

Código:	SMIN-POP-GMU-115-01
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	23/02/2023
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## Troca do braço de netuno do misturador

### 1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a substituição do braço de netuno do misturador.

### 2 Abrangência

Equipamentos da Mistura 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.](#)

### 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 36 horas (108h/h) e 1 soldador por 36 horas (36h/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.
- IT RC 6.2 – Solda elétrica.
- IT RC 9.1 – Trabalhos em altura.
- IT RC 6.4 – Corte e solda oxiacetilênica.
- IT RC 10.3 – Operação de ponte rolantes.
- IT RC 8.2 – Mapas de bloqueio.
- IT RC 13.1 – Espaço Confinado.
- PCRC 08 – Isolamento e bloqueio.
- PCRC 06 – Ferramentas e instrumentos.

Código:	SMIN-POP-GMU-115-01
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

#### 7 Ferramentas e Equipamentos

- 1 caixa de ferramentas.
- 1 parafusadeira com encaixe para ½".
- 1 parafusadeira para soquete de 1".
- 1 soquete de 55".
- 1 chave combinada de 55".
- 1 chave combinada de 1 5/16".
- 1 chave de pancada de 55mm.
- 1 máquina de solda.
- 1 esmerilhadeira.
- 1 torqueadeira hidráulica.

#### 8 Consumíveis

- 1 cilindro de oxigênio.
- 1 cilindro de acetileno.

#### 9 Sobressalentes

- 1 ponte rolante.
- 2 cintas de 1000mm x 2000kg.
- 2 cintas de 2000mm x 2000kg.
- 6 manilhas de ¾.

#### 10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança, luva anti impacto/vaqueta, cinto de segurança, protetor facial, blusa/avental de raspa, perneira, óculos de maçariqueiro e máscara de solda.

#### 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 conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Retirar grade dos pisos superiores do misturador para abrir as janelas superiores.

Código:	SMIN-POP-GMU-115-01
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

*Ponto de atenção (segurança): instalar barreiras físicas com a placa de identificação, para evitar risco de queda de pessoas.*

- 5) Abrir janelas de vistas laterais e vistas superiores.

*Ponto de atenção (segurança): realizar manobra de abertura das janelas superiores com ponte rolante e manter a distância segura do raio de ação do equipamento, para evitar o risco de queda de carga suspensa e prensamento de membros.*

*Ponto de atenção (segurança): realizar checklist de içamento, antes de realizar a atividade.*

- 6) Realizar os bloqueios mecânicos.

*Ponto de atenção (segurança): realizar os bloqueios mecânicos com o auxílio das catracas de 1500kg, fixadas nos braços e nos olhais posicionados na parte externa das janelas laterais, para evitar o movimento inesperado do conjunto do eixo do braço, gerado pelo desbalanceamento.*

- 7) Retirar coifa de despoeiramento.  
8) Retirar parte superior do chute de alimentação do misturador.  
9) Instalar barreira física na descarga do misturador para evitar queda de pessoas.  
10) Iniciar limpeza do misturador.  
11) Realizar limpeza dos parafusos de fixação dos braços de mistura.  
12) Cortar parafusos de fixação dos braços de misturas.  
13) Realizar limpeza interna após o corte dos parafusos.  
14) Retirar braços de mistura com auxílio da ponte rolante.

*Ponto de atenção (segurança): redobrar atenção ao realizar a retirada do braço, para evitar o risco de prensamento, esmagamento e batida contra, proveniente de movimentos inesperados.*

- 15) Monstar braço de mistura, conforme as posições (esquerda/direita).

*Ponto de atenção (técnico): seguir a sequência de carga para descarga: 4 braços esquerdos, 1 braço direito, 2 braços esquerdos, 1 braço direito, 1 braço esquerdo, 1 braço direito, 1 braço esquerdo, 1 braço direito, 1 braço esquerdo e por fim, 1 braço direito.*

- 16) Torquear parafusos.  
17) Realizar inspeção geral interna, após montagem.  
18) Retirar barreiras físicas da descarga do misturador.  
19) Retirar bloqueios mecânicos.  
20) Fechar janelas de inspeções laterais e superiores.  
21) Montar grade de piso superior ao misturador.  
22) Montar cifa do despoeiramento.  
23) Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.  
24) Testar equipamento.  
25) Comunicar ao envolvidos que o equipamento será liberado para operação.

Código:	SMIN-POP-GMU-115-01
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

26) Liberar equipamento para operação.

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

*Ponto de atenção (meio ambiente): entrar em contato com o CMD para realizar o descarte correto dos materiais de acordo com o contaminante.*

### 13 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação, realizando a mistura correta dos insumos.

### 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.