

Código:	SMIN-POP-GMU-10310
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

TROCA DO REDUTOR DE ACIONAMENTO DO TRANSPORTADOR DE CORREIA DO PÁTIO PORTO

1 Objetivo

Definir os requisitos mínimos para realizar a troca do redutor.

2 Abrangência

Equipamentos do pátio porto e das usinas I, II, III e IV.

3 Documentos complementares

FISPQ - <https://ypf.com.br/fispq/FISPQ-TRANSMISION-EP-460-NaO-CLASSIFICADO.pdf>

FISPQ - <https://www.h7desengraxante.com.br/wp-content/uploads/2018/09/fispq-h7-desengraxante-rev4.pdf>

FISPQ - <https://www.royalmaquinas.com.br/upload/produto/arquivo/leo-lubrificante-desengripante-300-ml-pegamil.pdf>

Checklist de acessórios de içamento, anexado na ordem de manutenção.

Plano de rigging, elaborado pelo rigger no momento da atividade.

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.

FISPQ: Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos

HI: Habilitação Interna

5 Mão de Obra

Para redutores abaixo 1 toneladas, 3 mecânicos por 20 horas (60h/h) e 1 soldador por 20 horas (20h/h).

Para redutores acima de 1 tonelada, 4 mecânicos por 31 horas (124h/h) e 1 soldador por 31 horas de trabalho (31h/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)

Operação de ponte rolante (HI)

Oficial de bloqueio de energia (HI)

Código:	SMIN-POP-GMU-10310
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Serviços a quente (HI)

Ferramentas e equipamentos rotativos (HI)

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.

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.

7 Ferramentas e Equipamentos

1 caixa de ferramentas, chave de pancada, 1 parafusadeira com kit de soquetes, 1 alinhador a laser, 1 macaco hidráulico de 30 toneladas e bomba hidráulica, 1 pirômetro, 1 maçarico de aquecimento e 1 saca-polia.

8 Consumíveis

1 cilindro de acetileno, 1 cilindro de oxigênio, 1 antiengripante;henkel/anti seize C102, 1 desengripante spray.

9 Sobressalentes

Panos para limpeza, baldes, tambor para coleta de óleo, pedestais e correntes para isolamento, barras roscadas ¾” ou 1”x 1000mm, acessórios de içamento de acordo com o peso do redutor, guindaste de acordo com o plano de ringging e caminhão munck.

10 Equipamentos de proteção (EPIs)

Protetor auricular, capacete, botina de segurança, óculos de segurança e luva anti impacto/vaqueta, luva kevlar para alta temperatura e luva látex.

11 Riscos gerais

Esta atividade é baseada em planos de manutenção e análise de inspeção preditiva e preventiva. Contudo, durante à execução desta atividade, na etapa de montagem e desmontagem do redutor haverá o içamento e a movimentação de carga com guindaste, caminhão munck ou talhas de alavanca/corrente, gerando o risco de prensamento de membros.

Manuseio de instrumentos cortante ou perfurantes, gerando risco de corte e lesões, ferramentas improvisadas/defeituosas, queda e projeção de materiais, batida contra, acesso inadequado, risco de queimaduras e corpo estranho nos olhos, sendo essencial manter uma distância segura do raio de ação da carga.

Já referente ao meio ambiente, tem-se o risco de contaminação do solo durante limpeza, lubrificação e descarte dos resíduos contaminados com graxa e desengraxantes.

Código:	SMIN-POP-GMU-10310
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

12 Descrição das atividades

- 1) Fazer análise de risco detalhada com a equipe de execução.
- 2) Mobilizar ferramentas e materiais.
- 3) Realizar bloqueios elétricos conforme a norma de bloqueio de equipamentos.
- 4) Realizar proteções do acoplamento de baixa.
- 5) Realizar proteções do acoplamento de alta.

Ponto de atenção (segurança): atentar-se para o peso da peça que será içada, para especificação dos acessórios de içamento. Após o posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.

Ponto de atenção (técnico): é necessário realizar o checklist dos acessórios de içamento anexada na ordem de manutenção.

- 6) Desacoplar acoplamento de baixa (redutor/tambor).
- 7) Desacoplar acoplamento de alta (redutor/tambor).
- 8) Efetuar amarração do acoplamento hidráulico.
- 9) Retirar parafusos da conexão de lâminas/GPK do acoplamento hidráulico,
- 10) Desconectar o rotor do eixo, com o auxílio de talha, caminhão munck ou guindaste.

