



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: 6411008-4.

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 utilizado acoplado ao guindaste de cais, usado na carga e descarga de contêineres.

TIPO:			TAG:	
SPREADER AUTOMÁTICO			SPR-07	
MODELO:			FABRICANTE:	
EH5-U			BROMMA	
Nº SÉRIE:	ANO:	TARA:	CAPACIDADE:	
11367	2008	9,0 T	41 TONELADAS	



Figura 1. Spreader automático, SPR-07.

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:

ESTRUTURA			
No.	Item	OK	Não OK
1	Verificar pino e contra-pino de fixação do spreader no rotator (MHC)	X	
2	Verificar estrutura geral do spreader (inspeção de rachaduras)	X	
3	Verificar fixação das tampas dos tanques hidráulicos (risco de queda)	X	
4	Verificar nível de óleo dos tanques hidráulicos	X	
SISTEMA ELÉTRICO e HIDRÁULICO			
No.	Item	OK	Não OK
5	Verificar estado do cabo e da tomada elétrica de alimentação do spreader		X
6	Verificar funcionamento do motor elétrico de acionamento da bomba hidráulica	X	
7	Verificar bomba hidráulica (funcionamento e vazamentos)	X	
8	Verificar vazamentos hidráulicos em blocos, mangueiras e válvulas	X	
9	Verificar estado dos cabos das eletroválvulas	X	
10	Verificar os módulos das caixas de interconexão (fixação e aperto dos cabos)	X	
ABERTURA e FECHAMENTO			
No.	Item	OK	Não OK
11	Verificar corrente de abertura e fechamento		X
12	Verificar acionamentos de 20" e 40"	X	
FLIPPERS			
No.	Item	OK	Não OK
13	Verificar flippers (funcionamento e estrutura)		X
14	Verificar motores hidráulicos dos flippers (vazamentos e fixação)	X	
15	Verificar proteções dos motores hidráulicos dos flippers	X	
16	Verificar correntes ou cabos de aço de fixação dos flippers (risco de queda)	X	

SISTEMA DE TRAVAMENTO e TWISTLOCKS			
No.	Item	OK	Não OK
17	Desmontar os twistlocks e fazer inspeção com líquido penetrante (LP)	X	
18	Verificar cilindros hidráulicos dos twistlocks (acionamento e vazamentos)	X	
19	Fazer teste de travamento e destravamento dos twistlocks	X	
20	Verificar funcionamento dos sensores dos twistlocks	X	
21	Verificar funcionamento dos sensores dos pinos land (pinos de apalpado)	X	
22	Verificar funcionamento das lâmpadas de sinalização de travamento	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.

No.	Item	OK	Não OK
5	Verificar estado do cabo e da tomada elétrica de alimentação do spreader		X
11	Verificar corrente de abertura e fechamento		X
13	Verificar flippers (funcionamento e estrutura)		X



Figura 2. Detalhe do item de check-list #05; necessário melhorar a fixação do cabo elétrico de alimentação do spreader, de forma a evitar avarias.

