

Código:	SMIN-POP-GMU-054-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	01/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

Manutenção preventiva das bombas do sistema de homogeneizado da Usina 4

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a manutenção preventiva das bombas modelo Warman WBH200 do sistema de homogeneizado da Usina IV.

2 Abrangência

Equipamentos da Preparação 2, Usinas III e IV.

3 Documentos complementares

- U0401MB – M – 500013 – Desenho dimensional da bomba 200SC WBH. Arquivo disponível no módulo DMS.
- FISPQ – desengraxante Loctite 8608. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengripante. [Clique aqui.](#)
- Checklist dos acessórios de amarração e içamento. [Clique aqui.](#)
- Checklist de içamento e movimentação de cargas com guindauto (munck). [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*, é a ficha técnica que fornece informações referente a composição química e os cuidados ao manusear o produto.

5 Mão de Obra

2 mecânicos por 10.5 horas (21h/h) e 1 soldador por 10.5 horas (10h/h).

6 Conhecimentos

- IT RC 16.2 – Isolamento e sinalização.
- IT RC 16.8 – Interação, manuseio e posicionamento de peças.
- IT RC 10.2 – Operação com guindauto (munck).
- IT RC 10.5 – Utilização e avaliação dos acessórios de amarração e içamento de cargas.
- PCRC 08- Isolamento e bloqueio.
- PCRC 06 – Ferramentas e instrumentos.

Código:	SMIN-POP-GMU-054-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	01/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

7 Ferramentas e Equipamentos

- 1 caixa de ferramentas.
- 1 parafusadeira.
- 1 kit de soquetes.
- 1 máquina de solda.
- 1 dispositivo de giro do eixo.
- 1 saca voluta.

8 Consumíveis

- 1 cilindro de acetileno.
- 1 cilindro de oxigênio.
- 1L de desengraxante.
- 1 desengripante de 300ml Loctite LB 8608.

9 Sobressalentes

- Caminhão munck.
- Acessórios de içamento.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina, óculos de segurança, luva anti impacto, luva de raspa, protetor facial, avental, perneira, óculos de soldador e blusão de raspa.

11 Lista de tarefas SAP

12 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Realizar os bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Posicionar recursos de içamento.

Ponto de atenção (segurança): isolar a área após o posicionamentos dos recursos de içamento e realizar o checklist dos acessórios de amarração para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.

- 5) Desmontar carretel de sucção e recalque da bomba.
- 6) Desacoplar bomba do motor.
- 7) Desconectar estojo do corpo e abrir corpo dianteiro.

Código:	SMIN-POP-GMU-054-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	01/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Ponto de atenção (técnico): realizar limpeza das roscas dos parafusos, com Loctite LB 8608 em todas as etapas de desmontagem.

8) Montar dispositivo de içamento.

Ponto de atenção (técnico): utilizar p sacador de voluta para montagem e desmontagem.

9) Posicionar equipamento de orçamento e conectar no dispositivo de içar.

10) Girar os pinos de fixação da voluta.

11) Içar e retirar voluta.

Ponto de atenção (segurança): utilizar corda guia para manter a distância segura da carga içada e evitar o risco de prensamento e esmagamento de membros.

12) Aliviar o torque do rotor com dispositivo de giro do eixo.

13) Desconectar rotor do eixo com auxílio do equipamento de içamento.

14) Desmontar o revestimento traseiro, a caixa de gaxetas, o anel restritor, o-rings de vedação, gaxetas e luva protetora do eixo.

Ponto de atenção (segurança): manter boa comunicação com a equipe de execução e manter a distância segura do raio de ação do equipamento para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas e prensamento de membros, durante a extração da caixa de gaxetas.

15) Realizar limpeza do local e dos componentes.

Ponto de atenção (segurança): realizar a limpeza utilizando o desengraxante específico e ter em mãos a FISPQ do produto químico.

16) Verificar se há folgas na radial e axial dos rolamentos.

Ponto de atenção (técnico): realizar medição e anexar no retorno da ordem de manutenção, se for verificado folga na radial.

17) Realizar inspeção visual dos componentes internos da bomba para possíveis substituições.

18) Substituir sistema de vedação por gaxeta e a luva protetora do eixo.

19) Inserir o-rings de vedação no eixo da bomba.

20) Inserir caixa de gaxetas já montada com a luva, o anel restritor, as gaxetas, a sobreposta, entre os eixos e o corpo traseiro.

Ponto de atenção (segurança): manter a distância segura do raio de ação da carga para evitar o risco de prensamento e esmagamento de membros durante a montagem da caixa de gaxetas.

21) Montar revestimento traseiro.

22) Inserir o-ring de vedação do rotor.

23) Inserir e conectar o rotor no eixo com auxílio do caminhão munck e das ferramentas de giro do eixo.

24) Montar voluta da bomba.

Ponto de atenção (técnico): utilizar sacador de voluta para montagem e desmontagem.

Código:	SMIN-POP-GMU-054-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	01/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 25) Montar corpo dianteiro e fixar estojos.
- 26) Montar carretel de sucção e descarga.
- 27) Conectar a tubulação de água de selagem.
- 28) Realizar teste hidrostático verificando a ausência de vazamentos.

Ponto de atenção (técnico): realizar teste hidrostático com a própria água do processo, pressurizando a bomba e a tubulação e verificando a ausência de vazamentos.

- 29) Retirar os bloqueios mecânicos.
- 30) Solicitar a retirada dos bloqueios elétricos.
- 31) Solicitar o operador para realizar o teste de operação do equipamento.

Ponto de atenção (segurança): manter a distância segura do equipamento para evitar o risco de acidentes causados por projeção de materiais.

- 32) Realizar plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação e conforme previsto em projeto.

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.