

Código:	SMIN-POP-GMU-10705
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

INSPEÇÃO E TROCA DO CABEÇOTE DA ÁRVORE DO FILTRO

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar inspeção e troca dos cabeçotes das árvores de filtro.

2 Abrangência

Equipamentos da preparação 2, filtragem 3 e 4.

3 Documentos complementares

FISPQ – http://www.baston.com.br/arquivos/Desengripante_Proteg_Lub_300ml.pdf.

FISPQ – graxa <https://www.dimec.com.br/PDF/FISPQ-Graxa-Azul.pdf>.

Checklist das ferramentas. Disponível na intranet ou [Clique aqui](#).

Checklist de acessórios de amarração e içamento. Disponível ou [Clique aqui](#).

4 Glossário

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

5 Mão de Obra

2 mecânicos por 8 horas (16h/h), 1 técnico mecânico por 8 horas (8h/h) e 1 soldador por 8 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)

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.

PCRC 06 – Trabalho a quente

7 Ferramentas e Equipamentos

1 caixa de ferramentas, 1 bancada, 1 cinta de 2000mm x 2000 tonelad, 1 manilha de ½”, 1 chave de impacto a bateria, 1 maçarico, 1 alavanca grande, 1 soquete de 46mm e 1 chave combinada de 46mm.

Código:	SMIN-POP-GMU-10705
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

8 Consumíveis

1 cilindro de acetileno, 1 cilindro de oxigênio, graxa, trapos e desengripante.

9 Sobressalentes

Escova de aço, placa de desgaste, ponte rolante e espátula.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, luva anti impacto/vaqueta, luva química, avental, luva de raspa, perneira, blusão de raspa, capuz de brim, óculos maçariqueiro e máscara de solda.

11 Riscos gerais

Esta atividade é baseada em planos de manutenção e análise de inspeção preditiva e preventiva. Contudo, durante execução há os riscos de lesões no corpo, queda de pessoas, queda de objetos, lombalgia e prensamento de membros e cortes.

Portanto, é imprescindível manter boa comunicação com a equipe durante execução, utilizar os equipamentos de segurança individual necessários, manter uma postura adequada e isolar a área para evitar o risco de acidentes.

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

Antes e durante a execução da atividade, deve-se 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.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Solicitar os bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.

Ponto de atenção (segurança): é obrigatório taguear a válvula de vácuo do filtro, sistema de sopro e válvula de limpeza.

- 4) Realizar checklist dos acessórios de içamento e da ponte rolante.
- 5) Instalar bancada de acesso.

Ponto de atenção (técnico): a bancada deve ter aproximadamente 1000mm de altura x 1000mm de largura x 1500mm de comprimento.

Ponto de atenção (segurança): o transporte da bancada é realizado com o auxílio da ponte rolante, para evitar o risco de acidentes, é necessário utilizar corda guia para evitar queda de carga suspensa e batida contra.

- 6) Retirar bobina de acionamento da válvula de sopro.

Código:	SMIN-POP-GMU-10705
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 7) Drenar vaso de pressão.
- 8) Desacoplar tubulação do sopro com chave corrente.

Ponto de atenção (segurança): é orientado duas pessoas na execução desta etapa, uma pessoa para segurar a tubulação e a outra para desacoplar a tubulação com a chave corrente.

- 9) Folgar parafusos da braçadeira do mangote de vácuo do lado do cabeçote.
- 10) Retirar parafusos da curva de vácuo.

Ponto de atenção (técnico): o parafuso é retirado com auxílio da chave de impacto de 46 mm.

Ponto de atenção (técnico): é necessário deixar 1 parafuso na parte superior da curva.

- 11) Posicionar ponte rolante.
- 12) Realizar pega com a cinta.

Ponto de atenção (técnico): a pega deve ser realizada enforcando a curva de vácuo com cinta de 2000 toneladas x 3000mm.

Ponto de atenção (técnico): é recomendado dar um pequeno leve na ponte até a cinta esticar e retirar o último parafuso.

Ponto de atenção (segurança): o executante deve posicionar-se atrás da tubulação para evitar exposição à carga.

- 13) Realizar pequenos movimentos (sobe e desce) com a ponte rolante até a curva e o mangote desencaixarem.

Ponto de atenção (técnico): é proibido realizar movimento de arraste na ponte rolante e no carrinho da ponte rolante.

- 14) Retirar curva e transportar até local seguro.
- 15) Desacoplar mangote de lubrificação do cabeçote.
- 16) Retirar parafuso de regulagem de altura do cabeçote, localizado na parte superior do cabeçote.
- 17) Posicionar ponte rolante com cinta e manilhas para sustentar o cabeçote.
- 18) Retirar parafusos de fixação do cabeçote.
- 19) Remover e transportar cabeçote danificado até local seguro.

Ponto de atenção (segurança): durante o transporte é necessário isolar a área e utilizar corda guia para evitar o risco de prensamento de membros e queda de carga suspensa.

- 20) Realizar preparação do cabeçote novo.
- 21) Verificar se o cabeçote é compatível com a posição de montagem.
- 22) Realizar limpeza na parte de contato e nos canais de lubrificação do cabeçote.
- 23) Realizar pré-lubrificação nos canais e na parte de contato onde corre a placa.
- 24) Fixar cabeçote com auxílio da ponte rolante.

Ponto de atenção (segurança): durante o içamento do cabeçote é orientado subir na bancada apenas quando o cabeçote se encontrar próximo ao ponto de fixação.

Código:	SMIN-POP-GMU-10705
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Ponto de atenção (técnico): fixar os 3 parafusos frontais e em seguida liberar a ponte e fixar o parafuso de regulagem de altura do cabeçote.

25) Realizar içamento da curva de vácuo para montagem.

Ponto de atenção (técnico): é orientado passar graxa no mangote da curva para facilitar montagem no cabeçote.

26) Realizar movimento sobe e desce com a ponte rolante para a curva encaixar totalmente no cabeçote.

27) Centralizar furações da curva e da tubulação de vácuo.

28) Fixar os parafusos da curva de vácuo com chave impacto a bateria e soquete de 46mm.

29) Liberar ponte rolante.

30) Acoplar tubulação do sistema de sopro com chave corrente.

31) Montar bobina de acionamento de sopro.

32) Acoplar mangotes de lubrificação do cabeçote.

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

34) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

35) Retirar bloqueios mecânicos.

36) Realizar teste de operação do equipamento.

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, sem apresentar perda de vácuo.

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.

Código:	SMIN-POP-GMU-10705
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado



SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP