



LAUDO PERICIAL

CERTIFICADO DE INSPEÇÃO E TESTE DE EQUIPAMENTO



1. OBJETIVO

Laudo Técnico para Certificação de Inspeção e Teste de Carga em equipamento nos termos da Legislação Federal relativa à Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.

ART vinculada: 7346622-6

AVALIADOR TÉCNICO			
NOME:		FORMAÇÃO:	
FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA		ENGENHEIRO MECÂNICO	
CREA-SC:		CONTATO:	
145684-4		(47) 98808-7438	flavio.sousa@apmterminals.com

2. REFERÊNCIAS

Item 29.3.5.10 da Norma Regulamentadora NR29 relativos à Segurança e Saúde no Trabalho Portuário, aprovada pela Portaria nº 53 de 17 de dezembro de 1997 e alterada pela Portaria SIT 158 de 10 de abril de 2006.

29.3.5.10 Os equipamentos terrestres de guindar e os acessórios neles utilizados para içamento de cargas devem ser periodicamente vistoriados e testados por pessoa física ou jurídica devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA.

3. DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO

Equipamento portuário, guindaste móvel sobre trilhos do tipo portainer, para carga e descarga de contêineres e carga geral.

TIPO:			TAG:
GUINDASTE DE CAIS (PORTAINER)			STS-01
MODELO:			FABRICANTE:
ZP07-1043			
Nº SÉRIE:	ANO:	HORÍMETRO:	CAPACIDADE:
07-1043-TRP03-01	2008	34372	100 TONELADAS

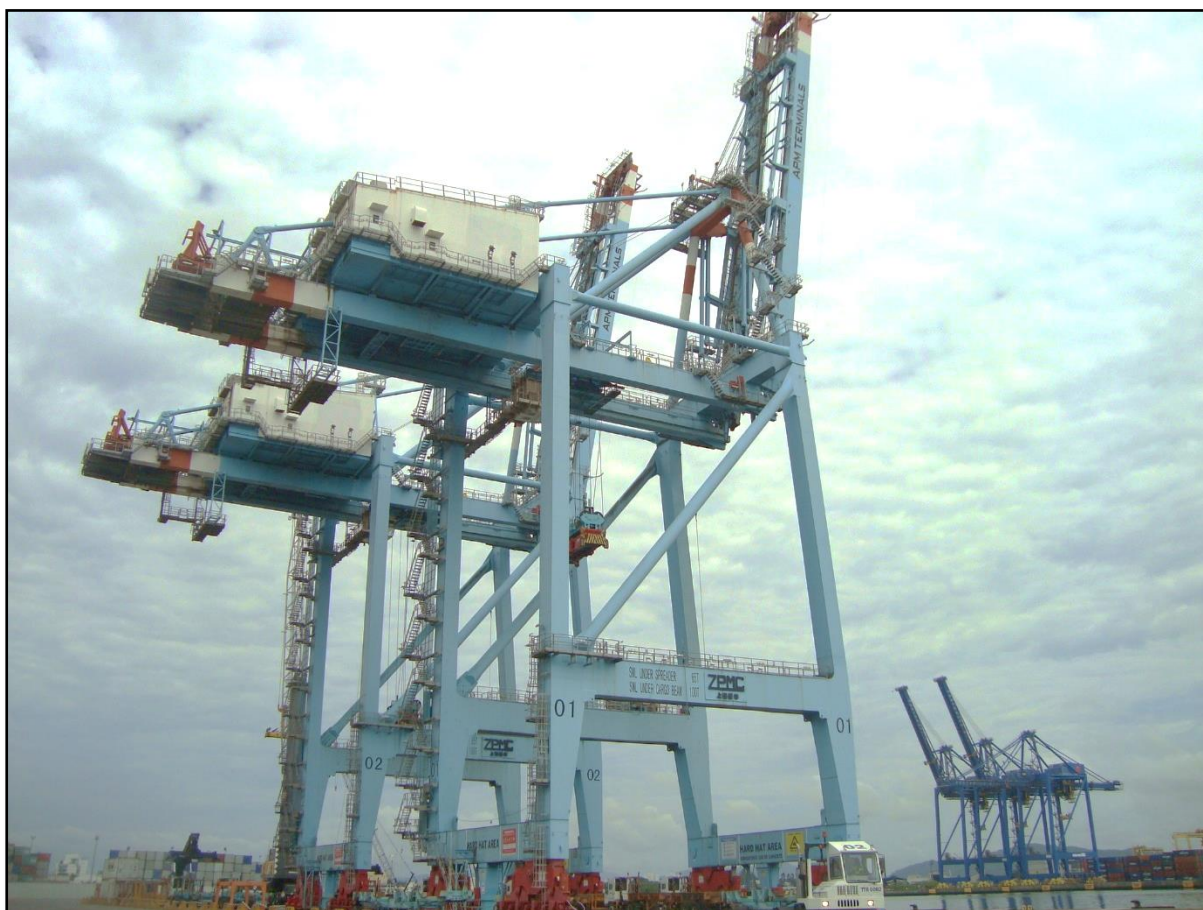


Figura 1. Guindaste de cais (portainer), STS-01.

