

Código:	SMIN-POP-GMU-114-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	23/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

Troca do hidrovariador do misturador

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a substituição dos hidrovariadores dos misturadores.

2 Abrangência

Equipamentos da Mistura da Usina IV.

3 Documentos complementares

- Checklist de inspeção dos acessórios de amarração de içamento. [Clique aqui.](#)
- Checklist de içamento e movimentação de cargas com guindauto (munck). [Clique aqui.](#)
- Checklist de ferramentas e equipamentos. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – desengripante. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – acetileno. [Clique aqui.](#)
- FISPQ – oxigênio. [Clique aqui.](#)

4 Glossário

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

3 mecânicos por 24 horas (72h/h) e 1 soldador por 24 horas (24h/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).
- IR 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-114-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	23/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

- 1 kit de soquetes.
- 1 torqueadeira hidráulica.
- 1 máquina de solda.
- 1 chave combinada de 42mm.
- 1 chave de pancada de 42mm.
- 1 soquete de 42mm.
- 1 chave combinada de 36mm.
- 1 chave de pancada de 36mm.
- 1 soquete de 36mm.
- 1 chave Allen de 17mm.
- 1 cilindro hidráulico de 100mm.
- 1 cilindro hidráulico de 30mm.
- 1 bomba hidráulica manual.
- 1 aparelho de alinhamento a laser.

8 Consumíveis

- 1 cilindro de acetileno.
- 1 cilindro de oxigênio.
- 1 desengripante Protec Lub de 300ml.

9 Sobressalentes

- 1 caminhão munck.
- Acessórios de içamento.
- Trapos.
- 4 manilhas de ½".
- 4 estropos/cintas de 2t x 3000mm.
- Ponte rolante.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

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

Código:	SMIN-POP-GMU-114-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	23/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

11 Lista de tarefas SAP

12 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Realizar os bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Retirar proteções de partes móveis.
- 5) Drenar óleo do variador hidrodinâmico e da tubulação.
- 6) Posicionar acessórios 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 içamento antes de realizar a atividade.

- 7) Desconectar cabos elétricos do motor e dos instrumentos.
 - 8) Desmontar as conexões de entrada e de saída do trocador de calor.
 - 9) Desacoplar o motor do variador.
 - 10) Desacoplar o variador do redutor.
 - 11) Soltar parafusos da base do variador hidrodinâmico.
 - 12) Içar variador hidrodinâmico com o auxílio da ponte rolante.
- Ponto de atenção (segurança): manter uma distância segura do raio de ação do equipamento durante o içamento do variador hidrodinâmico, devido ao risco de queda de carga suspensa.*
- 13) Realizar retirada dos calços e limpeza da base.
 - 14) Instalar novo variador hidrodinâmico na base.
 - 15) Reconectar conexões hidráulicas do trocador de calor.
 - 16) Realizar alinhamento dos conjuntos do motor e do variador hidrodinâmico, com o auxílio do alinhador a laser.
 - 17) Realizar alinhamento dos conjuntos do variador e do redutor.
 - 18) Acoplar motor no variador hidrodinâmico.
 - 19) Acoplar o variador no redutor.
 - 20) Reinstalar proteções de partes móveis.
 - 21) Retirar bloqueios mecânicos.
 - 22) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.
 - 23) Realizar teste hidrostático.

Código:	SMIN-POP-GMU-114-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	23/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

24) Verificar ausência de vazamentos.

Ponto de atenção (técnico): controlar o sentido de rotação da motobomba de alimentação. Uma vez em funcionamento, no caso de não notar nenhum valor de pressão no manômetro, é necessário inverter o sentido de rotação.

25) Solicitar operador para realizar teste de operação no equipamento.

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

13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, proporcionando a transmissão do torque de forma suave durante a partida dos misturadores

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.