



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	
NOME:	FORMAÇÃO:
Leandro João da Silva	Tecnólogo em Manutenção de Máquinas e Equipamentos.
CREA-SC:	CONTATO:
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 portuário, guindaste móvel sobre rodas, para carga e descarga de contêineres e carga geral.

TIPO:			TAG:
GUINDASTE DE CAIS (MOBILE HARBOR CRANE)			MHC-03
MODELO:			FABRICANTE:
LHM-500			LIEBHERR
Nº SÉRIE:	ANO:	HORÍMETRO:	CAPACIDADE:
140.740	2008	24830	100 TONELADAS



Figura 1. Guindaste de cais (Mobile Harbor Crane), MHC-03.

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 RODANTE			
No.	Item	OK	Não OK
1	Verificar o estado dos braços estabilizadores dobráveis	X	
2	Verificar o estado das sapatas de sustentação	X	
3	Verificar os cilindros das sapatas (conservação e vazamentos)	X	
4	Verificar o estado geral dos eixos de movimentação	X	
5	Verificar o estado geral das rodas e pneus	x	
6	Verificar a integridade e funcionamento dos sensores	X	
7	Verificar o estado de conservação da escada de acesso ao guindaste	X	
8	Verificar o funcionamento do botão de parada de emergência	X	
9	Verificar o estado das mangueiras hidráulicas	X	
10	Verificar a unidade do cabo rotativo hidráulico	X	
11	Verificar o estado geral do anel coletor	X	
12	Verificar o alinhamento da suspensão	X	
SALA DE MÁQUINAS			
No.	Item	OK	Não OK
13	Verificar vazamentos nas bombas hidráulicas	X	
14	Verificar ruídos anormais nas bombas hidráulicas	X	
15	Verificar vazamentos no motor diesel	X	
16	Verificar estado geral das turbinas	X	
17	Verificar fixação e estado geral do motor diesel	X	
18	Verificar iluminação da sala	X	
19	Verificar integridade e fuga de gases no escapamento do motor diesel	X	
20	Verificar o sistema de refrigeração do motor	X	
21	Verificar o sistema de refrigeração do sistema hidráulico	X	
22	Verificar a integridade das baterias de alimentação	X	

SALA DO GUINCHO			
No.	Item	OK	Não OK
23	Verificar integridade e lubrificação dos cabos de aço	X	
24	Verificar fixação dos cabos de aço ao tambor de cabos (<i>clamps</i>)	X	
25	Verificar vazamentos nos freios do sistema de carga normal (<i>normal duty</i>) e de carga pesada (<i>heavy duty</i>)	X	
26	Verificar vazamentos nos motores hidráulicos	X	
27	Verificar ruído nos motores hidráulicos	X	
28	Verificar ranhuras no tambor dos cabos	X	
29	Verificar desgaste no assentamento dos cabos no tambor de cabos de aço	X	
30	Verificar integridade dos acoplamentos motor hidráulico / freio / caixa de redução	X	
31	Verificar pontos de corrosão	X	
32	Verificar iluminação da sala	X	
33	Verificar integridade das mangueiras hidráulicas	X	
34	Verificar roletes guias dos cabos de aço	X	
35	Verificar o sistema de combate a incêndios	X	
36	Verificar o sistema de lubrificação automática central	X	
SALA ELÉTRICA e GIRO			
No.	Item	OK	Não OK
37	Verificar o funcionamento da unidade de ar condicionado	X	
38	Verificar integridade dos dispositivos do painel elétrico	X	
39	Verificar fixação e integridade da fiação e conectores do painel elétrico	X	
40	Verificar integridade e funcionamento do gerador	X	
41	Verificar conjunto de motor e redutor da coroa de giro da torre	X	
42	Verificar estado das conexões e mangueiras hidráulicas	X	
43	Verificar escadas e corrimões de acesso à cabine	X	
44	Verificar integridade geral da estrutura	X	
TORRE e LANÇA			
No.	Item	OK	Não OK
45	Verificar condições das roldanas da lança	X	
46	Verificar condições de desgaste e fixação das roldanas fixas	X	
47	Verificar a lubrificação dos cabos de aço	X	
48	Verificar o desgaste dos cabos de aço	X	
49	Verificar o estado de conservação do anemômetro	X	
50	Verificar a integridade das células de carga	X	
51	Verificar a integridade geral da estrutura da torre	X	
52	Verificar a integridade e fixação do cilindro hidráulico da lança	X	
53	Verificar a integridade do bloco hidráulico do cilindro da lança	X	
54	Verificar a integridade da plataforma de manutenção	X	
55	Verificar o estado das conexões e mangueiras hidráulicas	X	
56	Verificar a integridade geral da estrutura da lança	X	

