C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "A"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

DADOS DO EQUIPAMENTO	
Equipamento: GUINDASTE TELIÇADO DE MEIANAU	
TAG: GD-526001-B	
Fabricante: NATIONAL	
Nº de série: T4170-2405	
Horas de Operação: 2727	

COMPONENTES VERIFICADOS
16 PARAFUSOS: M30 x 3,5 - CLASSE 8.8
16 PORCAS SEXTAVADAS: M30 x 3,5 - CLASSE 8.8
16 ARRUELAS
16 ESPAÇADORES CILINDRICOS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
MANUAL DO FABRICANTE
Norma DIN-267
Norma DIN-931 e DIN 934
Norma DIN-3121 e DIN-3129
Norma Petrobras N-1930 E
PROCEDIMENTO CSE:

DADOS DO COMPONENTE TORQUEADO	
Diâmetro do parafuso: M30	
Comprimento: 200 MM	
Classe de resistência: 8.8	
Revestimento: GALVANIZADO	
Quantidade: 16	
Obs.:	

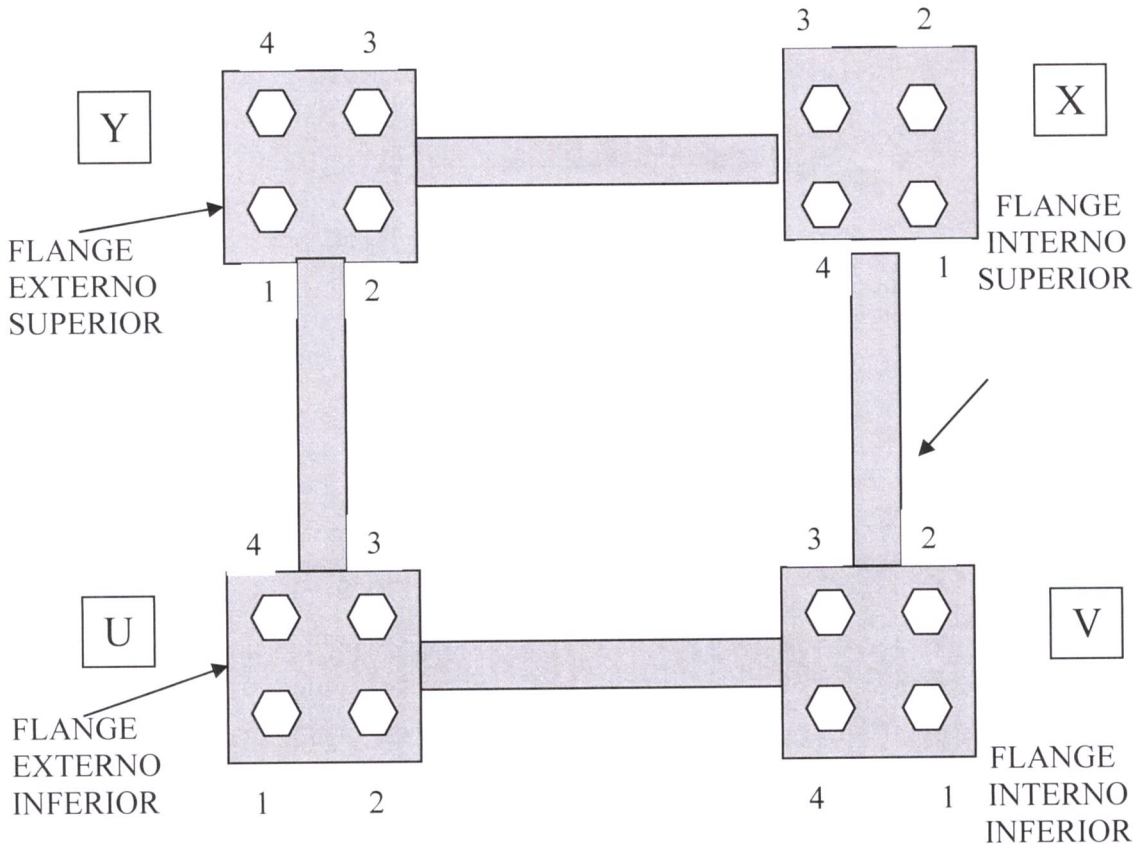
EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO TORQUEAMENTO	
BOMBA HIDRÁULICA	
Modelo: RWP 55-4	
Fabricante: POWER TEAM	
Nº de série: 526618	
Range: 0- 700 BAR	
CHAVE HIDRÁULICA	
Modelo: TORVEL CH1	
Fabricante: TORVEL	
Nº de série: 0701212	
Range: 270 N.M à 189 N.M	
TORQUÍMETRO	
Modelo: N/A	
Fabricante	
Patrimônio	
Nº de série	
Range:	

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "A"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

Nº do certificado	
Validade	
MANÔMETRO ANALOGICO / DIGITAL	
Modelo: N/C	
Fabricante: ABSI	
Nº de calibração: PE11757/19	
Range: 0-700 BAR	