4. INSPEÇÃO

Com a finalidade de avaliar o estado do equipamento antes da realização do teste operacional, e para certificar de que o mesmo apresenta as condições mínimas de segurança para sua execução, foi realizada uma inspeção inicial.

4.1.INSPEÇÃO: ITENS VERIFICADOS

O check-list a continuação apresenta o resultado da vistoria inicial realizada no equipamento:

GANTRY			
No.	Item	OK	Não OK
1	Verificar a integridade dos trilhos	X	
2	Verificar a unidade hidráulica		X
3	Verificar o pino de ancoragem		X
4	Verificar a integridade dos sensores	X	
5	Verificar pontos com corrosão acentuada		X
6	Verificar a integridade da guia do cabo elétrico de alta tensão	X	
7	Verificar o funcionamento do botão de parada de emergência	X	
8	Verificar proteções mecânicas da translação		X
9	Verificar a integridade da escada de acesso à estrutura		X
10	Verificar o funcionamento da iluminação de trabalho	X	
ELEVADOR			
No.	Item	OK	Não OK
11	Verificar a integridade da estrutura	X	
12	Verificar pontos com corrosão acentuada	X	
13	Verificar o bom funcionamento das portas	X	
14	Testar o sistema de comunicação	X	
15	Verificar iluminação	X	
16	Verificar condições gerais do painel elétrico	X	
17	Testar andares	X	
SALA DE MÁQUINAS			
No.	Item	OK	Não OK
18	Verificar integridade e lubrificação dos mancais de rolamento	X	
19	Verificar ranhuras nos dromos dos cabos de aço	X	
20	Verificar lubrificação dos cabos de aço	X	
21	Verificar pastilhas de freio dos tambores de cabos de aço	X	
22	Verificar vazamentos de óleo hidráulico nas unidades de freio	X	
23	Verificar motores elétricos	X	
24	Verificar integridade dos acoplamentos	X	
25	Verificar vazamentos de óleo na unidade hidráulica	X	

26	Verificar a integridade das mangueiras da unidade hidráulica	X	
27	Verificar ruídos anormais durante o funcionamento da unidade hidráulica	X	
28	Verificar a iluminação da sala	X	
SALA ELÉTRICA			
No.	Item	OK	Não OK
29	Verificar o funcionamento das unidades de ar condicionado	X	
30	Verificar que as portas e as molas das portas funcionem corretamente	X	
31	Verificar a integridade geral dos painéis elétricos	X	
32	Verificar o funcionamento da estação CMS	X	
PLATAFORMA DA UNIDADE TLS			
No.	Item	OK	Não OK
33	Verificar corrimão e escadas de acesso	X	
34	Verificar condições das roldanas da plataforma do TLS	X	
35	Verificar lubrificação dos cabos de aço	X	
36	Verificar vazamentos de óleo na unidade hidráulica		X
37	Verificar a integridade das mangueiras da unidade hidráulica	X	
38	Verificar ruídos anormais durante o funcionamento da unidade hidráulica	X	
39	Verificar cilindros hidráulicos quanto a vazamentos e corrosão		X
TROLLEY			
No.	Item	OK	Não OK
40	Verificar cable track do trolley quanto a desgastes nos elos	X	
41	Verificar corrimão e escadas de acesso	X	
42	Verificar a integridade do enrolador de cabo elétrico do spreader	X	
43	Verificar o estado do cabo elétrico do spreader	X	
44	Verificar a integridade das roldanas dos cabos de aço	X	
45	Verificar a integridade dos roletes guias dos cabos de aço	X	
46	Verificar lubrificação dos cabos de aço	X	
47	Verificar integridade geral da estrutura e oxidação	X	
48	Verificar condições das rodas e dos trilhos do trolley	X	
LANÇA			
No.	Item	OK	Não OK
49	Verificar corrimão e escadas de acesso		X
50	Verificar condições das roldanas da ponta da lança	X	
51	Verificar clamps dos cabos de aço	X	
52	Verificar lubrificação dos cabos de aço	X	
53	Verificar a integridade das células de carga	X	
APEX			
No.	Item	OK	Não OK
54	Verificar corrimão e escadas de acesso		X
55	Verificar a integridade das roldanas dos cabos de aço	X	
56	Verificar lubrificação dos cabos de aço	X	

