



# 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: 8163011-6

AVALIADOR TÉCNICO	
<b>NOME:</b>	<b>FORMAÇÃO:</b>
Leandro João da Silva	Tecnólogo em Manutenção de Máquinas e Equipamentos.
<b>CREA-SC:</b>	<b>CONTATO:</b>
099836-7	(47)98859-5380, e-mail: leandro.silva@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.


<b>TIPO:</b>			<b>TAG:</b>
SPREADER AUTOMÁTICO			SPR-09
<b>MODELO:</b>			<b>FABRICANTE:</b>
2740PT			
<b>N° SÉRIE:</b>	<b>ANO:</b>	<b>TARA:</b>	<b>CAPACIDADE:</b>
2740PT/A748/01	2013	10,7 T	41 TON (single) 2x25 TON (twin)



Figura 1. Spreader automático, SPR-09.

## 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:

<b>ESTRUTURA</b>			
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 da tampa do tanque hidráulico (risco de queda)	X	
4	Verificar nível de óleo do tanque hidráulico	X	
<b>SISTEMA ELÉTRICO e HIDRÁULICO</b>			
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	
<b>ABERTURA e FECHAMENTO</b>			
No.	Item	OK	Não OK
11	Verificar corrente de abertura e fechamento	X	
12	Verificar acionamentos de 20" e 40". Verificar acionamento da bobina de frenagem	X	
<b>SISTEMA TWIN-LIFT</b>			
No.	Item	OK	Não OK
13	Verificar funcionamento do sistema twin-lift	X	
14	Verificar os sensores de twin-lift ativo ou inativo	X	

<b>FLIPPERS</b>			
No.	Item	OK	Não OK
15	Verificar flippers (funcionamento e estrutura)		
16	Verificar motores hidráulicos dos flippers (vazamentos e fixação)	X	
17	Verificar proteções dos motores hidráulicos dos flippers	X	
18	Verificar correntes ou cabos de aço de fixação dos flippers (risco de queda)	X	
<b>SISTEMA DE TRAVAMENTO e TWISTLOCKS</b>			
No.	Item	OK	Não OK
19	Desmontar os twistlocks e fazer inspeção com líquido penetrante (LP)	X	
20	Verificar cilindros hidráulicos dos twistlocks (acionamento e vazamentos)	X	
21	Fazer teste de travamento e destravamento dos twistlocks	X	
22	Verificar funcionamento dos sensores dos twistlocks	X	
23	Verificar funcionamento dos sensores dos pinos land (pinos de apalrado)	X	
24	Verificar funcionamento das lâmpadas de sinalização de travamento	X	

#### 4.2. INSPEÇÃO:

Dentro da inspeção não foram encontradas anomalias tanto no funcionamento operacional da máquina quanto na sua estrutura, a mesma atende as especificações de trabalho.

#### 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 – SINGLE LIFT

Inspeção visual, antes e depois do teste de carga.

- Capacidade do equipamento (SWL): 41 toneladas.
- Carga de teste utilizada: 46,6 toneladas.

TARA.	Conf. 3
APM TERMINALS ITAJAI S/A	APM TERMINALS ITAJAI S/A
TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL	TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL
PLACA: TTR0010	PLACA: TTR0010
DATA/HORA: 22/02/2022 19:11:41	DATA/HORA: 22/02/2022 20:14:56
PESO BALANCA: 15760	PESO BALANCA: 62420
OPERACAO: ttr0010 pesagem intern	OPERACAO: pesagem ttr0010 (62420
	)
MERCADORIA:	MERCADORIA:
SEQUENCIAL: 20859	SEQUENCIAL: 20862
FUNCIONARIO: LUIZ LESSA	FUNCIONARIO: LUIZ LESSA
OPERADOR: lc1076	OPERADOR: lc1076
<b>GATE CONTROL</b>	<b>GATE CONTROL</b>
ASSINATURA <small>Lifting Control Trade</small> APM TERMINALS	ASSINATURA <small>Lifting Control Trade</small> APM TERMINALS

Peso de balança TTR-10 - Tara= 15760 Kg  
Peso de balança com carga configuração 3 = 62420 Kg  
Peso liquido configuração 3 durante o teste conforme imagem do teste de carga = 62420 - 15760 = 46660 Kg

Figura 2. Comprovante de pesagem da carga de teste utilizada – Single Lift.