57	Verificar quanto a pontos com oxidação acentuada		X
CABINE			
No.	Item	OK	Não OK
58	Verificar o estado de conservação da plataforma e dos corrimões 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 e painéis de controle	X	
62	Verificar o extintor de incêndio quanto à sua carga e validade	X	
PONTA DA LANÇA e ROTATOR			
No.	Item	OK	Não OK
63	Verificar estado do enrolador de cabo elétrico do spreader	X	
64	Verificar integridade do cabo umbilical e da tomada do spreader	X	
65	Verificar moitão do rotator quanto a trincas ou deformações	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.

TORRE e LANÇA		
No.	Item	pendente
57	Verificar quanto a pontos com oxidação acentuada	X



item 57 – pontos com corrosão no suporte da polia da torre

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.

TARA

APM TERMINALS ITAJAI S/A

TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL

PLACA: TTR0010
DATA/HORA: 22/02/2022 19:11:41
PESO BALANCA: 15760
OPERACAO: ttr0010 pesagem interna

MERCADORIA:
SEQUENCIAL: 20859

FUNCIONARIO: LUIZ LESSA
OPERADOR: lc1076

GATE CONTROL

ASSINATURA ^{Lifting Global Trade} APM TERMINALS DO TERMINAL

cf. 2.1

APM TERMINALS ITAJAI S/A

TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL

PLACA: TTR0010
DATA/HORA: 22/02/2022 20:15:53
PESO BALANCA: 72400
OPERACAO: pesagem ttr0010 (72400)

MERCADORIA:
SEQUENCIAL: 20863

FUNCIONARIO: LUIZ LESSA
OPERADOR: lc1076

GATE CONTROL

ASSINATURA ^{Lifting Global Trade} APM TERMINALS DO TERMINAL

cf. 2.2

APM TERMINALS ITAJAI S/A

TICKET PESAGEM DE COMBUSTIVEL

PLACA: TTR0010
DATA/HORA: 22/02/2022 20:32:25
PESO BALANCA: 72410
OPERACAO: pesagem ttr0010 (72410)

MERCADORIA:
SEQUENCIAL: 20864

FUNCIONARIO: LUIZ LESSA
OPERADOR: lc1076

GATE CONTROL

ASSINATURA ^{Lifting Global Trade} APM TERMINALS DO TERMINAL

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.

5.2. RESULTADO

Não foram observadas anormalidades nos dispositivos mecânicos, hidráulicos, nem estruturais, durante e 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. O moitão do rotator 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
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/Equi
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	
Cidade: ITAJAI	Bairro: CENTRO
	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	
Cidade: ITAJAI	Bairro: CENTRO
	UF: SC
Data de Início: 09/02/2022	CEP: 88301-120
Data de Término: 31/12/2022	
Finalidade: Industrial	
	Coordenadas Geográficas: -26.9017 -48.8652
	Código: _____

4. Atividade Técnica

Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Plataforma elevatória			
		Dimensão do Trabalho:	1,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Empilhadeira			
		Dimensão do Trabalho:	4,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Guindastes móveis			
		Dimensão do Trabalho:	2,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Guindastes/gruss/guinchos			
		Dimensão do Trabalho:	2,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Empilhadeira			
		Dimensão do Trabalho:	11,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Caminhão			
		Dimensão do Trabalho:	23,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Reboque e semi-reboque			
		Dimensão do Trabalho:	24,00 Unidade(s)
Manutenção	Inspeção	Vistoria	Laudo
Acessórios para movimentação de carga			
		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 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 | Registro 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.
A guarda da 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 falc@crea-sc.org.br 
Fone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2107


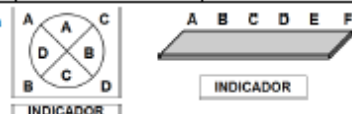
9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima registradas em nome de: **Leandro Joao da Silva** (ITAJAI - SC, 21 de Fevereiro de 2022)
Leandro Joao da Silva
Technical & Civil Infra Manager
APM TERMINALS
LEANDRO JOAO DA SILVA
027.098.019-00

