

Código:	SMIN-POP-GMU-166-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	09/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## Troca do motoredutor de translação das máquinas do Pátio Porto

### 1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar troca dos motoredutores de translação da empilhadeira, shiploader e das retomadoras 1 e 2,

### 2 Abrangência

Equipamentos do Pátio Porto.

### 3 Documentos complementares

- U0420CA-M-500047\_R-03 – Desenho técnico do motoredutor. Disponível no módulo DMS.
- Tabela de torque. Disponível nos anexos.

### 4 Glossário

Módulo DMS: sigla referente a *Document Management System*, é o módulo de gestão de documentos do SAP. Administrado pela equipe do arquivo técnico.

### 5 Mão de Obra

2 mecânicos por 48 horas (96h/h) e 1 soldador por 48 horas (48h/h).

### 6 Pré-requisitos

- Controle e bloqueio de energia (HI).
- IT 16.2 – Isolamento e sinalização (HI).
- IT 16.8 – Interação, manuseio e posicionamento de peças (HI).
- Operação de ponte rolante (HI).
- Oficial de bloqueio de energia (HI).
- Serviços a quente (HI).
- Ferramentas e equipamentos rotativos (HI).

### 7 Conhecimentos

- 16.2 – Procedimento de análise preliminar de risco.
- IT RC 6.1 – Ferramentas portáteis.
- IT RC 6.2 – Solda elétrica.
- IT RC 8.1 – Controle e bloqueio de energia.

Código:	SMIN-POP-GMU-166-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	09/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

IT RC 8.2 – Mapas de bloqueio.

IT RC 9.1 – Trabalho em altura.

- IT RC 10.5 – Utilização e avaliação de acessórios de amarração e içamento de cargas.
- IT RC 10.6 – Sinalização e operação de guindar.

## 8 Ferramentas e Equipamentos

- 1 caixa de ferramentas.
- 1 talha de 1500 kg.
- 1 cinta de 2 toneladas.
- 3 manilhas de 1”.
- 1 macaco hidráulico de 50 toneladas.
- 1 saca redutor.
- 1 máquina de solda.

## 9 Consumíveis

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

## 10 Sobressalentes

- 3 manilhas de 1”.
- 1 cinta de 2 toneladas.
- 1 motoredutor sobressalente compatível.
- 1 tambor.
- Trapos.
- Espátulas.
- Caminhão munck.

## 11 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança e luva anti impacto/vaqueta.

## 12 Lista de tarefas SAP

Código:	SMIN-POP-GMU-166-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	09/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

### 13 Descrição das atividades

- 1) Realizar análise de risco detalhada com a equipe de execução.

Mobilizar ferramentas e materiais.

Certificar que o motoredutor é compatível com o equipamento que instalado.

Solicitar junto á sala de controle, a disponibilidade do equipamento para manutenção.

Realizar os bloqueios elétricos e mecânicos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.

Transportar os materiais e as ferramentas até o local da atividade.

Drenar o óleo do motoredutor.

*Ponto de atenção (meio ambiente): descartar o óleo drenado, em tambores e encaminhar para Nexux, responsável por realizar o descarte correto.*

Retirar o motoredutor com o auxílio do macaco hidráulico e do saca redutor.

*Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do equipamento, durante a retirada para evitar o risco de acidente proveniente da quebra do equipamento dada alta pressão de funcionamento, gerando projeção de material particulado.*

Encaminhar o motoredutor para o almoxarifado para efetuar o reparo.

Efetuar limpeza da base onde será instalado o novo motoredutor, com o auxílio dos trapos e espátulas.

Realizar os ajustes dos parafusos da base.

Torquear os parafusos do anel de fixação ACRFN 1012 de acordo com a bucha de fixação.

*Ponto de atenção (técnico): consultar tabela de torque, disponível nos anexos.*

Retirar os bloqueios mecânicos.

Solicitar retirada dos bloqueios elétricos.

Solicitar o operador para realizar o teste de funcionamento no equipamento.

*Ponto de atenção (segurança): manter distância segura do equipamento, durante o teste para evitar o risco de projeção de materiais.*

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

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

### 14 Resultados esperados

Equipamento operando com desempenho aceito pela operação e conforme previsto em projeto.

Código:	SMIN-POP-GMU-166-00
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	09/05/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

## SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

### Procedimento Operacional Padrão - POP

#### 15 Ação imediata para correção dos desvios

Desvio	Possíveis causas	O que fazer para corrigir



#### 16 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?

#### 17 Anexos

Tabela 1: tabela de torque.

	RESISTÊNCIA DO MATERIAL							
	4.6	5.5	5.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
PARAFUSO	TORQUE APLICADO (NEWTON METRO - Nm)							CHAVE
M4	1	1.3	2.1	2.6	3	4.3	5.1	7 mm
M5	2	2.5	4.1	5.1	6	8.5	10.2	8 mm
M6	3.4	4.5	7	8.7	10.3	14.7	17.6	10 mm
M8	8.2	10.8	16.8	21.6	25.5	35.3	42.2	13 mm
M10	16.7	21.6	33.5	42.2	50	70.6	85.3	17 mm
M12	28.4	38.2	57	73.5	85	122	147	19 mm
M14	45.1	60.8	91	116	138	194	235	22 mm
M16	69.6	93.2	138	178	211	299	358	24 mm
M18	95.1	127	192	245	289	412	490	27 mm
M20	135	180	269	384	412	579	696	30 mm