

Código:	SMIN-POP-GMU-060-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Manutenção preventiva das bombas do sistema de homogeneizado da Usina IV.

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 das Usinas III e IV.

3 Documentos complementares

- U0401MB-M-500013 – Desenho dimensional/bomba 200SC WBH. Este arquivo está disponível no módulo DMS.
- FISPQ – desengraxante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengripante Loctite LB 8608. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – acetileno. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – oxigênio. [Clique aqui.](#)
- Checklist dos acessórios de amarração e içamento. [Clique aqui.](#)
- Checklis 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 o documento que tem como objetivo descrever os perigos dos produtos químicos.

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 de caminhão guindauto (munck).
- IT RC 10.5 – Utilização e avaliação de acessórios de amarrações e içamento de cargas.
- PCRC 08 – Isolamento e bloqueio.
- PCRC 06 – Ferramentas e instrumentos.

Código:	SMIN-POP-GMU-060-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/02/2023
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 sacador de voluta.

8 Consumíveis

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

9 Sobressalentes

- 1 caminhão munck.
- Acessórios de içamento.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, luva anti impacto, luva de raspa, protetor facial, avental, perneira, óculos de maçariqueiro 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 norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Posicionar recursos de içamento.

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

Ponto de atenção (técnico): realizar o checklist dos acessórios de amarração e içamento, antes da atividade.

- 5) Desmontar carretel de sucção e recalque da bomba.
- 6) Desacoplar bomba do motor.

Código:	SMIN-POP-GMU-060-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

7) Desconectar estojo do corpo e abrir corpo dianteiro.

Ponto de atenção (qualidade): realizar a limpeza das roscas dos parafusos com o uso do desengripante Loctite LB 8608, em todas as etapas de desmontagem.

8) Montar dispositivo de içamento da voluta.

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

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

10) Girar os pinos de fixação da voluta.

11) Içar e retirar voluta.

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

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

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

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

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

15) Realizar limpeza do local e dos componentes.

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

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

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

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

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

19) Inserir oring de vedação no eixo da bomba.

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

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

21) Montar revestimento traseiro.

22) Inserir oring de vedação do rotor.

23) Inserir e conectar rotor no eixo, com auxílio do caminhão munck e da ferramenta de giro do eixo.

24) Montar voluta da bomba.

Código:	SMIN-POP-GMU-060-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

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

- 25) Montar corpo dianteiro.
- 26) Fixar estojos.
- 27) Montar carretel de sucção e descarga.
- 28) Conectar tubulação de água de selagem.
- 29) Realizar teste hidrostático.
- 30) Verificar ausência de vazamentos.

Ponto de atenção (técnico): realizar teste hidrostático com a própria água do processo, pressurizada.

- 31) Retirar os bloqueios mecânicos.
- 32) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.
- 33) Solicitar operador para realizar teste de operação do equipamento.

Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do equipamento durante o início da operação para evitar o risco de projeção de materiais.

- 34) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) do local e desmobilização de ferramentas e materiais.

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação.

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.