VERIFICAÇÕES DURANTE A ATIVIDADE	
COMPONENTES APRESENTAM CORROSÃO	
SIM	X
NÃO	
TIPO DE CORROSÃO	
CORROSÃO LEVE	X
CORROSÃO MODERADA	
CORROSÃO SEVERA	
A PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO ESTÁ PRESERVADA	
SIM : TINTA	X
NÃO	
A PINTURA APRESENTA TRINCAS EVIDENCIANDO O DESLOCAMENTO DO COMPONENTE	
SIM	
NÃO	X
HOUVE REMOÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE ALGUM PARAFUSO	
SIM	X
NÃO	
ALGUM PARAFUSO NÃO ACEITOU TORQUE (giro durante o aperto)	
SIM	
NÃO	X
O TORQUE REALIZADO FOI FEITO	
COM LUBRIFICAÇÃO	X
SEM LUBRIFICAÇÃO	

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO ''A''	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	



SEÇÃO ''A''			
Toque encontrado FLANGE Y	Toque encontrado FLANGE X	Toque encontrado FLANGE U	Toque encontrado FLANGE V
1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M
2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M
3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M
4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M

TORQUE REALIZADO			
Torque realizado FLANGE Y	Torque realizado FLANGE X	Torque realizado FLANGE U	Torque realizado FLANGE V
1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M
2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M
3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M
4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "A"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

OBSERVAÇÕES
FORAM RETIRADOS PARA END/LP OS SEGUINTES PARAFUSOS DESTA SEÇÃO:
FLANGE Y: PARAFUSO 02-04
FLANGE X: PARAFUSO 01-02
FLANGE U: PARAFUSO 01-03
FLANGE V: PARAFUSO 02-04
OBS: O RELATÓRIO DE END/LP ENCONTRA-SE EM ANEXO A ESTE.

Instrumentos Padrões Utilizados				
TAG	**Nº Certificado**	**Nº de Série**	**Órgão Oficial**	**Validade**
9254	*134/20*	*0701212*	*MAGNUS*	*08/01/2021*
5982	*132/20*	*526618*	*MAGNUS*	*08/01/2021*
0020368	*C27168/2019*	*N/C*	*FUSÃO*	*05/06/2020*
0020368	*C27169/2019*	*N/C*	*FUSÃO*	*05/06/2020*
510730	*PE11757/19*	*013139*	*RCQ*	*30/04/2020*

Procedimento Utilizado
MANUAL DO FABRICANTE

Aprovação		
Executante: ***RAFAEL E. BASTIANI***	Fiscalização:	Cliente: Leonardo José Santos de Lacerda Téc. Estabilidade Pl. Mat. 9[illegible]6-8 ***COEMB/COMAN***
Data: 24/03/2020	Data: 24/03/2020	Data: 24/03/2020

CSE Mecânica e Instrumentação S/A
Rafael Euzebio Bastiani
Supervisor de Mecânica Escalador
CFT: 06025908923

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "B"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

DADOS DO EQUIPAMENTO	
Equipamento: GUINDASTE TELIÇADO DE MEIANAU	
TAG: GD-526001-B	
Fabricante: NATIONAL	
Nº de série: T4170-2405	
Horas de Operação: 2727	

COMPONENTES VERIFICADOS
16 PARAFUSOS: M30 x 3,5 - CLASSE 8.8
16 PORCAS SEXTAVADAS: M30 x 3,5 - CLASSE 8.8
16 ARRUELAS
16 ESPAÇADORES CILINDRICOS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
MANUAL DO FABRICANTE
Norma DIN-267
Norma DIN-931 e DIN 934
Norma DIN-3121 e DIN-3129
Norma Petrobras N-1930 E
PROCEDIMENTO CSE:

DADOS DO COMPONENTE TORQUEADO	
Diâmetro do parafuso: M30	
Comprimento: 200 MM	
Classe de resistência: 8.8	
Revestimento: GALVANIZADO	
Quantidade: 16	
Obs.:	

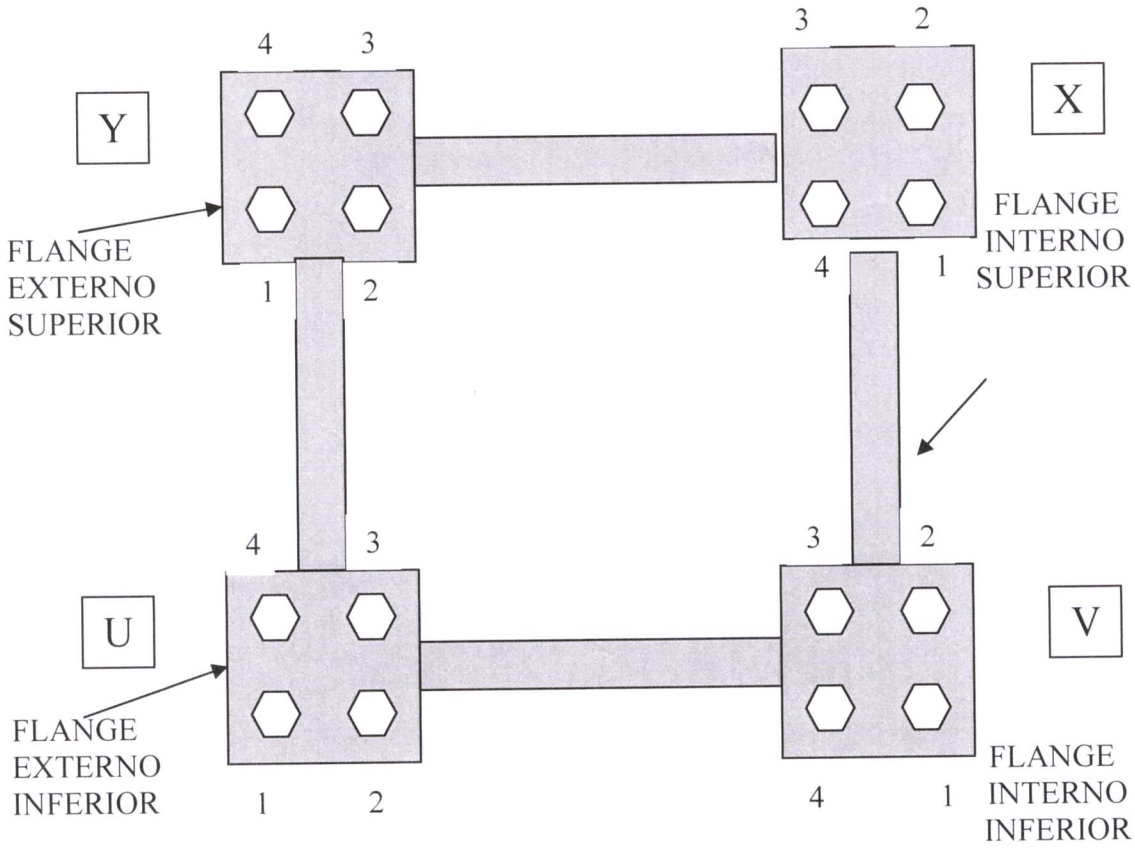
EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO TORQUEAMENTO	
BOMBA HIDRÁULICA	
Modelo: RWP 55-4	
Fabricante: POWER TEAM	
Nº de série: 526618	
Range: 0- 700 BAR	
CHAVE HIDRÁULICA	
Modelo: TORVEL CH1	
Fabricante: TORVEL	
Nº de série: 0701212	
Range: 270 N.M à 189 N.M	
TORQUÍMETRO	
Modelo: N/A	
Fabricante	
Patrimônio	
Nº de série	
Range:	

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "B"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

Nº do certificado	
Validade	
MANÔMETRO ANALOGICO / DIGITAL	
Modelo: N/C	
Fabricante: ABSI	
Nº de calibração: PE11757/19	
Range: 0-700 BAR	

VERIFICAÇÕES DURANTE A ATIVIDADE	
COMPONENTES APRESENTAM CORROSÃO	
SIM	X
NÃO	
TIPO DE CORROSÃO	
CORROSÃO LEVE	X
CORROSÃO MODERADA	
CORROSÃO SEVERA	
A PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO ESTÁ PRESERVADA	
SIM : TINTA	X
NÃO	
A PINTURA APRESENTA TRINCAS EVIDENCIANDO O DESLOCAMENTO DO COMPONENTE	
SIM	
NÃO	X
HOUVE REMOÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE ALGUM PARAFUSO	
SIM	X
NÃO	
ALGUM PARAFUSO NÃO ACEITOU TORQUE (giro durante o aperto)	
SIM	
NÃO	X
O TORQUE REALIZADO FOI FEITO	
COM LUBRIFICAÇÃO	X
SEM LUBRIFICAÇÃO	

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "B"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	



SEÇÃO "B"			
Toque encontrado FLANGE Y	Toque encontrado FLANGE X	Toque encontrado FLANGE U	Toque encontrado FLANGE V
1-1400 N.M	1-1825 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M
2-1825 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M
3-1825 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M
4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M

TORQUE REALIZADO			
Torque realizado FLANGE Y	Torque realizado FLANGE X	Torque realizado FLANGE U	Torque realizado FLANGE V
1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M
2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M
3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M
4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "B"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

OBSERVAÇÕES
FORAM RETIRADOS PARA END/LP OS SEGUINTES PARAFUSOS DESTA SEÇÃO:
FLANGE Y: PARAFUSO 01-04
FLANGE X: PARAFUSO 02-04
FLANGE U: PARAFUSO 03-04
FLANGE V: PARAFUSO 02-03
OBS: O RELATÓRIO DE END/LP ENCONTRA-SE EM ANEXO A ESTE.

