



# 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 carga geral.


<b>TIPO:</b>			<b>TAG:</b>
GANCHO PARA CARGA GERAL			HOOK-01
<b>MODELO:</b>			<b>FABRICANTE:</b>
J340A13			
<b>N° SÉRIE:</b>	<b>ANO:</b>	<b>TARA:</b>	<b>CAPACIDADE:</b>
J340A13-01	2008	4,3 T	100 TONELADAS



Figura 1. Spreader para carga de excesso, HOOK-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:

ESTRUTURA e SISTEMA MECÂNICO			
No.	Item	OK	Não OK
1	Verificar pino de trava do twistlock do headblock (STS) com o gancho	X	
2	Verificar integridade da estrutura quanto a trincas e oxidação	X	
3	Verificar estado geral do gancho quanto a trincas	X	
4	Verificar estado geral do gancho quanto a oxidação	X	
5	Verificar estado geral da trava do gancho	X	
6	Verificar estado da fixação do gancho na estrutura	X	
7	Verificar estado geral dos pés de apoio	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

Inspeção visual, antes e depois do teste de carga.

- Capacidade do equipamento (SWL): 100 toneladas.
- Carga de teste utilizada: 113,2 toneladas.

The figure displays three fuel tickets from APM TERMINALS ITAJAI S/A, each with a 'GATE CONTROL' stamp and a signature. The tickets are labeled 'TARA', 'cf. 2.1', and 'cf. 2.2'. The 'TARA' ticket shows a tare weight of 15760 kg. The 'cf. 2.1' ticket shows a gross weight of 72400 kg. The 'cf. 2.2' ticket shows a gross weight of 72410 kg. Below the tickets, the net weights are calculated: 56640 kg for configuration 1 and 56650 kg for configuration 2. The total net weight used during the test is 113290 kg.

Ticket Label	PLACA	DATA/HORA	PESO BALANCA	OPERACAO
TARA	TTR0010	22/02/2022 19:11:41	15760	ttr0010 pesagem interna
cf. 2.1	TTR0010	22/02/2022 20:15:53	72400	pesagem ttr0010 ( 72400 )
cf. 2.2	TTR0010	22/02/2022 20:32:25	72410	pesagem ttr0010 (72410 )

Peso de balança TTR-10 - Tara= 15760 Kg  
Peso de balança com carga configuração 1 = 72400  
Peso de balança com carga configuração 2 = 72410  
Peso liquido configuração 1= 72400 - 15760 = 56640 Kg  
Peso liquido configuração 2 = 72410 - 15760 = 56650 Kg  
Peso liquido durante o teste utilizando a configuração 1 e 2 conforme imagem do teste de carga = 56640+56640 = 113290 Kg

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





Figura 3. Teste de carga utilizando o gancho



Figura 4. Teste de carga utilizando as manilhas laterais

## 5.2. RESULTADO

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

## 6. CONCLUSÃO

Avaliando suas condições, o equipamento supracitado está em plenas condições de operação. O gancho suportou 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



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



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

---

**1. Responsável Técnico**  
**LEANDRO JOAO DA SILVA**  
Título Profissional: Tecnólogo em Manutenção de Máquinas/Equi

RNP: 2508405047  
Registro: 099636-7-SC

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

---

**2. Dados do Contrato**

Contratante: APM TERMINALS ITAJAI SA  
Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER  
Complemento: Porto de Itajaí  
Cidade: ITAJAI  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 3.000,00  
Contrato: \_\_\_\_\_ Celebrado em: \_\_\_\_\_ Honorários Vinculado à ART: \_\_\_\_\_

CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63  
Nº: 300  
CEP: 88301-120

Bairro: CENTRO  
UF: SC  
Ação Institucional: \_\_\_\_\_  
Tipo de Contratante: \_\_\_\_\_

---

**3. Dados Obra/Serviço**

Proprietário: APM TERMINALS ITAJAI SA  
Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER  
Complemento: Porto de Itajaí  
Cidade: ITAJAI  
Data de Início: 09/02/2022  
Finalidade: Industrial