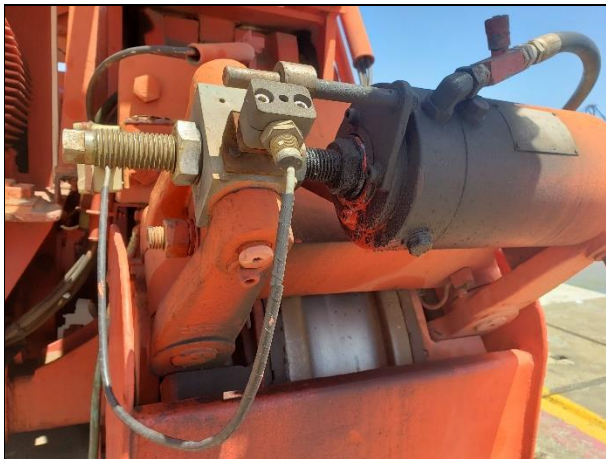
CABINE			
No.	Item	OK	Não OK
57	Verificar o estado de conservação da plataforma e dos corrimões de acesso à cabine	X	
58	Verificar o acionamento dos sensores de acesso à cabine	X	
59	Verificar estado de conservação do banco do operador	X	
60	Verificar o funcionamento da unidade de ar condicionado	X	
61	Verificar o estado dos joysticks de controle	X	
62	Verificar o extintor de incêndio quanto à sua carga e validade	X	
HEADBLOCK			
No.	Item	OK	Não OK
63	Verificar corrimão e escadas de acesso	X	
64	Verificar a unidade hidráulica quanto à vazamentos e conversação geral	X	
65	Verificar os pinos lock do headblock	X	

4.2.INSPEÇÃO: ITENS PENDENTES, NÃO IMPEDITIVOS

Os itens a seguir permanecem pendentes até a data de emissão deste documento e precisam ser corrigidos, embora isto não comprometa o bom funcionamento do equipamento nem sua segurança operacional.

GANTRY		
No.	Item	Não OK
2	Verificar a unidade hidráulica	X
3	Verificar o pino de ancoragem	X
5	Verificar pontos com corrosão acentuada	X
8	Verificar proteções mecânicas da translação	X
9	Verificar a integridade da escada de acesso à estrutura	X

Banco de imagens de pendencias encontrada no gantry



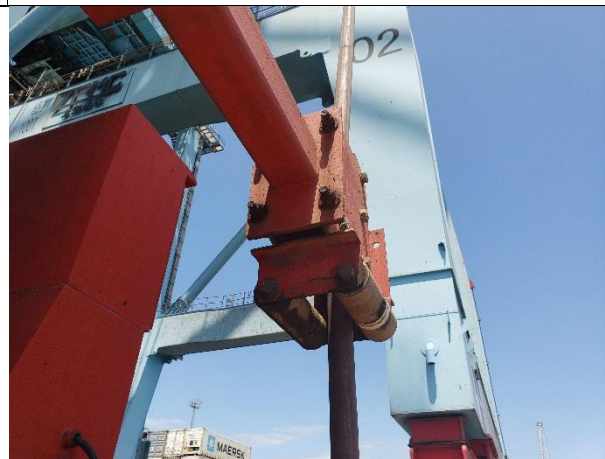
item 2 – vazamento no atuador de freio da roda



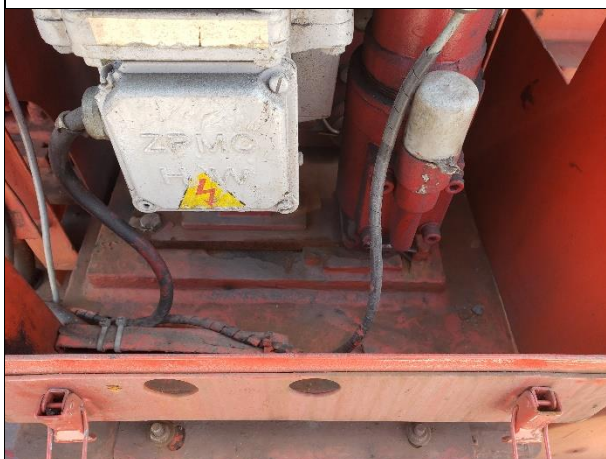
item 3 – corrosão na estrutura do ponto de ancoragem e em alguns pontos não faz o travamento.



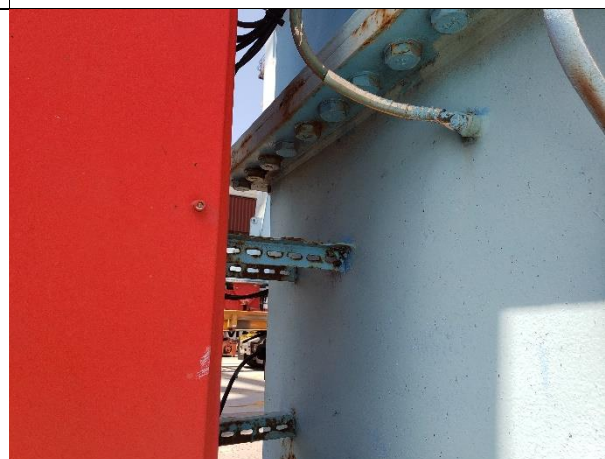
item 5 – pontos com corrosão



item 5 – pontos com corrosão



item 5 – pontos com corrosão



item 5 – pontos com corrosão



item 5 – pontos com corrosão



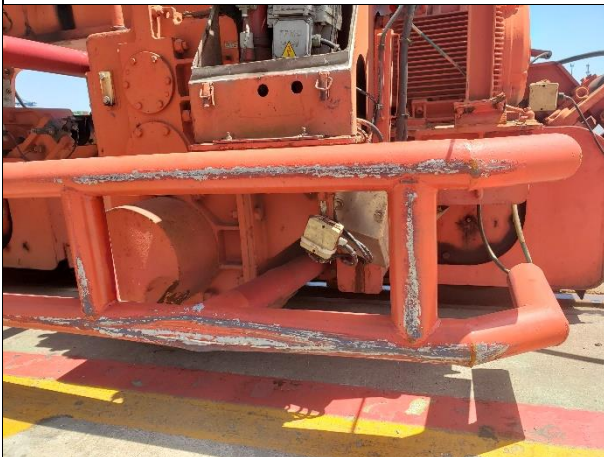
item 5 – pontos com corrosão



item 5 – pontos com corrosão



item 5 – pontos com corrosão



item – 8 proteção do gantry 08 amassada



item – 9 escada desalinhada

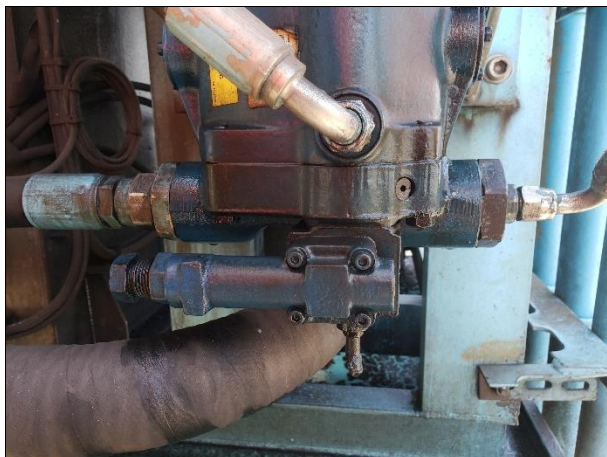


item – 9 viga da base da escada amassado

PLATAFORMA DA UNIDADE TLS

No.	Item	Não OK
36	Verificar vazamentos de óleo na unidade hidráulica	X
39	Verificar cilindros hidráulicos quanto a vazamentos e corrosão	X

Banco de imagens de pendencias encontrada na unidade TLS



item 36 – pequeno vazamento na bomba da unidade hidraulica



item 39 – pontos de corrosão cilindro de TLS



item 39 – motor elétrico sem a tampa de proteção e corrosão.



item 39 – corrosão na estrutura da casa de unidade hidráulica.

LANÇA

No.	Item	Não OK
49	Verificar corrimão e escadas de acesso	X

Banco de imagem de pendencias encontrada na lança



item 49 – pontos de corrosão



item 49 – pontos de corrosão



item 49 – pontos de corrosão e luminaria com entrada de água



item 49 – pontos de corrosão



item 49 – pontos de corrosão



item 49 – pontos de corrosão



item 49 – pontos de corrosão

APEX		
No.	Item	Não OK
54	Verificar corrimão e escadas de acesso	X

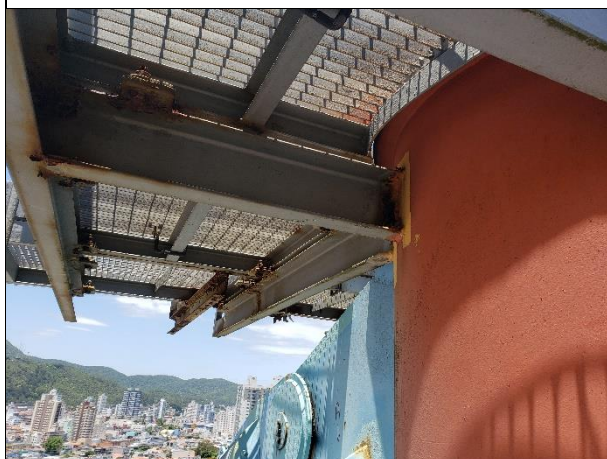
Banco de imagens pendencia encontrada no APEX