Instrumentos Padrões Utilizados				
TAG	**Nº Certificado**	**Nº de Série**	**Órgão Oficial**	**Validade**
9254	*134/20*	*0701212*	*MAGNUS*	*08/01/2021*
5982	*132/20*	*526618*	*MAGNUS*	*08/01/2021*
0020368	*C27168/2019*	*N/C*	*FUSÃO*	*05/06/2020*
0020368	*C27169/2019*	*N/C*	*FUSÃO*	*05/06/2020*
510730	*PE11757/19*	*013139*	*RCQ*	*30/04/2020*

Procedimento Utilizado
MANUAL DO FABRICANTE

Aprovação		
Executante: ***RAFAEL E. BASTIANI***	Fiscalização:	Cliente: Leandro José Santos de Lacerda Téc. Estabilidade Pl. Mat. 972060-8 ***COEMB/COMAN***
Data: 24/03/2020	Data: 24/03/2020	Data: 24/03/2020

CSE Mecânica e Instrumentação S/A
Rafael Euzebio Bastiani
Supervisor de Mecânica Escalador
CFT: 06025908923

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "C"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

DADOS DO EQUIPAMENTO	
Equipamento: GUINDASTE TELIÇADO DE MEIANAU	
TAG: GD-526001-B	
Fabricante: NATIONAL	
Nº de série: T4170-2405	
Horas de Operação: 2727	

COMPONENTES VERIFICADOS
16 PARAFUSOS: M30 x 3,5 - CLASSE 8.8
16 PORCAS SEXTAVADAS: M30 x 3,5 - CLASSE 8.8
16 ARRUELAS
16 ESPAÇADORES CILINDRICOS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
MANUAL DO FABRICANTE
Norma DIN-267
Norma DIN-931 e DIN 934
Norma DIN-3121 e DIN-3129
Norma Petrobras N-1930 E
PROCEDIMENTO CSE:

DADOS DO COMPONENTE TORQUEADO	
Diâmetro do parafuso: M30	
Comprimento: 200 MM	
Classe de resistência: 8.8	
Revestimento: GALVANIZADO	
Quantidade: 16	
Obs.:	

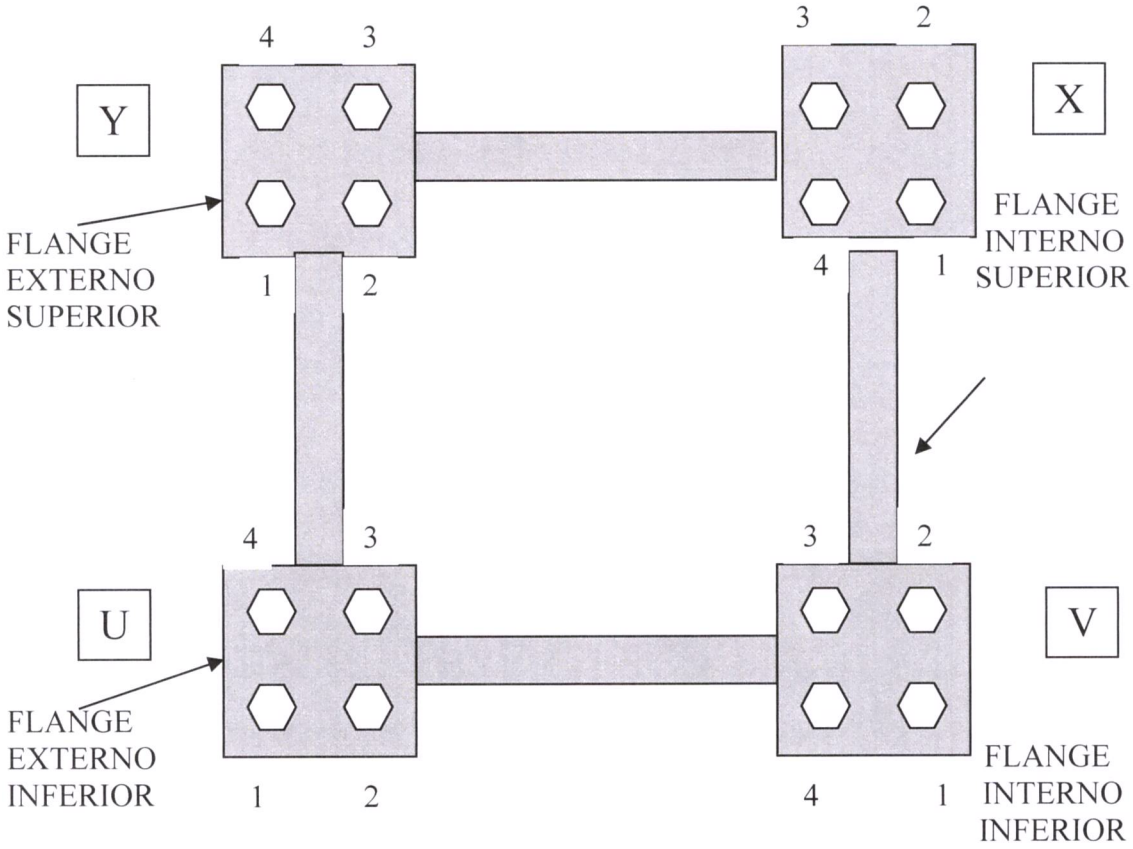
EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO TORQUEAMENTO	
BOMBA HIDRÁULICA	
Modelo: RWP 55-4	
Fabricante: POWER TEAM	
Nº de série: 526618	
Range: 0- 700 BAR	
CHAVE HIDRÁULICA	
Modelo: TORVEL CH1	
Fabricante: TORVEL	
Nº de série: 0701212	
Range: 270 N.M à 189 N.M	
TORQUÍMETRO	
Modelo: N/A	
Fabricante	
Patrimônio	
Nº de série	
Range:	