CPF/CNPJ: 04.700.714/0001-63  
Nº: 300  
CEP: 88301-120

Data de Término: 31/12/2022  
Coordenadas Geográficas: -26.9017 -46.9552  
Código: \_\_\_\_\_

---

**4. Atividade Técnica**

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

---

**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) neste ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade do ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

---

**7. Entidade da Classe**  
ARCA/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 de via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Este ART está sujeito 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    telecom@crea-sc.org.br      
Fone: (48) 3321-2000    Fax: (48) 3321-2107

**8. Assinaturas**  
Declaro serem verdadeiras as informações



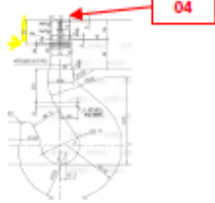




*Leandro Joao da Silva*  
**Leandro Joao da Silva**  
Tecnólogo em Manutenção de Máquinas/Equipamentos  
APM TERMINALS  
037.098.019/0001-63  
ITAJAI - SC, 21 de Fevereiro de 2022



*Thiago A. Pereira*  
**Thiago A. Pereira**  
Manutenção Supervisor  
APM TERMINALS  
04.700.714/0001-63

Anexo – 3 Anotação de Responsabilidade Técnica



ANEXOS

 <p>SIGMA TEST INSPEÇÕES TÉCNICAS</p>	<p><b>RELATÓRIO DE ENSAIO NÃO DESTRUTIVO</b> REPORT NDT</p> <p><b>ULTRASSOM - US</b> UT - ULTRASONIC TESTING</p>						<p>RELATÓRIO Nº 16528.3/21 REPORT Nº</p>																																																							
							<p>FOLHA 1 DE 1 PAGE</p>																																																							
							<p>DATA 30/11/2021 DATE</p>																																																							
<p>CLIENTE: <b>APM TERMINALS</b> CLIENT</p>				<p>ENC. - OP: <b>HOK-01</b> REQUEST / WORK</p>																																																										
<p>IDENTIFICAÇÃO: <b>EIXOS DO GANCHO</b> IDENTIFICATION</p>				<p>DESENHO: <b>N/A</b> DRAW</p>																																																										
<p>NORMA DE REF. / REV.: <b>A388</b> STANDARD OF REFERENCE / REV.:</p>				<p>PROCEDIMENTO / REV.: <b>PR-STI-018 REV.:01</b> PROCEDURE</p>																																																										
<p>CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO: <b>A388</b> ACCEPTANCE CRITERIA:</p>				<p>MATERIAL: <b>AÇO CARBONO</b> MATERIAL:</p>																																																										
<p>BLOCO DE CALIBRAÇÃO: <b>V1</b> BLOCK CALIBRATION</p>				<p>CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE: <b>ESCOVADA</b> CONDITION OF SURFACE</p>																																																										
<p>APARELHO / FABRICANTE: <b>GE/ USM 36/14067577</b> INSTRUMENT UT / MANUFACTURER:</p>				<p>ACOPLANTE: <b>METIL CELULOSE</b> COUPLANT</p>																																																										
<p>OBSERVAÇÕES: COMMENTS:</p> <p style="text-align: center;"><b>*ENSAIO REALIZADO COM OS EIXOS MONTADOS NAS MÁQUINAS, ACESSO APENAS NAS EXTREMIDADES.</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>																																																														
<p>CABEÇOTES UTILIZADOS: TRANSDUCER</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>POS. / CABEÇOTE</th> <th>SE</th> <th>N</th> <th>45°</th> <th>60°</th> <th>70°</th> <th rowspan="2">CROQUI / SKETCH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>CABEÇOTE TRANSDUCER</th> <th>NUMERO SÉRIE SERIAL NUMBER</th> <th>ÂNGULO NOMINAL</th> <th>ÂNGULO REAL</th> <th>GP (DB)</th> <th>PT (DB)</th> <th>GV (DB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B25</td> <td>13592</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									POS. / CABEÇOTE	SE	N	45°	60°	70°	CROQUI / SKETCH	1	X	X	-	-	-														CABEÇOTE TRANSDUCER	NUMERO SÉRIE SERIAL NUMBER	ÂNGULO NOMINAL	ÂNGULO REAL	GP (DB)	PT (DB)	GV (DB)	B25	13592	0°	0°	44	0	50														