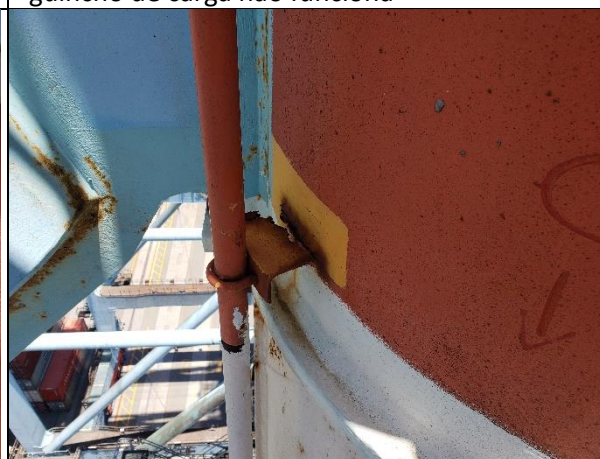
item 54 – pontos de corrosão



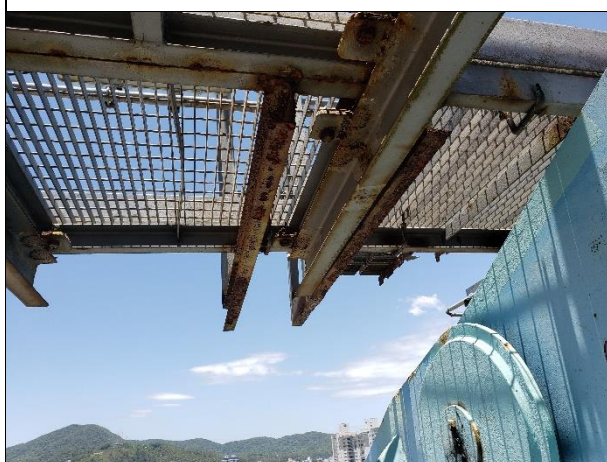
item 54 – pontos de corrosão e guincho de carga não funciona