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


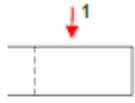
Anexo 1. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)


ANEXOS

 RUA JOÃO ZAITTER, 171 CEP 83304-210 - CENTRO PINHAIS - PR Tel.: 41 35218500 / Fax: 41 35218550 099 99999999 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 0 1		CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS DE PESAGEM "CC04"		QUALIDADE ISO 9001
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
ORDEM 5150305	PONTO DE TRABALHO 22.000 kg	Nº DE EQUIPAMENTO 1000000182		CLASSE III
EXCENTRICIDADE Leitura no centro da plataforma		INSTALAÇÕES		
22.000 kg		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 -----
B LEITURA 22.000 kg	D LEITURA 22.000 kg	- LEITURA -----	- LEITURA -----	- LEITURA -----
TESTE DE PESAGEM			PROVA DE FIDELIDADE	
CARGA	LEITURA	ERRO DE INDICAÇÃO	1º	3º
	ANTES		22.000 kg	22.000 kg
0 kg	0 kg	0 kg	2º	4º
200 kg	200 kg	0 kg	22.000 kg	22.000 kg
			MOBILIDADE	
11.000 kg	10.990 kg	-10 kg	LEITURA SEM A SOBRECARGA 11.000 kg	SOBRECARGA APLICADA 10 kg
20.000 kg	19.980 kg	-20 kg	LEITURA APÓS A SOBRECARGA 11.010 kg	
22.000 kg	21.970 kg	-30 kg	INCERTEZA EXPANDIDA DAS LEITURAS EFETUADAS 0,04 %	
20.000 kg	19.980 kg	-20 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.	
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	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME
0 kg	0 kg	0 kg	<input checked="" type="checkbox"/> MICT 236/94	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
			<input type="checkbox"/> Outro:	INSTRUÇÃO DE TRABALHO IT-134 REV.10
			PADRÕES DE TRABALHO UTILIZADOS: Pesos-10kg: 0110/103 (Cert.: 3576/21 / Venc.: 12/2023) Pesos-200kg: 0423/052 (Cert.: 3577/21 / Venc.: 12/2023) Pesos-500kg: 0422/421 ao 0422/440, 0422/440-1 ao 0422/440-2 (Cert.: 3320/21 / Venc.: 11/2023)	
			OBSERVAÇÕES: 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 anuência, por escrito, da Toledo do Brasil.				
DATA DE CALIBRAÇÃO 18/jan/2022	TÉCNICO EXECUTOR RAFAEL CAIQUE SILVA SOUZA			REGISTRO 218104