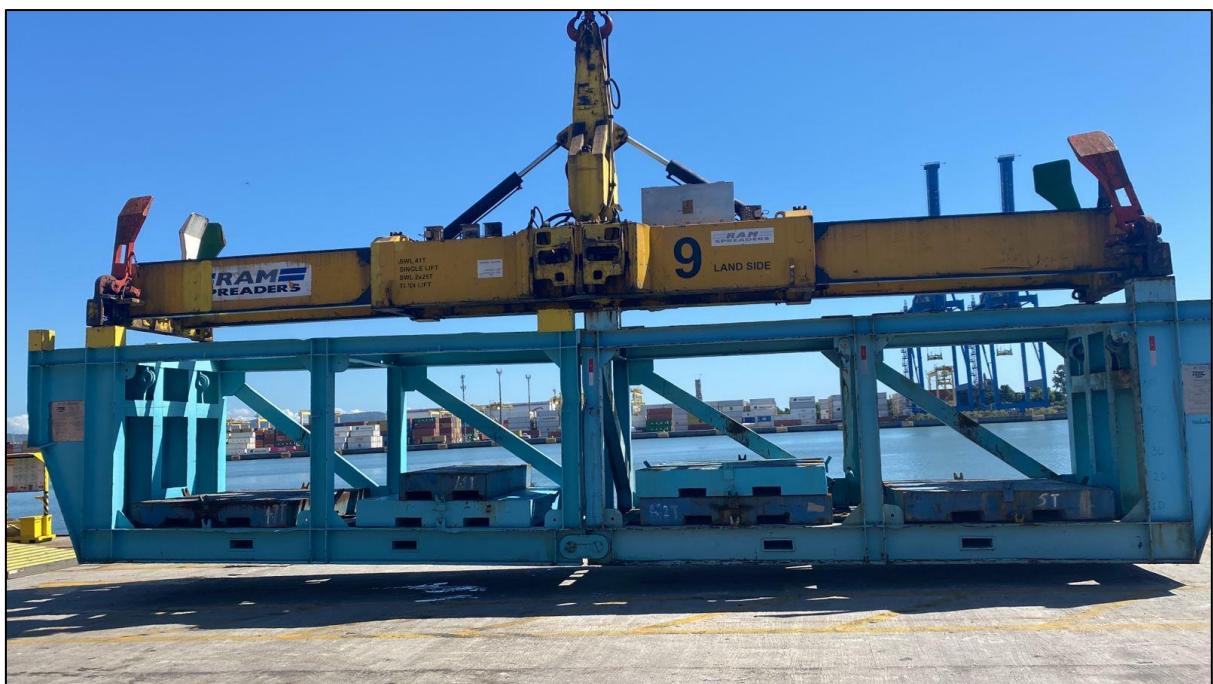


Figura 3. Teste de carga – Single Lift.



## 5.2. METODOLOGIA ADOTADA – TWIN LIFT

Inspeção visual, antes e depois do teste de carga.

- Capacidade do equipamento (SWL): 50 toneladas.
- Carga de teste utilizada: 56,6 toneladas.

TARA.	cf. 2.1
APM TERMINALS ITAJAI S/A	APM TERMINALS ITAJAI S/A
TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL	TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL
PLACA: TTR0010	PLACA: TTR0010
DATA/HORA: 22/02/2022 19:11:41	DATA/HORA: 22/02/2022 20:15:53
PESO BALANCA: 15760	PESO BALANCA: 72400
OPERACAO: ttr0010 pesagem intern a	OPERACAO: pesagem ttr0010 ( 7240 0)
MERCADORIA:	MERCADORIA:
SEQUENCIAL: 20859	SEQUENCIAL: 20863
FUNCONARIO: LUIZ LESSA	FUNCONARIO: LUIZ LESSA
OPERADOR: lc1076	OPERADOR: lc1076
<b>GATE CONTROL</b>	<b>GATE CONTROL</b>
ASSINATURA <small>Lifting Global Trade</small> APM TERMINALS DO TERMINAL	ASSINATURA <small>Lifting Global Trade</small> APM TERMINALS DO TERMINAL

Peso de balança TTR-10 - Tara= 15760 Kg  
Peso de balança com carga configuração 2 = 72400 Kg  
Peso liquido configuração 2 durante o teste conforme imagem do teste de carga = 72400 - 15760 = 56640 Kg

Figura 4. Comprovante de pesagem da carga de teste utilizada – Twin Lift.