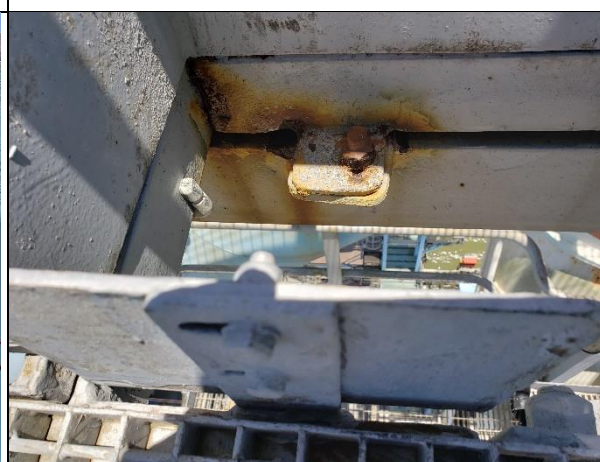
item 54 – pontos de corrosão



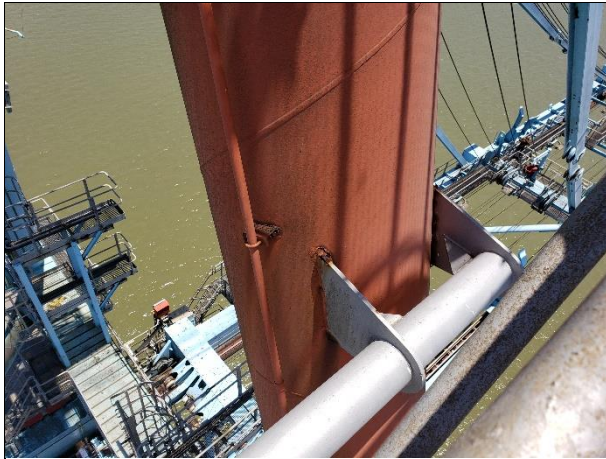
item 54 – pontos de corrosão



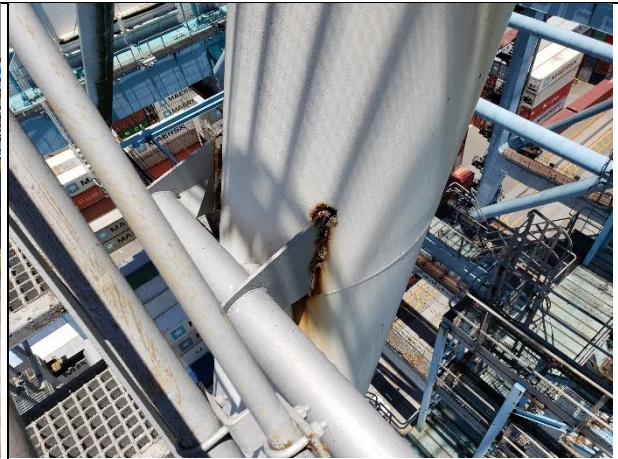
item 54 – pontos de corrosão



item 54 – pontos de corrosão



item 54 – pontos de corrosão



item 54 – pontos de corrosão

Ao término da inspeção, foi constatado que o equipamento satisfaz as condições básicas operacionais. Os itens pendentes podem ser posteriormente corrigidos, sem que isto comprometa o bom funcionamento do equipamento, nem sua segurança operacional.

5. TESTE OPERACIONAL

Teste de carga conforme prescrito pelas seguintes normas e regulamentações:

- OSHA Occupational Safety & Health Administration, US Department of Labor – Regulations (Standards - 29 CFR), Part 1919 “Gear Certification”, Subpart 1919.28(a).*
- ILO International Labor Organization – ILO Convention N° 152, “Occupational Safety and Health (Dock Work)”.*
- ASME The American Society of Mechanical Engineers – B30.2-2011 “Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single or Multiple Girder, Top Running Trolley Hoist)”, Chapter 2-2, Section 2-2.2.2.*

5.1.METODOLOGIA ADOTADA

Inspeção visual, antes e depois do teste de carga.

- Capacidade do equipamento (SWL): 100 toneladas.
- Carga de teste utilizada: 110,040 toneladas

SUPERINTENDENCIA DO PORTO DE ITAJAI
OPERADORA APM TERMINALS ITAJAI S/A

TICKET PESAGEM MERCADORIA LCL

PLACA : TTR0017

DATA/HORA : 17/03/2020 16:11:44

PESO CAMINHÃO : 15300,00

PESO BALANCA : 70300,00

N.BL : LCL

PESO MERCADORIA : 0,00

DESCRICAO :

MERCADORIA : DIVERSOS PRODUTOS

CLIENTE : 04.700.714/0001-63 -

APM TERMINALS ITAJAI=

SEQUENCIAL : 11104

FUNCIONARIO: VAGNO GERALDO TORRES

OPERADOR : vgt006

ASSINATURA E CARIMBO DO TERMINAL

GATE CONTROL

Limiting Global Trade

APM TERMINALS

SUPERINTENDENCIA DO PORTO DE ITAJAI
OPERADORA APM TERMINALS ITAJAI S/A

TICKET PESAGEM MERCADORIA LCL

PLACA : TTR0017

DATA/HORA : 17/03/2020 10:39:55

PESO CAMINHÃO : 15300,00

PESO BALANCA : 70340,00

N.BL : LCL

PESO MERCADORIA : 0,00

DESCRICAO : PESAGEM FRIME I

MERCADORIA : DIVERSOS PRODUTOS

CLIENTE : 04.700.714/0001-63 -

APM TERMINALS ITAJAI=

SEQUENCIAL : 11100

FUNCIONARIO: VAGNO GERALDO TORRES

OPERADOR : vgt006

ASSINATURA E CARIMBO DO TERMINAL

GATE CONTROL

Limiting Global Trade

APM TERMINALS

Figura 2. Comprovante de pesagem da carga de teste utilizada.

Figura 3. Teste de carga.

Classification: Public

5.2. RESULTADO

Não foram observadas anormalidades nos dispositivos mecânicos, hidráulicos, nem estruturais, durante nem após o teste.

6. CONCLUSÃO

Avaliando suas condições, o equipamento supracitado está em plenas condições de operação, os sistemas de segurança do equipamento atuaram perfeitamente durante a inspeção e teste. Os sensores de sobrecarga (overload) atuaram perfeitamente, bloqueando a operação. Os pinos twistlocks do headblock suportaram satisfatoriamente a sobrecarga aplicada durante o teste.

Em testemunho do acima citado, Certifico a Inspeção e Teste do equipamento, o presente é acobertado pela respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida de acordo com os parâmetros legais do CREA-SC – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina, que o valida para todos os fins legais a que se destina.