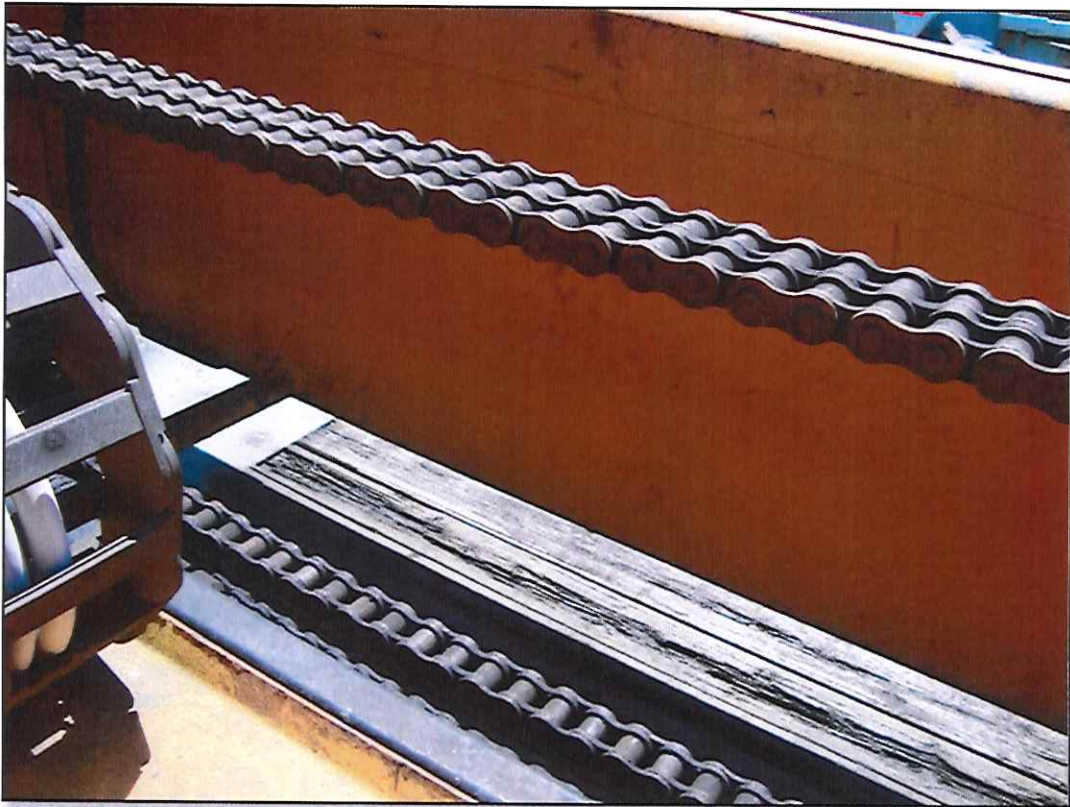


Figura 3. Detalhe do item de check-list #11; corrente de abertura da asa telescópica precisa de lubrificação.



Figura 4. Detalhe do item de check-list #13; *flipper* preto se encontra avariado.

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): 41 toneladas.
- Carga de teste utilizada: 46,01 toneladas.

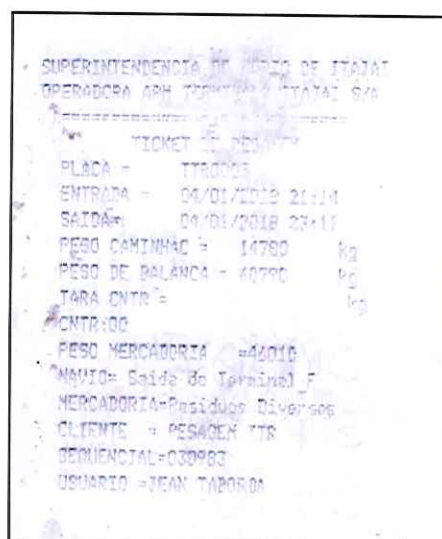


Figura 5. Comprovante de pesagem da carga de teste utilizada.



Figura 6. Teste de carga.

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. O sistema de sobrecarga (overload) atuou conforme projetado, bloqueando a operação. Os pinos twistlocks do spreader 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, 10 de janeiro de 2018.



Flávio A. S. Sousa
Eng. Mecânico
RNP: 0804751773
CREA-SC 145684-4

ANEXOS



Ordem de Serviço Interna Preventiva
PREINT.0005750/16

Página 1

Veículo: [SPR-07] Spreader 07 MHC
 Filial Veículo: APM TERMINALS ITAJAI S.A.
 Filial OS: APM TERMINALS ITAJAI S.A.
 Solicitante / Motorista:
 Centro de Manutenção / Fornecedor: Oficina Mecânica
 Centro de Custo: Manutenção Operacional / 07 - Spreader 35
 Descrição: SPREADER AUTOMATICO BROMMA SEMESTRAL

Status: Encerrada
 Marcador Atual: 0
 Data Inicial: 13/04/2017 18:00
 Data Término: 17/04/2017 18:00
 Tipo da OS: Preventiva
 Total Garantia: 0,00

Desgaste Total: 0
 Previsão Término: 17/04/2017 18:00
 Dias: 4 Horas: 0
 Tempo previsto (min): 480
 Valor total da O.S.: 529,31
 Não Gerar Financeiro

SERVIÇOS INTERNOS

Serviço	Descrição
1	<input checked="" type="checkbox"/> Desmontar todos os pinos lock e fazer teste de LP
2	<input checked="" type="checkbox"/> Inspeccionar todos os componentes dos pinos lock, verificar desgaste e empenamento
3	<input checked="" type="checkbox"/> Verificar fixação dos pinos land
4	<input checked="" type="checkbox"/> Trocar as molas dos pinos land
8	<input checked="" type="checkbox"/> Trocar o óleo da redutora do telescópico
9	<input checked="" type="checkbox"/> Trocar óleo da redutora do gravity point.
10	<input checked="" type="checkbox"/> Verificar materiais ou ferramentas esquecidas nas áreas onde foram realizados os serviços.
15	<input checked="" type="checkbox"/> Verificar aperto em todas as mangueiras hidráulicas