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

ANEXOS


 <p>SIGMA TEST INSPEÇÕES TÉCNICAS</p>	<p>RELATÓRIO DE ENSAIO NÃO DESTRUTIVO REPORT NDT</p> <p>ULTRASSOM - US UT - ULTRASONIC TESTING</p>						<p>RELATÓRIO Nº REPORT Nº 16528.1/21</p>		
							<p>FOLHA PAGE 1 DE 2</p>		
							<p>DATA DATE 30/11/2021</p>		
<p>CLIENTE: APM TERMINALS CLIENT</p>				<p>ENC. - OP: MHC 03 REQUEST /</p>					
<p>IDENTIFICAÇÃO: IDENTIFICATION EIXOS DO ROTATOR DO GUINDASTE</p>				<p>DESENHO: DRAW N/A</p>					
<p>NORMA DE REF. / REV.: STANDARD OF REFERENCE / REV.: A388</p>				<p>PROCEDIMENTO / REV.: PROCEDURE PR-STI-018 REV.:01</p>					
<p>CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO: ACCEPTANCE CRITERIA: A388</p>				<p>MATERIAL: MATERIAL: AÇO CARBONO</p>					
<p>BLOCO DE CALIBRAÇÃO: BLOCK CALIBRATION V1</p>				<p>CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE: CONDITION OF SURFACE ESCOVADA</p>					
<p>APARELHO / FABRICANTE: INSTRUMENT UT / MANUFACTURER: GE/ USM 36/14067577</p>				<p>ACOPLANTE: COUPLANT METIL CELULOSE</p>					
<p>OBSERVAÇÕES: COMMENTS: *ENSAIO REALIZADO COM OS EIXOS MONTADOS NAS MÁQUINAS, ACESSO APENAS NAS EXTREMIDADES. NO EIXO 07 ACESSO NO CORPO DO EIXO.</p>									
<p>CABEÇOTES UTILIZADOS: TRANSDUCER</p>									
POS. / CABEÇOTE	SE	N	45°	60°	70°	<p>CROQUI / SKETCH</p> 			
1	X	X	-	-	-				
CABEÇOTE TRANSDUCER	NUMERO SÉRIE SERIAL NUMBER	ÂNGULO NOMINAL	ÂNGULO REAL	GP (DB)	PT (DB)	GV (DB)			
B2S	13592	0°	0°	50	0	56			
MSEB4H	57462	0°	0°	47	0	53			
<p>RESULTADOS RESULTS</p>									
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	-	-	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01
02	-	-	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01
03	-	-	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01
04	-	-	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01
05	-	-	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01
06	-	-	-	-	-	-	-	A	QTDE: 01
EIXO 07	-	-	-	-	-	-	-	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>									
IDENTIFICAÇÃO IDENTIFICATION	<p>INSPECTOR INSPECTOR</p> <p>Igor Garcia da Silva Inspetor - SNT/END: 6667</p>			<p>CONTROLE DA QUALIDADE QUALITY CONTROL</p>			<p>VISTORIADOR SURVEYOR</p>		
ASSINATURA SIGNATURE	<p>30/11/2021</p>			<p>30/11/2021</p>					


 <p>SIGMA TEST INSPEÇÕES TÉCNICAS</p>	<p>RELATÓRIO DE ENSAIO NÃO DESTRUTIVO REPORT NDT</p> <p>ULTRASSOM - US UT - ULTRASONIC TESTING</p>		<p>RELATÓRIO Nº 16528.1/21 REPORT Nº</p>
			<p>FOLHA 2 DE 2 PAGE</p>
			<p>DATA 30/11/2021 DATE</p>
<p>CLIENTE: APM TERMINALS CLIENT</p>		<p>ENC. - OP: MHC 03 REQUEST /</p>	
<p>IDENTIFICAÇÃO: EIXOS DO ROTATOR DO GUINDASTE IDENTIFICATION</p>		<p>DESENHO: N/A DRAW</p>	
<p>CROQUI / SKETCH</p>			
			
			
<p>IDENTIFICAÇÃO IDENTIFICATION</p>	<p>INSPECTOR INSPECTOR</p> <p>Igo Garcia da Silva Inspector - SMD/PT D: 6667</p>		<p>CONTROLE DA QUALIDADE QUALITY CONTROL</p>
<p>ASSINATURA SIGNATURE</p>	<p>30/11/2021</p>	<p>30/11/2021</p>	<p>VISTORIADOR SURVEYOR</p>