Sem mais,

Itajaí – SC, 24 de fevereiro de 2020

ANEXOS

CERTIFICADO DA QUALIDADE			
Data de Criação: 19/11/2014		Nº: 000000005463	Pag. 1/ 1
Data de Impressão: 19/11/2014			
Material: 40466655 CA32,0 PROPAC RD P 1960 PE CV			
Produto do Cliente:			
Fornecimento: 0301390071		Ordem: 6054499 - 90	
Nota Fiscal: 000005093		Emitida em: 19/11/2014	
Pedido do Cliente: 36926			
Diâmetro: 32,000 mm		Peso Bruto: 5.716,828	
Quantidade: 1.078,000 m		Peso Líquido: 4.966,828	
Cliente: 41049600 APM TERMINALS ITAJAI S.A.			
BEKAERT CIMA F CABOS LTDA Avenida Marechal Rondon, 915 Centro Osasco - SP CEP 08.093-900 CNPJ 19.552.481/0001-76 IE 492.712.089.117 Fones: (0xx11)2147-8906 0800-7093777 Fax: (0xx11)2147-8555			
CABO DE AÇO			
CONSTRUÇÃO	6X36WS+AACI		
DIÂMETRO	32,000 mm		
TORÇÃO	RD		
CATEGORIA DE RESISTÊNCIA DO CABO	EIPS		
LUBRIFICAÇÃO	BETA ZERO		
ACABAMENTO	POL		
Descrição	Um	Min	Max
CARGA DE RUPTURA MÍNIMA EFETIVA	kgf	86400	
Bobina(s) Número(s)			
1032220071 1005055010			
Ordem de Produção			
12761326			
Cabos de aço fabricado de acordo com a norma ABNT NBR ISO 2408: 2008 e API 9A / ISO 10425-2003. A Bekaert Cima f Cabos Ltda não se responsabiliza por cópias reproduzidas para fornecimento a terceiros. Steel cables manufactured according to standard ABNT NBR ISO 2408: 2008 and API 9A / ISO 10425-2003. Bekaert Cima f Cabos Ltda does not accept responsibility for copies that maybe reproduced to supply third-parties. Cables del acero manufacturados de acuerdo con la norma ABNT NBR ISO24082008 y API 9A / ISO 10425-2003.			
Observações:			
Material Pré-formado			
 Sergio Marchiori Gerente de Produção		 Lúcio Trindade de Avelar Gerente Técnico e Qualidade CREA-SP: 068063355-6	
		Sistema de Qualidade Certificado  	

Anexo 1. Certificado de fabricação dos cabos de aço.

