
- 10) Retirar parafusos da bomba hidráulica do carretel.
- 11) Retirar parafusos Allen da conexão castanha do tubo de sucção e da conexão castanha do tubo de recalque.

Código:	SMIN-POP-GMU-11601
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	08/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

12) Sacar acoplamento da bomba danificada.

Ponto de atenção (técnico): antes de sacar o acoplamento é necessário atentar-se a altura de montagem do acoplamento, para que a mesma possa ser utilizada na bomba nova.

13) Montar acoplamento na bomba nova.

Ponto de atenção (técnico): é necessário atentar-se a altura de montagem do acoplamento, deve respeitar os valores mínimos e máximos de folga entre as duas partes e o elemento do acoplamento.

14) Parafusar bomba no carretel.

15) Instalar parafusos Allen das conexões castanha do tubo de sucção e de recalque.

16) Posicionar tampa acima do reservatório hidráulico.

17) Parafusar flange no motor elétrico.

18) Parafusar tampa no reservatório.

19) Conectar tubulação da linha de trabalho antes da válvula de retenção.

20) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

21) Retirar bloqueios mecânicos.

22) Realizar teste hidrostático de lubrificação dos casquilhos.

Ponto de atenção (técnico): na bomba de lubrificação o teste deve ser realizado verificando os parâmetros de pressão, vazão e temperatura, atingindo entre 13 a 15 bar de trabalho.

Ponto de atenção (técnico): na bomba hidrostática, deve-se verificar o parâmetro de pressão e utilizar 2 relógios comparadores posicionados sobre o eixo no LA e LOA afim de identificar o levantamento do eixo atingindo 5 décimos.

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

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, realizando lubrificação, levantamento adequado do eixo e atingindo os valores esperados no teste de lubrificação.

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?
---------	--------	------	-------------------	-----------------------------

Código:	SMIN-POP-GMU-11601
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	08/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado



SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

16 Anexos

Nenhum.