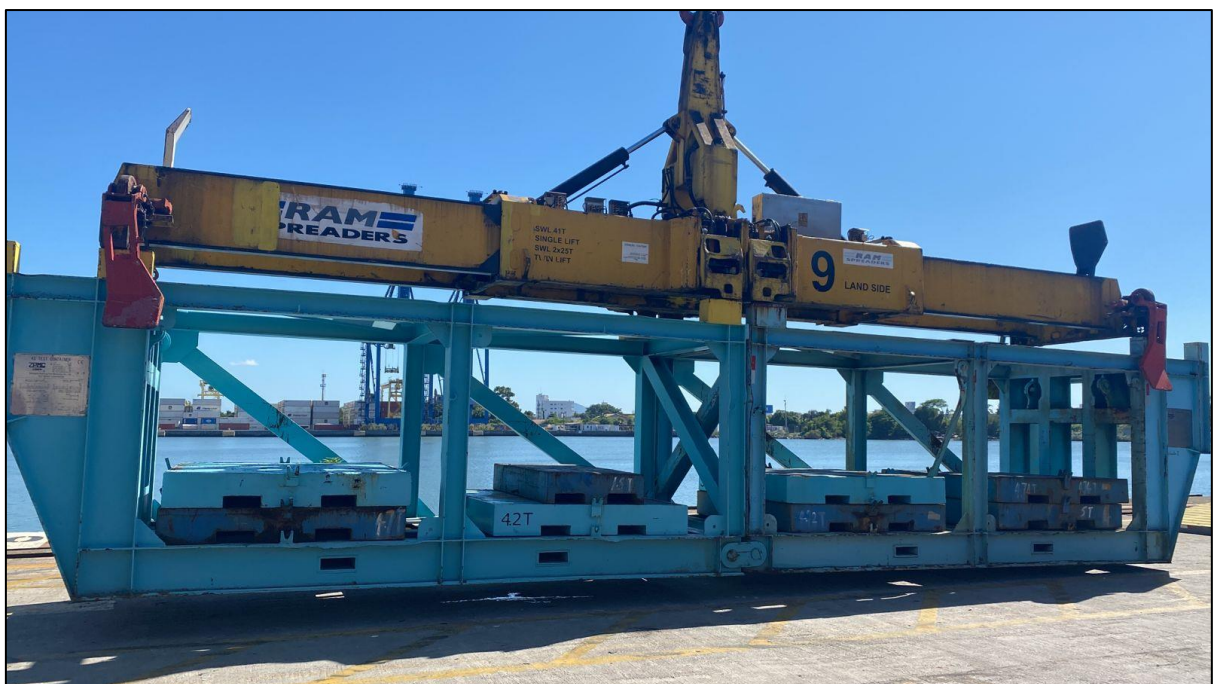


Figura 5. Teste de carga – Twin Lift.

### **5.3. 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, 09 de março de 2022.

ANEXOS

	RUA JOÃO ZAITTER, 171 CEP 83504-210 - CENTRO PINHAIS - PR Tel.: 41 35216500 / Fax: 41 35216550	<b>CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO</b> PARA EQUIPAMENTOS DE PESAGEM "CC04" Nº P22/3764-1				QUALIDADE <b>ISO 9001</b>
CLIENTE APM TERMINALS ITAJAI S.A.		FABRICANTE TOLEDO DO BRASIL	MODELO 820			
ENDEREÇO AVENIDA CORONEL EUGÊNIO MULLER, 300		SÉRIE 4078000485	IDENT. TÉCNICA (TAG) GATE 03	PATRIMÔNIO		
MUNICÍPIO ITAJAI	ESTADO SC	CAPACIDADE (C) C1 - 80.000 kg	RESOLUÇÃO d1 - 10 kg	e1 - 10 kg	CLASSE III	
ORDEM 5150305	PONTO DE TRABALHO 22.000 kg	Nº DE EQUIPAMENTO 1000000182	EXCENTRICIDADE Leitura no centro da plataforma			
Diagramas de leitura A-D e A-F com INDICADOR			INSTALAÇÕES			
22.000 kg		INDICADOR	LOCAL DA CALIBRAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> CLIENTE <input type="checkbox"/> TOLEDO DO BRASIL		
A LEITURA 22.000 kg	C LEITURA 22.000 kg	- LEITURA -----	LEITURA -----	LEITURA -----	LEITURA -----	
B LEITURA 22.000 kg	D LEITURA 22.000 kg	- LEITURA -----	LEITURA -----	LEITURA -----	LEITURA -----	
TESTE DE PESAGEM			PROVA DE FIDELIDADE			
CARGA	LEITURA	ERRO DE INDICAÇÃO	1º	22.000 kg	3º	22.000 kg
	ANTES		2º	22.000 kg	4º	22.000 kg
0 kg	0 kg	0 kg	MOBILIDADE			
200 kg	200 kg	0 kg	LEITURA SEM A SOBRECARGA	SOBRECARGA APLICADA	LEITURA APÓS A SOBRECARGA	
11.000 kg	10.990 kg	-10 kg	11.000 kg	10 kg	11.010 kg	
20.000 kg	19.980 kg	-20 kg	INCERTEZA EXPANDIDA DAS LEITURAS EFETUADAS 0,04 %			
22.000 kg	21.970 kg	-30 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%.			
20.000 kg	19.980 kg	-20 kg	- As influências das condições ambientais nas calibrações, estão atribuídas no cálculo da incerteza expandida das balanças.			
11.000 kg	10.990 kg	-10 kg	TOLERÂNCIAS ADMITIDAS DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO:			
200 kg	200 kg	0 kg	<input type="checkbox"/> MDCIE 261/02 <input type="checkbox"/> MTIC 63/44			
0 kg	0 kg	0 kg	<input checked="" type="checkbox"/> MICT 236/94 <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME			
	DEPOIS		<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME			
0 kg	0 kg	0 kg	INSTRUÇÃO DE TRABALHO IT-134 REV.10			
200 kg	200 kg	0 kg	PADRÕES DE TRABALHO UTILIZADOS:			
11.000 kg	11.000 kg	0 kg	Pesos-10kg: 0110/103 (Cert.: 3576/21 / Venc.: 12/2023)			
20.000 kg	20.000 kg	0 kg	Pesos-200kg: 0423/052 (Cert.: 3577/21 / Venc.: 12/2023)			
11.000 kg	11.000 kg	0 kg	Pesos-500kg: 0422/421 ao 0422/440, 0422/440-1 ao 0422/440-2 (Cert.: 3320/21 / Venc.: 11/2023)			
200 kg	200 kg	0 kg	OBSERVAÇÕES:			
0 kg	0 kg	0 kg	LOTE DE CARGA UMC (11.000 KG).			
Este certificado se limita exclusivamente ao instrumento verificado. Não é permitida a reprodução (total ou parcial) deste documento, sem autorização, por escrito, da Toledo do Brasil.						
DATA DE CALIBRAÇÃO 18/jan/2022	TÉCNICO EXECUTOR RAFAEL CAIQUE SILVA SOUZA				REGISTRO 218104	

