

Código:	SMIN-POP-GMU-068-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Troca da bomba de vácuo

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a substituição das bombas de vácuo do sistema de filtragem das Usinas III e IV.

2 Abrangência

Equipamentos da Preparação 2 das Usinas III e IV.

3 Documentos complementares

- FISPQ – desengripante Proteg Lub. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengraxante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – acetileno. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – oxigênio. [Clique aqui.](#)
- Checklist dos acessórios de amarração e içamento. [Clique aqui.](#)
- Checklist de ponte rolante, talhas elétricas e monovias. [Clique aqui.](#)

4 Glossário

FISPQ: sigla referente a *Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos*, é o documento responsável por fornecer os perigos dos produtos químicos.

5 Mão de Obra

1 técnico de manutenção por 32 horas (32h/h), 3 mecânicos por 32 horas (96h/h) e 1 soldador por 32 horas (32h/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.

7 Ferramentas e Equipamentos

- 1 caixa de ferramentas.
- 1 parafusadeira.

Código:	SMIN-POP-GMU-068-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 1 kit de soquetes.
- 2 catracas de alavanca 1500kg.
- 1 chave de impacto de 2.1/4".
- 2 cintas tubulares de 10 toneladas.
- 1 manilha de 2".
- 4 manilhas de 1.1/2".
- 1 macaco hidráulico 60 toneladas.

8 Consumíveis

- 1 cilindro de oxigênio.
- 1 cilindro de acetileno.
- 1 desengripante.
- 20 litros de desengraxante.

9 Sobressalentes

- Ponte rolante.
- Trapos.
- Caixote.
- Chuveirão.
- Bomba de vácuo compatível.

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 maçariqueiro e blusão de raspa.

11 Lista de tarefas do 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) Drenar material da bomba e da tubulação.

Ponto de atenção (técnico): é realizada pela equipe de operação, que realiza a abertura das válvulas de dreno da bomba.

- 5) Retirar proteções dos acoplamentos de alta e de baixa.

Código:	SMIN-POP-GMU-068-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

6) Retirar tampa e grades elásticas do acoplamento de baixa.

7) Realizar limpeza das grades elásticas e do acoplamento.

Ponto de atenção (segurança): utilizar desengraxante e ter em mãos a FISPQ do produto químico.

8) Retirar excesso de graxa.

9) Retirar parafusos das duas curvas da descarga de vácuo, com o auxílio da parafusadeira portátil com soquete de 1.5/16".

10) Afastar as duas curvas da descarga de vácuo com auxílio das 2 catracas de alavanca de 1500kg.

11) Instalar duas raquetes/tampões de aço nas curvas da descarga de vácuo.

12) Retirar parafusos da junta expansiva com o auxílio da parafusadeira portátil com soquete de 1.3/4".

Ponto de atenção (técnico): utilizar a plataforma de acesso, para evitar o uso dos cintos de segurança e reduzir o risco de queda.

13) Realizar abertura de 100mm da junta expansiva com a tubulação de vácuo em T, com auxílio de 3 tirantes de 1/2".

14) Retirar parafusos de fixação da bomba de vácuo com auxílio da chave de impacto de 2.1/4".

15) Retirar tubulações de dreno da água de selagem com a chave corrente.

16) Retirar dispositivos cachorros com maçarico.

17) Retirar bomba de vácuo com auxílio da ponte rolante, das cintas tubulares, das manilhas e do balancim.

18) Retirar acoplamento do eixo da bomba de vácuo com o auxílio do dispositivo caixote, macaco hidráulico, chuveirão e ponte rolante.

Ponto de atenção (segurança): manter uma distância segura do raio de ação do equipamento e utilizar a luva de raspa durante execução desta atividade, para evitar queimaduras, projeção de materiais, esmagamento de membros e de queda de carga suspensa.

19) Realizar limpeza na ponta do eixo da bomba de vácuo e no acoplamento, com lixa 90.

20) Transportar bomba até o local de espera e a outra até o local de instalação.

21) Inserir acoplamento de grade elástica no eixo da bomba de vácuo com auxílio do chuveirão.

22) Retirar parafusos da tubulação de vácuo em T com auxílio da parafusadeira portátil com soquete 1.1/2".

23) Instalar tubulação de vácuo em T em cima da bomba de vácuo nova com auxílio da ponte rolante e da cinta de toneladas.

24) Instalar parafusos da tubulação de vácuo em T com auxílio da parafusadeira portátil com soquete 1.1/2".

25) Retirar tubulações de água de selagem da bomba velha e instalar na bomba nova, com o auxílio da chave corrente.

26) Efetuar limpeza da base onde será inserida a nova bomba de vácuo com lixa 90.

27) Instalar bomba de vácuo na base.

Código:	SMIN-POP-GMU-068-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	27/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

28) Soldar dispositivos cachorros para facilitar o alinhamento da bomba de vácuo.

29) Realizar pré alinhamento da bomba de vácuo para o redutor.

Ponto de atenção (técnico): realizar alinhamento com o auxílio da trena e do paquímetro.

30) Fixar parafusos da junta expansiva da bomba de vácuo e da descarga do vácuo.

31) Realizar alinhamento do conjunto de vácuo com o alinhador a laser.

32) Conectar tubulação de água de selagem.

33) Realizar teste hidrostático, verificando ausência de vazamentos.

Ponto de atenção (técnico): o teste é realizado com água do processo.

34) Realizar o Plano SOL (limpeza e organização) do local e desmobilização dos materiais e ferramentas.

35) Retirar os bloqueios mecânicos.

36) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

37) Solicitar o operador para realizar teste de operação no equipamento.

Ponto de atenção (segurança): manter uma distância segura durante início de funcionamento do equipamento, para evitar o risco de projeção de 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.