Total da duração: _____

PRODUTOS INTERNOS

Produto / Variação	UN	Conjunto	Integração	Solicitado	Utilizado	Vlr. Unit.	Vlr. Total
6791 MOLA DO PINO LAND	PC	Estrutura/ spreader	Requisição de consumo	4.0000	4.0000	90.8325	363.33
2483 KIT DETECTOR DE TRINCAS	UN	Estrutura/ spreader	Requisição de consumo	1.0000	1.0000	68.3182	68.32
6887 OLEO LUBRIFICANTE TUTELA WLT			Requisição de consumo	6.0000	6.0000	6.9002	41.40
109 LUBRIFICANTE SPRAY - MARCA	UNI	Estrutura/ spreader	Requisição de consumo	2.0000	2.0000	14.3304	28.66
6887 OLEO LUBRIFICANTE TUTELA WLT		Estrutura/ spreader	Requisição de consumo	4.0000	4.0000	6.9002	27.60
Total dos produtos internos:							529,31

PARADAS DO VEÍCULO

Início	Término	Horas	Observação
17/04/2017 15:30	17/04/2017 18:00	2,52	

Observação:

Data	Nome	Hora inicial	Hora final	Comentários
17/04/17	RODRIGO SOARES	15:30	18:00	



Leandro Silva
 Coordenador de Manutenção
 Coordenação
 APM TERMINALS

Jorge Orlandini
 Supervisor de Manutenção
 Planejamento
 APM TERMINALS

FRT_1024 - AMM 23/11/2016 10:15
TAP018 20/12/2017 10:59

Anexo 1. Ordem de serviço de inspeção com líquido relevador de trincas (LP) nos pinos de travamento twistlocks.

ANEXOS

		MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO INMETRO - SC - INSTITUTO DE METROLOGIA DE SANTA CATARINA	
		CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO Nº: 919230002859	
Instrumento IPNA		Marca TOLEBO	
Dados Complementares do Instrumento Carga Máxima: 80000 kg Classe de Exatidão: III Marca de Verificação: 1867903-6 Portaria de Aprovação de Modelo: nº123/1997		Telefone do órgão metrologico: (047) 3346-1418 Selagens: G5909793-3 G5909794-6	
		Executor 610	Numero do INMETRO 27476237
		Modelo 828J	Numero de Série 04078800484 - 2ª
		Código Serviço 2 128 (+ 147)	Valor R\$1.370,24
		Numero do Documento de Arrecadação 294.1036030.4380997-0	
		CNPJ ou CPF 04.700.714/0001-63	
Nome/Razão Social I - 9564438054 - APM TERMINALS SA		Data Verificado e APROVADO em 04/12/2017 conforme RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº236/1994	
Endereço AV. CORONEL EUGÊNIO MULLER, 300		Agente Fiscalizador Matrícula: 3564438 	
Barrio CENTRO	CEP 88301-120		
Município ITAJAÍ	UF SC	Telefone	Diogo Bruch Fiscal Metrologico
Este certificado deve permanecer em local de uso do instrumento sendo obrigatória a sua exibição sempre que solicitado.			

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



1. Responsável Técnico

FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA
 Título Profissional: Engenheiro Mecânico

RNP: 0804751773
 Registro: 145684-4-SC

Empresa Contratada:

Registro:

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\$ 45.000,00

CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63
 Nº: 300

Bairro: CENTRO
 UF: SC

CEP: 88301-120

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: APM TERMINALS ITAJAÍ S.A.
 Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER
 Complemento: Porto Itajaí
 Cidade: ITAJAÍ
 Data de Início: 01/11/2017

CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63
 Nº: 300

Bairro: CENTRO
 UF: SC

CEP: 88301-120

Data de Término: 31/12/2017
 Coordenadas Geográficas: -26.9017 -48.6652

4. Atividade Técnica

Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Cesto Suspenso			
		Dimensão do Trabalho: 5,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Plataforma elevatória			
		Dimensão do Trabalho: 1,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Unidade Compressora de Ar (não inclui reservatório)			
		Dimensão do Trabalho: 3,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Empilhadeira			
		Dimensão do Trabalho: 4,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Carroceria			
		Dimensão do Trabalho: 24,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Caminhão			
		Dimensão do Trabalho: 24,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Acessórios para movimentação de carga			
		Dimensão do Trabalho: 11,00	Unidade(s)
Consultoria	Manutenção	Laudo	Vistoria
Guindastes/gruas/guinchos			
		Dimensão do Trabalho: 12,00	Unidade(s)

5. Observações

Vistoria, e teste de carga conforme normas NR29; 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

SENGE/SC - 13

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
 Situação do pagamento da taxa da ART:

TAXA DA ART PAGA EM 18/12/2017 NO VALOR DE R\$ 214,82

- 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.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAÍ - SC, 07 de Dezembro de 2017

FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA

755.786.976-15

Contratante: APM TERMINALS ITAJAÍ S.A.

04.700.714/0001-63