Anexo 1. Certificado de verificação da balança utilizada para pesar a carga de teste.



**ANEXOS**



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**



**ART OBRA OU SERVIÇO**  
25 2022 8163011-6  
Inicial Individual

---

**1. Responsável Técnico**  
**LEANDRO JOAO DA SILVA**  
Título Profissional: Tecnólogo em Manutenção de Máquinas/Equip  
RNP: 2508455547  
Registro: 099836-7-SC

Empresa Contratada: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_

---

**2. Dados do Contrato**

Contratante: APM TERMINALS ITAJAI SA	CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63
Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER	Nº: 300
Complemento: Porto de Itajaí	Bairro: CENTRO
Cidade: ITAJAI	UF: SC
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 3.000,00	CEP: 88301-120
Contrato: Celebrado em: _____	Honorários: Vinculado à ART: _____
Ação Institucional: Tipo de Contratante: _____	

---

**3. Dados Obra/Serviço**

Proprietário: APM TERMINALS ITAJAI SA	CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63
Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER	Nº: 300
Complemento: Porto de Itajaí	Bairro: CENTRO
Cidade: ITAJAI	UF: SC
Data de Início: 09/02/2022	Data de Término: 31/12/2022
Finalidade: Industrial	Coordenadas Geográficas: -26,9017 -48,8652
Código: _____	

---

**4. Atividade Técnica**

Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	1,00	Unidade(s)
<b>Plataforma elevatória</b>					
Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	4,00	Unidade(s)
<b>Empilhadeira</b>					
Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	2,00	Unidade(s)
<b>Guindastes móveis</b>					
Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	2,00	Unidade(s)
<b>Guindastes/gruss/guinchos</b>					
Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	11,00	Unidade(s)
<b>Empilhadeira</b>					
Manutenção				23,00	Unidade(s)
<b>Caminhão</b>					
Manutenção				24,00	Unidade(s)
<b>Reboque e semi-reboque</b>					
Manutenção	Inspção	Vistoria	Laudo	11,00	Unidade(s)
<b>Acessórios para movimentação de carga</b>					

---

**5. Observações**  
Manutenção, vistoria, e teste de carga conforme normas NR12, NR20, ASME B30.2-2011

---

**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**  
AREA/ITAJAI - 17

**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: 03/03/2022 | Registrada em: 21/02/2022  
Valor Pago: R\$ 88,78 | Data Pagamento: 25/02/2022 | Nosso Número: 14002204000162443  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será da 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.

www.crea-sc.org.br    falecom@crea-sc.org.br  
Fone: (48) 3331-2000    Fax: (48) 3331-2107



**9. Assinaturas**  
Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Leandro Joao da Silva*  
Leandro Joao da Silva  
Tecnólogo & Civil Intra Manager  
ITAJAI - SC, 21 de Fevereiro de 2022

*Thiago A. Pereira*  
Thiago A. Pereira  
Manutenção Supervisor  
Contratante: APM TERMINALS ITAJAI SA  
04.700.714/0001-63

Anexo 2. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)