

Código:	SMIN-POP-GMU-10702
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

INSPEÇÃO E TROCA DA PONTEIRA DA ÁRVORE DE FILTRO

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar inspeção e troca das ponteiros das árvores dos filtros.

2 Abrangência

Equipamentos da preparação 2, filtragem 3 e 4.

3 Documentos complementares

FISPQ – <https://www.h7desengraxante.com.br/wp-content/uploads/2018/04/fispq-h7-desengraxante-1.pdf>

FISPQ – sikaflex <https://bra.sika.com/content/dam/dms/br01/f/Sikaflex%20Universal.pdf>

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

4 Glossário

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

5 Mão de Obra

2 mecânicos por 8 horas (16h/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 toneladas, 1 manilha de ½”, 1 pistola de sikaflex, talha alavanca de 1500mm, 1 chave de impacto a bateria, maçarico, 1 alavanca grande, 1 soquete de 46mm, retifica e 1 chave combinada de 46mm.

Código:	SMIN-POP-GMU-10702
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, lixa rotativa, ponta montada, desengripante e tubos de sikaflex.

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 nível diferente (bancada), queda de objetos, lombalgia, prensamento de membros, cortes, queimaduras e carga suspensa.

Portanto, é imprescindível manter boa comunicação com a equipe durante execução, utilizar os equipamentos de segurança individual necessários, manter uma postura adequada, utilizar corda guia na carga suspensa, realizar o bloqueio elétrico e mecânicos adequados e isolar a área para evitar o risco de acidente de terceiros.

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

Antes e durante execução, 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.
- 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.

- 6) Retirar bobina de acionamento da válvula de sopro.
- 7) Drenar o vaso de pressão.

Código:	SMIN-POP-GMU-10702
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) Desacoplar tubulação do sopro com chave corrente.

Ponto de atenção (segurança): é orientado duas pessoas na execução desta etapa, uma pessoa para segurar tubulação e a outra para desacoplar 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 só então 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 mangotes de lubrificação do cabeçote.

16) Retirar parafuso de regulagem de altura do cabeçote, localizado na parte superior do cabeçote.

17) Posicionar ponte rolante com cintas e manilhas para sustentar o cabeçote.

18) Retirar parafusos de fixação do cabeçote.

19) Remover e transportar cabeçote 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) Remover parafusos sextavados internos de ¾" e ½" de fixação da placa de desgaste.

21) Realizar limpeza no suporte da placa de desgaste.

Ponto de atenção (técnico): a limpeza é realizada com escova de aço, sendo necessário remover todo resíduo de sikaflex.

22) Realizar inspeção nos tubos coletores.

23) Realizar substituição dos tubos coletores, se necessário.

24) Retirar 3 fileira de setores, 1 na mesma direção da ponteira danificada e as outras 2 do lado.

25) Instalar proteção de polietileno para evitar queda de material no transportador.

Código:	SMIN-POP-GMU-10702
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

- 26) Remover tubo PEAD.
- 27) Remover adaptador do tubo coletor.
- 28) Realizar pequeno furo e tentar puxar na talha alavanca de 1.5 toneladas.

Ponto de atenção (técnico): outra forma seria aquecer a ponteira e amassar com uma avanca grande, torcendo com um alicarte de pressão e puxando.

- 29) Realizar limpeza no munhão com auxílio da retífica e lixa rotativa.
- 30) Passar graxa nas extremidades da ponteira para facilitar montagem.
- 31) Montar ponteira e adaptador dos tubos.
- 32) Realizar montagem do PEAD e dos setores.
- 33) Preparar nova placa de desgaste.

Ponto de atenção (técnico): é orientado verificar posição da placa e das furações e adicionar 2 e 1/2 de sikaflex em volta da placa.

- 34) Posicionar parafusos de fixação da placa de desgaste.

Ponto de atenção (técnico): os parafusos sextavados internos de 1/2" devem ser apertados primeiro, em seguida os de 3/4".

- 35) Conferir se há pontos ocos na placa, com o auxílio do martelo bola.

Ponto de atenção (técnico): se houver pontos ocos, é necessário apertar os parafusos ou remover a placa e adicionar mais sikaflex.

- 36) Realizar preparação do cabeçote.
- 37) Verificar se o cabeçote é compatível com a posição de montagem.
- 38) Realizar limpeza na parte de contato e nos canais de lubrificação do cabeçote.
- 39) Realizar pré-lubrificação nos canais e na parte de contato onde corre a placa.
- 40) 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.

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.

- 41) 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.

- 42) Realizar movimento sobe e desce com ponte rolante para a curva encaixar totalmente no cabeçote.
- 43) Centralizar furações da curva e da tubulação de vácuo.
- 44) Fixar parafusos da curva de vácuo com chave impacto a bateria e soquete de 46mm.
- 45) Liberar ponte rolante.
- 46) Acoplar tubulação do sistema de sopro com chave corrente.

Código:	SMIN-POP-GMU-10702
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

- 47) Montar bobina de acionamento de sopra.
- 48) Acoplar mangotes de lubrificação do cabeçote.
- 49) Realizar Plano SOL (limpeza e organização) e desmobilização de ferramentas e materiais.
- 50) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.
- 51) Retirar bloqueios mecânicos.
- 52) Solicitar operador para realizar montagem dos setores.
- 53) Realizar teste de operação do equipamento.

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, sem apresentar vazamento 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.