POS. / CABEÇOTE	SE	N	45°	60°	70°	CROQUI / SKETCH																																																								
1	X	X	-	-	-																																																									
CABEÇOTE TRANSDUCER	NUMERO SÉRIE SERIAL NUMBER	ÂNGULO NOMINAL	ÂNGULO REAL	GP (DB)	PT (DB)	GV (DB)																																																								
B25	13592	0°	0°	44	0	50																																																								
<p><b>RESULTADOS</b> RESULTS</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>PONTO POINT</th> <th>Nº</th> <th>CABEÇOTE TRANSDUCER</th> <th>GANHO (dB) GAIN (dB)</th> <th>Descontinuidade (mm) LOCAL DISCONTINUITY (mm)</th> <th>COMPR.(mm) LENGTH (mm)</th> <th>PROF. (mm) DEPTH (mm)</th> <th>SUPERF. SURFACE</th> <th>LAUDO RESULT</th> <th>OBS. REMARKS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>-</td> <td>0º</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>QTDE: 01</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>-</td> <td>0º</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>QTDE: 01</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>-</td> <td>0º</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>QTDE: 01</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>-</td> <td>0º</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>QTDE: 01</td> </tr> </tbody> </table>									PONTO POINT	Nº	CABEÇOTE TRANSDUCER	GANHO (dB) GAIN (dB)	Descontinuidade (mm) LOCAL DISCONTINUITY (mm)	COMPR.(mm) LENGTH (mm)	PROF. (mm) DEPTH (mm)	SUPERF. SURFACE	LAUDO RESULT	OBS. REMARKS	01	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01	02	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01	03	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01	04	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01				
PONTO POINT	Nº	CABEÇOTE TRANSDUCER	GANHO (dB) GAIN (dB)	Descontinuidade (mm) LOCAL DISCONTINUITY (mm)	COMPR.(mm) LENGTH (mm)	PROF. (mm) DEPTH (mm)	SUPERF. SURFACE	LAUDO RESULT	OBS. REMARKS																																																					
01	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01																																																					
02	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01																																																					
03	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01																																																					
04	-	0º	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01																																																					
<p>LEGEND</p> <p>A - APROVADO APPROVED      R - REPROVADO. REJECT      REC - RECOMENDAÇÃO DE EXAME COMPLEMENTAR RECOMMENDATION FOR ADDITIONAL TESTING</p> <p>Nº - Número de Descontinuidades Number Discontinuity</p>																																																														
<p>IDENTIFICAÇÃO IDENTIFICATION</p>		<p>INSPECTOR INSPECTOR</p> <p><b>Igor Garcia da Silva</b> Inspector - SNO: / PNC 6667</p>			<p>CONTROLE DA QUALIDADE QUALITY CONTROL</p>		<p>VISTORIADOR SURVEYOR</p>																																																							
<p>ASSINATURA SIGNATURE</p>		<p>30/11/2021</p>			<p>30/11/2021</p>																																																									

