

Código:	SMIN-POP-GMU-10706
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	24/06/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## INSPEÇÃO E TROCA DO MANCAL BLINDADO DO AGITADOR DO FILTRO ROTATIVO

### 1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar inspeção e troca dos mancais blindados dos agitadores dos filtros rotativos.

### 2 Abrangência

Equipamentos da preparação 2, filtragem 3 e 4.

### 3 Documentos complementares

FISPQ – desengripante [http://www.baston.com.br/arquivos/Desengripante\\_Proteg\\_Lub\\_300ml.pdf](http://www.baston.com.br/arquivos/Desengripante_Proteg_Lub_300ml.pdf)

FISPQ – desengraxante <https://solven.com.br/painel/wp-content/uploads/2015/12/fispq-desengraxante.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) 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.

### 7 Ferramentas e Equipamentos

1 caixa de ferramentas, maçarico, cintas de 2000 toneladas x 3000mm, 1 saca-polia, 2 talhas alavancas de 1500 toneladas e estropos de ½ x 1000mm

Código:	SMIN-POP-GMU-10706
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, 1 desengripante e 1 desengraxante.

## 9 Sobressalentes

Ponte rolante e mancal rolete blindado.

## 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 individuais 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 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 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 desmontagem dos dois discos dos setores do lado do mancal que será substituído.

*Ponto de atenção (técnico): no total são 20 setores.*

- 4) Solicitar os bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 5) Drenar vaso de pressão.
- 6) Certificar drenagem do vaso de pressão.
- 7) Desacoplar tubulação do sistema de sopro.
- 8) Retirar porca dos parafusos de fixação do motoredutor.

*Ponto de atenção (técnico): é orientado não cortar os parafusos fixos, retirar apenas as porcas.*

Código:	SMIN-POP-GMU-10706
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

9) Desmontar elemento elástico do acoplamento.

10) Posicionar catraca e material de içamento para retirar motoredutor.

*Ponto de atenção (segurança): realizar checklist dos acessórios de içamento antes da atividade.*

11) Realizar pega com cinta na curva de vácuo e no olhal do motoredutor.

12) Afastar motoredutor da base.

13) Sacar acoplamento do mancal blindado, com auxílio do saca-polia.

14) Retirar parafusos de fixação da base do mancal blindado.

15) Retirar parafusos de ½" e 3/8" de fixação dos aros.

16) Retirar aros.

17) Realizar retirada da borracha de vedação do mancal blindado, com auxílio de alavanca.

18) Realizar pega externa do mancal blindado.

*Ponto de atenção (técnico): erguer o máximo possível até encostar na bacia.*

19) Realizar corte dos 8 parafusos de ¾ x 3".

*Ponto de atenção (técnico): é recomendado começar o corte na parte inferior do rolete.*

20) Retirar mancal blindado danificado.

21) Transportar mancal até local seguro.

22) Entrar dentro do filtro.

*Ponto de atenção (técnico): é orientado dar um leve no eixo do agitador com uma catraca de 1500 toneladas.*

23) Realizar pega na árvore com uma cinta de 3000mm x 2 toneladas e com um estropo de ½ x 1000mm.

24) Posicionar catraca na parte externa do filtro.

25) Realizar içamento do mancal novo, com auxílio da catraca.

26) Posicionar mancal blindado e inserir parafusos nas laterais.

27) Acoplar/ajustar mancal blindado.

*Ponto de atenção (técnico): é imprescindível manter boa comunicação com a equipe de execução para obter sucesso no ajuste do mancal.*

*Ponto de atenção (segurança): o mancal deve ser acoplado fixando primeiro a parte superior e nas laterais para evitar que os membros fiquem expostos a carga correndo risco de prensamento e esmagamento.*

28) Liberar catraca do interior da bacia.

*Ponto de atenção (técnico): a catraca liberada será apenas do interior da bacia, a catraca externa não.*

29) Girar eixo para fixar restante dos parafusos.

30) Realizar inspeção do mancal blindado e no eixo do agitador.

Código:	SMIN-POP-GMU-10706
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): deve ser verificado se não há gap's. Se houver presença de gap, é necessário corrigir centralização dos flanges de acoplagem.*

31) Realizar limpeza da bacia.

*Ponto de atenção (técnico): deve ser retirado os restos de parafusos.*

32) Desfazer pega da catraca e retirar material de içamento da parte interna do filtro.

33) Centralizar furações da borracha de vedação e dos aros de fixação.

34) Fixar parafusos de 1/2" e de 3/8".

35) Fixar base de sustentação do mancal blindado.

36) Fixar braçadeira de sustentação do blindado.

37) Acoplar mangote de sopro.

38) Certificar que todos materiais e ferramentas do interior da bacia foram retirados.

39) Montar acoplamento e elemento elástico.

40) Fixar motoredutor.

41) Montar proteções de partes móveis.

42) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

43) Realizar teste pré-operacional com água de processo.

44) Solicitar montagem dos 20 setores.

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

### 13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, sem apresentar vazamentos e ruídos.

### 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?

Código:	SMIN-POP-GMU-10706
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

## 16 Anexos

Nenhum.