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "C"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

Nº do certificado	
Validade	
MANÔMETRO ANALOGICO / DIGITAL	
Modelo: N/C	
Fabricante: ABSI	
Nº de calibração: PE11757/19	
Range: 0-700 BAR	

VERIFICAÇÕES DURANTE A ATIVIDADE	
COMPONENTES APRESENTAM CORROSÃO	
SIM	X
NÃO	
TIPO DE CORROSÃO	
CORROSÃO LEVE	X
CORROSÃO MODERADA	
CORROSÃO SEVERA	
A PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO ESTÁ PRESERVADA	
SIM : TINTA	X
NÃO	
A PINTURA APRESENTA TRINCAS EVIDENCIANDO O DESLOCAMENTO DO COMPONENTE	
SIM	
NÃO	X
HOUVE REMOÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE ALGUM PARAFUSO	
SIM	X
NÃO	
ALGUM PARAFUSO NÃO ACEITOU TORQUE (giro durante o aperto)	
SIM	
NÃO	X
O TORQUE REALIZADO FOI FEITO	
COM LUBRIFICAÇÃO	X
SEM LUBRIFICAÇÃO	

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "C"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	



SEÇÃO "C"			
Toque encontrado	Toque encontrado	Toque encontrado	Toque encontrado
FLANGE Y	FLANGE X	FLANGE U	FLANGE V
1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M
2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M
3-1400 N.M	3-1825 N.M	3-1400 N.M	3-1825 N.M
4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1825 N.M

TORQUE REALIZADO			
Torque realizado	Torque realizado	Torque realizado	Torque realizado
FLANGE Y	FLANGE X	FLANGE U	FLANGE V
1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M	1-1400 N.M
2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M	2-1400 N.M
3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M	3-1400 N.M
4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M	4-1400 N.M

C.S.E.	Relatório de Torqueamento em SEÇÃO "C"	Data: 24/03/2020 Folha: Contrato: 2200.0093118.14.2
Cliente:	PETROBRAS P-54	

OBSERVAÇÕES
FORAM RETIRADOS PARA END/LP OS SEGUINTES PARAFUSOS DESTA SEÇÃO:
FLANGE Y: PARAFUSO 03-04
FLANGE X: PARAFUSO 02-03
FLANGE U: PARAFUSO 03-04
FLANGE V: PARAFUSO 02-03
OBS: O RELATÓRIO DE END/LP ENCONTRA-SE EM ANEXO A ESTE.

Instrumentos Padrões Utilizados				
TAG	**Nº Certificado**	**Nº de Série**	**Órgão Oficial**	**Validade**
9254	*134/20*	*0701212*	*MAGNUS*	*08/01/2021*
5982	*132/20*	*526618*	*MAGNUS*	*08/01/2021*
0020368	*C27168/2019*	*N/C*	*FUSÃO*	*05/06/2020*
0020368	*C27169/2019*	*N/C*	*FUSÃO*	*05/06/2020*
510730	*PE11757/19*	*013139*	*RCQ*	*30/04/2020*

Procedimento Utilizado

MANUAL DO FABRICANTE

Aprovação

Executante:	Fiscalização:	Cliente:
RAFAEL E. BASTIANI		Leandro José Santos de Lacerda Téc. Estabilidade Pl. Mat. 072006-8 ***COEMB/COMAN***
Data: 24/03/2020	Data: 24/03/2020	Data: 24/03/2020

CSE Mecânica e Instrumentação S/A
Rafael Euzebio Bastiani
Supervisor de Mecânica Escalador
CFT: 06025908923

RELATÓRIO DE TORQUEAMENTO DO GUINDASTE TRELIÇADO DE MEIANAU NATIONAL

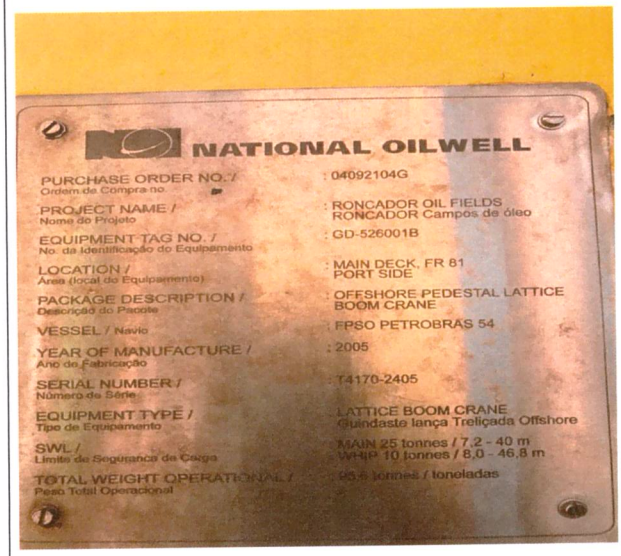
01 - Serviços previstos:
Realização da manutenção preventiva N4 com verificação do torque dos parafusos de união de lança e redutores de giro.