	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO NÃO DESTRUTIVO</b> <small>REPORT NDT / REPORTE</small>				RELATÓRIO Nº <small>REPORT Nº / REPORTE</small>	<b>16528.4/21</b>	
	<b>LÍQUIDOS PENETRANTES – LP</b> <small>PT – PENETRANT TEST / TINTA PENETRANTE</small>				FOLHA <small>PAGE / HOJA</small>	<b>1 DE 1</b>	
CLIENTE: <small>CLIENT / CUENTE</small>		<b>APM TERMINALS</b>		ENC. - OP: <small>REQUEST / WORK</small>	<b>HOK-01</b>		
IDENTIFICAÇÃO: <small>IDENTIFICATION / IDENTIFICACION</small>		<b>GANCHO</b>		DESENHO: <small>DRAW / DIBUJO</small>	<b>N.A</b>		
NÚMERO DE SERIE: <small>SERIAL NUMBER / NÚMERO DE SERIE</small>		<b>N.A</b>		PROCEDIMENTO / REV.: <small>PROCEDURE / PROCEDIMIENTO</small>	<b>PR-STI-001 R5</b>		
NORMA DE REF. / REV.: <small>STANDARD OF REFERENCE / REV.</small>		<b>N.A</b>		MATERIAL: <small>LIGA/MATERIAL</small>	<b>FORJADO</b>		
CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO: <small>ACCEPTANCE CRITERIA / CRITERIOS DE ACEPTACION</small>		<b>ISENTO DE TRINCA</b>		ILUMINAÇÃO <small>ILLUMINATION / ILUMINACION</small>	<b>&gt;1100 LUX</b>		
TEMPERATURA: <small>TEMPERATURE / TEMPERATURA</small>	<b>AMBIENTE</b>		MATERIAL DE LIMPEZA: <small>CLEANING / ARTÍCULOS DE LIMPIEZA</small>	<b>SOLVENTE</b>		CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE: <small>CONDITION OF SURFACE / ESTADO DE LA SUPERFICIE</small>	<b>ESCOVADA</b>
OBSERVAÇÕES / COMMENTS / OBSERVACIONES:							
PRESSÃO DA ÁGUA / WATER PRESSURE / <small>PRESIÓN DEL AGUA</small>	<b>2,5 Kgf/cm2</b>		TEMP. DA ÁGUA / WATER TEMPERATURE / <small>TEMPERATURA DEL AGUA</small>	<b>20°</b>			
TIPO DO PENETRANTE / PENETRANT <small>TYPE / TIPO DE PENETRANTE</small>	<b>METAL-CHEK / VP30</b>		LOTE Nº: <small>LOT Nº</small>	<b>LT-21-0230 (Val.: Abr/2023)</b>			
REMOVEDOR / REMOVER / REMOVEDOR	<b>ÁGUA</b>		LOTE Nº: <small>LOT Nº</small>	<b>N.A</b>			
TIPO DE REVELADOR / DEVELOPER TYPE / <small>TIPO DE REVELADOR</small>	<b>METAL-CHEK / D70</b>		LOTE Nº: <small>LOT Nº</small>	<b>LT-21-0242 (Val.: Abr/2023)</b>			
TEMPO DE PENETRAÇÃO / DWEL TIME / <small>TIEMPO DE PENETRACION</small>	<b>11 MINUTOS</b>		TEMPO DE REVELAÇÃO / DEVELOPMENT <small>TIME / TIEMPO DE REVELACION</small>	<b>20 MINUTOS</b>			
LIMPEZA FINAL / FINAL CLEANING / LIMPIEZA FINAL: <b>PANO LIMPO E SECO</b>							
<b>DESCONTINUIDADES</b> <small>DISCONTINUITY / DISCONTINUIDADES</small>							
PONTO <small>POINT</small>	Nº	LOCAL (mm) <small>POSITION / LOCAL (mm)</small>	TIPO <small>TYPE / TIPO</small>	COMPR. (mm) <small>LENGTH / DIMENSION (mm)</small>	LAUDO <small>RESULT / RESULTADO</small>	OBS. <small>REMARKS / OBSERVACIONES</small>	
REGIÃO 1	-	-	-	-	<b>A</b>	<b>QTDE: 01 PEÇA</b>	
LEGENDA <small>LEGEND / LEYENDA</small>							
<b>A - APROVADO</b> <small>APPROVED / BUENO</small>		<b>R - REPROVADO.</b> <small>REJECT / FALLA</small>		<b>REC – RECOMENDAÇÃO DE EXAME COMPLEMENTAR</b> <small>RECOMMENDATION FOR ADDITIONAL TESTING / PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</small>			
IDENTIFICAÇÃO <small>IDENTIFICATION / IDENTIFICACION</small>	INSPECTOR <small>INSPECTOR / INSPECTOR</small>  <b>Igor Garcia da Silva</b> Inspetor – SNQ / NND 6667			CONTROLE DA QUALIDADE <small>QUALITY CONTROL / CONTROL DE CALIDAD</small>	VISTORIADOR <small>SUPERVISOR / VIGILANCIA</small>		
ASSINATURA <small>SIGNATURE</small>	<b>30/11/2021</b>						



Anexo 3. Relatório de ensaio por ultrassom nos pinos e no gancho mais ensaio de liquido penetrante.