ANEXOS

Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda. RUA JOÃO ZAITER, 171 CEP 83324-210 - CENTRO PINHAIS - PR Tel.: 41 35218500 / Fax: 41 35218550 www.toledobrasil.com.br / sat@toledobrasil.com.br		CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS DE PESAGEM "CCCM" Nº P19/69384-1 Pag. 1/1		QUALIDADE ISO 9001
CLIENTE APM TERMINALS ITAJAI S.A.		FABRICANTE TOLEDO DO BRASIL		MODELO B20J
ENDEREÇO AVENIDA CORONEL EUGÊNIO MULLER, 300		SÉRIE 3001969601		IDENT. TÉCNICA (TAG) GATE-04
MUNICÍPIO ITAJAI		ESTADO SC		CAPACIDADE (C) C1 = 80.000 kg
RESOLUÇÃO d1 = 10 kg		e1 = 10 kg		CLASSE III
EXCENTRICIDADE Leitura no centro da plataforma 22.000 kg		INSTALAÇÕES LOCAL DA CALIBRAÇÃO ☒ CLIENTE ☐ TOLEDO DO BRASIL		
INDICADOR 		LOCAL DA CALIBRAÇÃO ☒ CLIENTE ☐ TOLEDO DO BRASIL		
LEITURA A 22.000 kg		LEITURA C 22.000 kg		LEITURA -
LEITURA B 22.000 kg		LEITURA D 22.000 kg		LEITURA -
TESTE DE PESAGEM		PROVA DE FIDELIDADE		
CARGA	LEITURA	ERRO DE INDICAÇÃO	1º	22.000 kg
0 kg	0 kg	0 kg	3º	22.000 kg
200 kg	200 kg	0 kg	4º	22.000 kg
5.000 kg	5.000 kg	0 kg	MOBILIDADE	
11.000 kg	11.000 kg	0 kg	LEITURA SEM A SOBRECARGA	SOBRECARGA APLICADA
20.000 kg	20.000 kg	0 kg	21.990 kg	10 kg
22.000 kg	22.000 kg	0 kg	LEITURA APÓS A SOBRECARGA 22.000 kg	
20.000 kg	20.000 kg	0 kg	INCERTEZA EXPANDIDA DAS LEITURAS EFETUADAS 0,04 %	
11.000 kg	11.000 kg	0 kg	- Incerteza expandida baseada em uma incerteza combinada multiplicada por um fator de abrangência k=2,01, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. - As influências das condições ambientais nas calibrações, estão atribuídas no cálculo da incerteza expandida das balanças.	
5.000 kg	5.000 kg	0 kg	TOLERÂNCIAS ADMITIDAS DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO:	
200 kg	200 kg	0 kg	☐ MDCIE 261/02 ☐ MTIC 83/44	
0 kg	0 kg	0 kg	☒ NICT 235/94	
-----	-----	-----	☐ Outro:	
-----	-----	-----	☒ CONFORME	
-----	-----	-----	☐ NÃO CONFORME	
-----	-----	-----	INSTRUÇÃO DE TRABALHO IT-134 REV.10	
-----	-----	-----	PADRÕES DE TRABALHO UTILIZADOS:	
-----	-----	-----	Pesos-10kg: 0110/502 (Cert.: 3187/19 / Venc.: 11/2021)	
-----	-----	-----	Pesos-20kg: V221 ao V230 (Cert.: 3186/19 / Venc.: 11/2021)	
-----	-----	-----	Pesos-500kg: 0422/1021 ao 0422/1040, 0422/1040- ao 0422/1040- (Cert.: 3100/19 / Venc.: 10/2021)	
-----	-----	-----	0422/103 ao 0422/104 (Cert.: 2903/18 / Venc.: 10/2020)	
-----	-----	-----	OBSERVAÇÕES:	
-----	-----	-----	UMC COMO LOTE DE CARGA (11.000KG)	
-----	-----	-----	Este certificado só tem validade se o instrumento for verificado. Não é permitida a reprodução (total ou parcial) deste documento, sem autorização, por escrito, da Toledo do Brasil.	
DATA DE CALIBRAÇÃO 24/02/2019	TÉCNICO EXECUTOR MARCELO PERUZZO SALLES		REGISTRO 145720	

Anexo 2. Certificado de verificação da balança utilizada para pesar a carga de teste.

ANEXOS

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART		CREA-SC	ART OBRA OU SERVIÇO
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977			25 2020 7346622-6
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina			Inicial Individual
1. Responsável Técnico FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA Título Profissional: Engenheiro Mecânico		RNP: 0804751773 Registro: 145684-4-SC	
2. Dados do Contrato Contratante: APM TERMINALS ITAJAÍ S.A. Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER Complemento: Porto Itajaí Cidade: ITAJAÍ Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00 Contrato: Celebrado em: Honorários: Vinculado à ART: Ação Institucional: Tipo de Contratante:		Bairro: CENTRO UF: SC CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63 Nº: 300 CEP: 88301-120	
3. Dados Obra/Serviço Proprietário: APM TERMINALS ITAJAÍ S.A. Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER Complemento: Porto Itajaí Cidade: ITAJAÍ Data de Início: 01/01/2020 Finalidade: Industrial		Bairro: CENTRO UF: SC CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63 Nº: 300 CEP: 88301-120 Coordenadas Geográficas: -26.9017 -48.6652 Código:	
4. Atividade Técnica			
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Plataforma elevatória	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 1,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Empilhadeira	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 4,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Carroceria	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 24,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Acessórios para movimentação de carga	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 11,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Unidade Compressora de Ar (não inclui reservatório)	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 5,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Cesto Suspenso	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 8,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Caminhão	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 23,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Guindastes/gruas/guinchos	Manutenção	Dimensão do Trabalho: 15,00	Unidade(s)
5. Observações Manutenção, Vistoria, e teste de carga conforme normas NR-12; NR-29; ASME B30.2-2011 e ILO-152 de 1979			
6. Declarações Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.			
7. Entidade de Classe SENTE/SC - 13		9. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima. ITAJAÍ - SC, 15 de Abril de 2020	
8. Informações A ART é válida somente após o pagamento da taxa. Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA Valor ART: R\$ 88,78 Data Vencimento: 27/04/2020 Registrada em: 15/04/2020 Valor Pago: R\$ 88,78 Data Pagamento: 15/04/2020 Nosso Número: 14002004000195798 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.		Contratante: APM TERMINALS ITAJAÍ S.A. Supervisor de PCM APM TERMINALS	
www.crea-sc.org.br Fone: (48) 3331-2000		falecom@crea-sc.org.br Fax: (48) 3331-2107	
CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina			

Anexo 3. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)