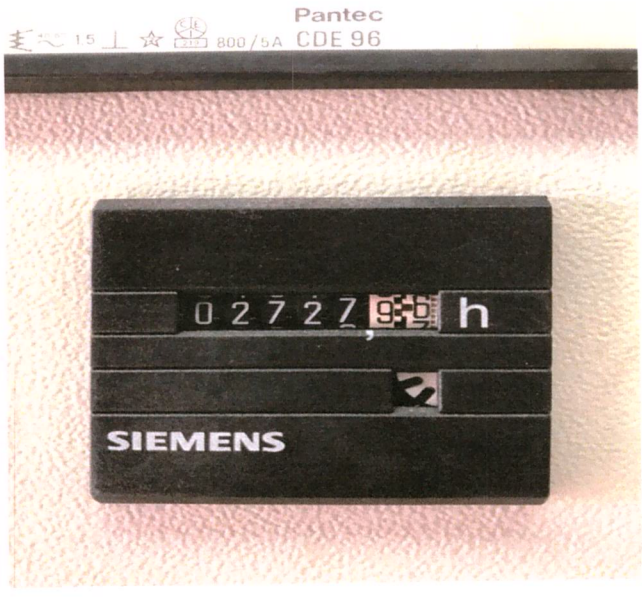
Plataforma: P-54

Equipe	Nome / Função: Rafael E. Bastiani / Supervisor de mecânica escalador. Alvaro Santana/ Supervisor de Mecânica escalador João Vitor Ribeiro / Técnico em mecânica escalador

Equipamentos	GUINDASTE DE LANÇA TRELIÇADA			
Fabricante	NATIONAL			
Modelo	TRELIÇADO			
Nº série	T4170-2405			
Tag	GD-526001-B			
Execução	TORQUEAMENTO			
Horímetro	2727			
Data inicial	10/03/2020			
Data de conclusão	22/03/2020			
Recursos em HH:	**Mecânica**: 03	**Eletricidade:**	**Instrumentação**:	**Outros**:

FONTES:
Manual do fabricante
Norma DIN-267
Norma DIN-931 E DIN- 934
Norma DIN- 3121 e DIN-3129
Procedimento CSE





C.S.E.

RELATÓRIO DE TORQUEAMENTO DO GUINDASTE TRELIÇADO DE BORESTE NATIONAL

1 - Procedimento fornecido pela contratante a bordo:
MANUAL DO FABRICANTE

2 – Descrições e informações complementares:

DIA: 10/03/2020
Embarque por Farol de São Thomé às 11:30 AM, e apresentação ao COEMB Junior e para o fiscal QUALIDADOS Luiz Eugênio.

DIA: 11/03/2020
Realizado a montagem e deslocamento do material para parte superior do guindaste de MN BB .

DIA: 12/03/2020

Realizado a conferência do torque residual dos parafusos da lança do guindaste na seguinte forma, 50% (700 NM), 75% (1050 N.M) 100% (1.400 N.M)

DIA: 13/03/2020
No período da manhã foi realizado a quebra de torque dos parafusos da seção **A**, também no sistema 50%, 75%, e 100% e registrado os valores encontrados.

A Tarde foram retirados para END/ LP os seguintes parafusos:

Flange **Y**: Parafuso **04**
Flange **X**: Parafuso **02**
Flange **U**: Parafuso **03**
Flange **V**: Parafuso **02**

Dados do componente:
16 parafusos M30 x 3,5- Classe 8.8
Comprimento: 200 mm
Revestimento galvanizado
Torque: **1400** N.M lubrificado
Porca: M30 x 3,5-Classe 8.8
16 arruelas lisas
16 espaçadores cilíndricos

DIA: 14/03/2020
Pela manhã foram reinstalados e retorqueados os parafusos retirados no dia anterior da seção **A**'' para END/ LP.
OBS: Devido a falta da graxa recomendada pelo fabricante (Chesterton), foi autorizado pela engenharia Petrobras o uso da graxa LITH PLUS.