Ponto de atenção (segurança): após o posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa.

- 11) Retirar acoplamento hidráulico com auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

Ponto de atenção (segurança): após o posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.

Ponto de atenção (técnico): é necessário realizar o checklist dos acessórios de içamento, antes da atividade.

- 12) Drenar óleo do redutor.

Ponto de atenção (meio ambiente): para efetuar a drenagem do óleo atentar para o risco de contaminação do solo, caso não utilize recipiente adequado de acordo com o volume a ser drenado.

Ponto de atenção (segurança): ter em mãos a FISPQ do produto químico.

- 13) Retirar parafusos da base do redutor.

Ponto de atenção (segurança): utilizar luvas anti impacto para evitar o risco de esmagamento de membros e atentar-se para o risco de projeção de fragmentos.

- 14) Retirar os parafusos de deslocamento axial do redutor.

- 15) Efetuar amarração do redutor para içamento

Ponto de atenção (técnico): atentar-se para o peso da peça a ser içada para especificação dos acessórios de içamento.

- 16) Retirar redutor da base com o auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

Código:	SMIN-POP-GMU-10310
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

Ponto de atenção (segurança): caso utilize o guindaste, não esquecer da preparação prévia do plano de rigging.

17) Montar o saca hidráulico para retirada do acoplamento de baixa.

18) Retirar o acoplamento de baixa.

Ponto de atenção (segurança): durante a retirada do acoplamento com o auxílio do saca hidráulico ou macaco hidráulico e maçarico aquecedor, há os riscos de projeção de material particulado, prensamento e queimadura de membros, por tanto é necessário manter uma boa comunicação com a equipe, isolar o raio de ação do equipamento e utilizar todos os EPI's específicos, para evitar os riscos.

19) Montar saca para retirar acoplamento de alta.

20) Retirar acoplamento de alta.

Ponto de atenção (segurança): os riscos serão os mesmo encontrados no passo 18.

21) Montar acoplamento de baixa e alta no redutor.

Ponto de atenção (segurança): durante o aquecimento dos acoplamentos para montagem, é necessário utilizar os EPI's específicos para evitar queimaduras.

22) Efetuar amarração do redutor.

Ponto de atenção (técnico): atentar-se para o peso que será içado para especificação dos acessórios de içamento.

23) Montar redutor na base com o auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

Ponto de atenção (segurança): não se esquecer da preparação prévia do plano de rigging.

24) Retirar o acoplamento hidráulico com auxílio da talha, caminhão munck ou guindaste.

Ponto de atenção (segurança): após o posicionamento dos recursos, deve-se isolar a área, para evitar o risco de queda de carga suspensa sobre pessoas.

25) Efetuar alinhamento do redutor com o tambor.

26) Efetuar alinhamento do motor elétrico com o redutor.

Ponto de atenção (segurança): há o risco de projeção de material particulado e de prensamento de membros, sendo necessário a utilização da luva anti impacto.

27) Montar proteção do acoplamento de baixa.

28) Lubrificar acoplamento de baixa.

Ponto de atenção (meio ambiente): para efetuar a lubrificação atentar-se para o risco de contaminação do solo caso não utilize o recipiente adequado.

Ponto de atenção (técnico): a quantidade de lubrificante (graxa) que será utilizado irá variar de acordo com o tamanho do acoplamento.

Ponto de atenção (segurança): ter em mãos a FISPQ do produto químico.

29) Montar proteção do acoplamento de alta.

30) Retirar os bloqueios mecânicos.

31) Solicitar a retirada dos bloqueios elétricos.

Código:	SMIN-POP-GMU-10310
Nº da revisão:	00
Data da aprovação:	04/04/2022
Periodicidade da revisão:	730 dias
Classificação:	Aprovado

SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO SAMARCO

Procedimento Operacional Padrão - POP

32) Realizar o Plano SOL (limpeza e organização) do local, desmobilização de ferramentas e materiais e descarte dos materiais contaminados com óleo ou graxa.

Ponto de atenção (meio ambiente): para efetuar o descarte dos materiais contaminados com óleo ou graxa é necessário entrar em contato com o CMD para definir o descarte correto de acordo com o contaminante.

33) Solicitar o operador para fazer o teste de operação no equipamento.

13 Resultados esperados

Equipamento funcionando sem apresentar aquecimento, vibração, vazamento ou ruído.

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.