A tarde foram retirados para ensaio de END/LP os seguintes parafusos da seção ''**B**'':

Flange **Y**: Parafuso **04**
Flange **X**: Parafuso **02**
Flange **U**: Parafuso **03**
Flange **V**: Parafuso **02**

Dados do componente:
16 parafusos M30 x 3,5- Classe 8.8
Comprimento: 200 mm
Revestimento galvanizado
Torque: **1400** N.M lubrificado
Porca: M30 x 3,5-Classe 8.8
16 arruelas lisas
16 espaçadores cilíndricos



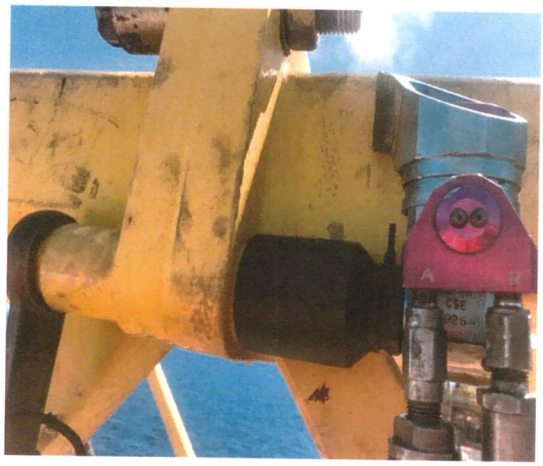


DIA: 15/03/2020
No período manhã foram reinstalados e retorqueados os parafusos retirados da seção **B** para LP.

A tarde os serviços foram paralisados devido a condições térmicas causadas pela descarga do TG que estava soprando em cima do local de trabalho.

OBS: De acordo com os resultados da inspeção de END/LP e da norma 1930, a Petroboras recomendou a retirada de 50% dos parafusos para inspeção de LP.





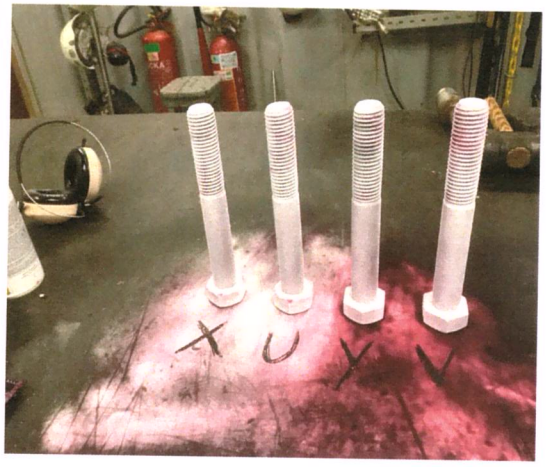
DIA: 16/03/2020
No período da manhã o trabalho ficou paralisado devido a simultaneidade de serviços abaixo da lança do guindaste e inspeção de LP.

A tarde foram retirados da seção **B** os seguintes parafusos para inspeção:

Flange **Y**: Parafuso **01**
Flange **X**: Parafuso **04**
Flange **U**: Parafuso **04**
Flange **V**: Parafuso **03**

Dados do componente:
16 parafusos M30 x 3,5- Classe 8.8
Comprimento: 200 mm
Revestimento galvanizado
Torque: **1400** N.M lubrificado
Porca: M30 x 3,5-Classe 8.8
16 arruelas lisas
16 espaçadores cilíndricos





DIA: 17/03/2020
No período da manhã o trabalho ficou paralisado devido a simultaneidade de serviços abaixo da lança do guindaste e a realização inspeção de LP.

A tarde foi realizada a reinstalação dos parafusos retirados pra inspeção no dia anterior. E retirado para END/LP os seguintes parafusos também da seção **A**:

Flange **Y**: Parafuso **02**
Flange **X**: Parafuso **01**
Flange **U**: Parafuso **01**
Flange **V**: Parafuso **04**

Dados do componente:
16 parafusos M30 x 3,5- Classe 8.8
Comprimento: 200 mm
Revestimento galvanizado
Torque: **1400** N.M lubrificado
Porca: M30 x 3,5-Classe 8.8
16 arruelas lisas
16 espaçadores cilíndricos





DIA:18/03/2020
Pela manhã os trabalhos ficaram suspensos devido a troca de dois colaboradores da equipe de torqueamento.

A tarde foram retirados para END/LP Os seguintes parafusos da seção **C:**

Flange **Y**: Parafuso **03**
Flange **X**: Parafuso **02**
Flange **U**: Parafuso **03**
Flange **V**: Parafuso **02**

Dados do componente:
16 parafusos M30 x 3,5- Classe 8.8
Comprimento: 200 mm
Revestimento galvanizado
Torque: **1400** N.M lubrificado
Porca: M30 x 3,5-Classe 8.8
16 arruelas lisas
16 espaçadores cilíndricos

DIA: 19/03/2020
No período da manhã os serviços ficaram paralisados aguardando inspeção de LP.
A tarde, foram reinstalados e retorqueados os parafusos da seção **C.**



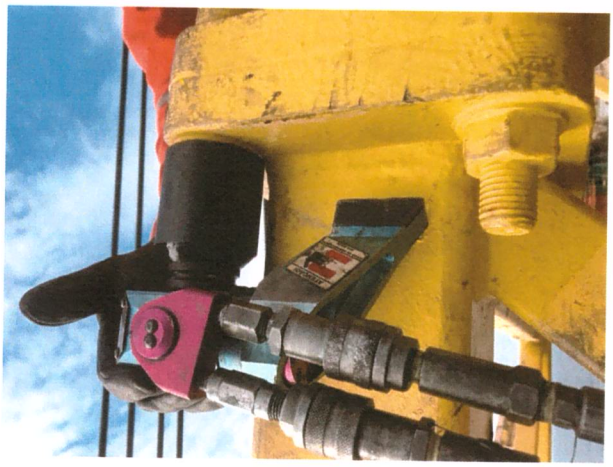


DIA: 20/03/2020
Neste dia os trabalhos foram interrompidos devido a condições climáticas (vento superior a **21.6** NÓS)

DIA: 21/03/2020
Pela manhã os trabalhos continuaram suspensos por condições climáticas (Chuva).
A tarde, foram retirados para END/LP os seguintes para fusos da seção **C:**

Flange **Y**: Parafuso **04**
Flange **X**: Parafuso **03**
Flange **U**: Parafuso **04**
Flange **V**: Parafuso **03**

Dados do componente:
16 parafusos M30 x 3,5- Classe 8.8
Comprimento: 200 mm
Revestimento galvanizado
Torque: **1400** N.M lubrificado
Porca: M30 x 3,5-Classe 8.8
16 arruelas lisas
16 espaçadores cilíndricos





DIA: 21/03/2020
No período da manhã foram reinstalados e retorqueados todos os parafusos retirados no dia anterior para inspeção e finalizado os parafusos de lança.

OBS: É recomendado a preservação de todos os parafusos de união de lança por tinta, para evitar oxidação e corrosão.

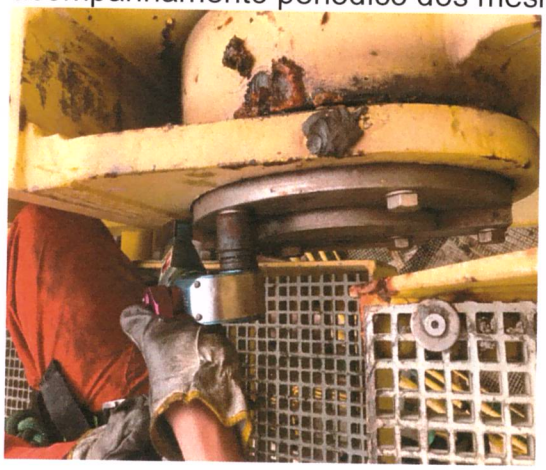
Foi realizado o torqueamento dos parafusos de fixação das redutoras de giro.

Dados do componente torqueado:
48 parafusos M30 x 3,5 – classe 10.9
Comprimento: 240 mm
Revestimento: Galvanizado
Torque lubrificado: **1700 N.M**
Chave allen: 22 mm
Foram retirados dois parafusos de cada redutora para inspeção visual.

Torquedo os parafusos de fixação das tampas dos mancais de pé de lança (Bondura Bolt)
Dados do componente:
08 parafusos M20 x 2,5 – Classe 8.8 (A4-80)
Comprimento: 70 mm
08 parafusos m20 x 2,5 – Classe 8.8 (A4-80)
Comprimento: 50 mm
16 parafusos M20 x 2,5 – Classe 8.8 (A4-80)
Comprimento: 50 mm

Revestimento: Galvanizado
Torque executado **450 N.M** a seco.

OBS: os parafusos se encontravam com folga. É recomendável um acompanhamento periódico dos mesmos.





Parafusos de fixação da cabine do operador ao chassi.
Dados do componente:
Parafusos M20 x 2,5 – Classe 8.8 (A4-80)
Comprimento: 70 mm
Revestimento: Galvanizado
Porca: M20 x 2,5 – classe 8.8
Torque: 450 N.M à seco

Parafusos de fixação do cavalete, parte inferior e superior.
Dados do componente:
Parafusos M20 x 2,5 – Classe 8.8 (A4-80)
Comprimento: 50 mm
Revestimento: Galvanizado
Chave sextavada de 30 mm
Torque: 450 N.M à seco.

Parafusos de fixação do módulo traseiro.
Dados do componente:
Parafusos M20 x 2,5 – Classe 8.8
Comprimento: 70 mm
Revestimento: Galvanizado
Porca: M20 x 2,5 – Classe 8.8
Torque: 450 N.M executado a seco.





Comentários finais:
Devido à descontinuidade (Poros) dos parafusos de união de lança, evidenciadas pelo inspetor de END/LP. Ficou acordado com Luiz Eugênio da empresa QUALIDADOS, uma futura troca de todos os parafusos da lança.

Todos os relatórios de LP encontram-se em anexo a este.

Engenheiro CSE	Executante CSE	Fiscalização Petrobras
	CSE Mecânica e Instrumentação S/A Rafael Euzebio Bastiani Supervisor de Mecânica Escalador CFT: 06025908923	Leandro José Santos de Lacerda Téc. Estabilidade PL Mat. 072006-8