 <p>SIGMA TEST INSPEÇÕES TÉCNICAS</p>	<p>RELATÓRIO DE ENSAIO NÃO DESTRUTIVO REPORT NDT / REPORTE</p> <p>PARTÍCULAS MAGNÉTICAS – PM MT - MAGNETIC TEST</p>			<p>RELATÓRIO Nº REPORT Nº / REPORTE</p> <p>16528.5/21</p>	
				<p>FOLHA PAGE / HOJA</p> <p>1/1</p>	
<p>CLIENTE: CLIENT / CLIENTE</p> <p>APM TERMINALS</p>		<p>ENC. - OP: REQUEST / WORK</p> <p>MHC 03</p>			
<p>IDENTIFICAÇÃO: IDENTIFICATION / IDENTIFICACIÓN</p> <p>GANCHO DUPLO</p>		<p>DESENHO: DRAW / DIBUJO</p> <p>N.A</p>			
<p>NUMERO DE SERIE: SERIAL NUMBER / NÚMERO DE SERIE</p> <p>N.A</p>		<p>PROCEDIMENTO / REV.: PROCEDURE / PROCEDIMIENTO</p> <p>PR-STI-002 - R.0</p>			
<p>NORMA DE REF. / REV.: STANDARD OF REFERENCE / REV.</p> <p>N.A</p>		<p>MATERIAL: LEG/MATERIAL</p> <p>FORJADO</p>			
<p>CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO: ACCEPTANCE CRITERIA / CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</p> <p>ISENTO DE TRINCA</p>		<p>ILUMINAÇÃO ILLUMINATION / ILLUMINACIÓN</p> <p>>1100 LUX</p>			
<p>TEMPERATURA: TEMPERATURE / TEMPERATURA</p> <p>AMBIENTE</p>	<p>MATERIAL DE LIMPEZA: CLEANING / ARTICULOS DE LIMPIEZA</p> <p>SOLVENTE</p>	<p>CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE: CONDITION OF SURFACE / ESTADO DE LA SUPERFICIE</p> <p>ESCOVADA</p>			
<p>OBSERVAÇÕES / COMMENTS / OBSERVACIONES:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>MHC 03</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>APRESENTANDO TRINCAS, NA REGIÃO DA BORDA E PARTE INTERNO DO FURO</p> </div> </div>					
<p>EQUIPAMENTO DE MAGNETIZAÇÃO: Magnetization Equipment:</p> <p>YOKE Y-6 MAGNAFLUX - N° SÉRIE: F071777</p>	<p>TIPO DE CORRENTE: Type of Current:</p> <p>CORRENTE ALTERNADA (AC)</p>	<p>CROQUI / SKETCH / DIBUJOS:</p> 			
<p>FABRIC. / PARTÍCULA / TIPO: Manufacture / Particle / Type:</p> <p>MAGNAVIS / 7C BLACK</p>	<p>LOTE Nº:</p> <p>1601011647 (Val. 02/2022)</p>				
<p>Veículo / Concent. / Condiç.: Vehicle / Concentration / Conditioning:</p> <p>ÁGUA + MAGNAFLUX / WA-4</p>	<p>LOTE Nº:</p> <p>1901008949 (Val. 10/2024)</p>				
<p>Contraste / Fabricante / Tipo: Contrast / Manufacture / Type:</p> <p>MAGNAFLUX / WCP-2</p>	<p>LOTE Nº:</p> <p>2001001927 (Val. 03/2025)</p>				
DESCONTINUIDADES					
<p>Identificação: Identification:</p>	<p>TIPO: LOCALIZAÇÃO (mm) COMPR. (mm) LAUDO</p> <p>TYPE: LOCALIZATION(mm) LENGTH / DIMENSION (mm) RESULT / RESULTADO</p>			<p>OBS. REMARKS / OBSERVACIONES:</p>	
	<p>GANCHO DUPLO</p>	<p>TL / TT</p>	<p>CONF. FOTO</p>		<p>10mm</p>
<p>LEGENDA LEGEND / LENDNA</p> <p>TL – Trinca Longitudinal / Longitudinal Crack TT – Trinca Transversal / Transversal Crack PO – Porosidade / Porosity SP – Sobreposição / Overlaying</p>		<p>MO – Mordedura / Undercut DB – Dobra / Lap A – Aprovado / Approved R – Reprovado / Reproved</p>		<p>NEC – Exame Complementar / Complementary Testing</p>	
<p>IDENTIFICAÇÃO IDENTIFICATION / IDENTIFICACIÓN</p>	<p>INSPECTOR INSPECTOR / INSPECTOR</p> <p>Igo Garcia da Silva Inspector - SMC CRI: 6667</p>		<p>CONTROLE DA QUALIDADE QUALITY CONTROL / CONTROL DE CALIDAD</p>	<p>VISTORIADOR SUPERVISOR / VIGILANCIA</p>	
<p>ASSINATURA SIGNATURE</p>	<p>30/11/2021</p>		<p>30/11/2021</p>		

Anexo 3 . Relatório ensaio por ultrassom rotator – 02 e gancho, sendo o gancho reprovado no teste apresentando trincas, o mesmo foi substituído de imediato na mesma data deste relatório.

ANEXOS

										
PEINER SMAG Lifting Technologies GmbH Windmühlenbergstraße 20-22 38259 Salzgitter	Ihre Best.-Nr. G-B068567 / 040 Pos. 200 vom 07.07.2015 Unsere Auftrags-Nr. 352600									
**** Abnahme-Prüfzeugnis-Nr. MHT 352600 DIN EN 10204 – 3.1****										
Pos.	Werkstoff	Beschreibung								
1	34CrNiMo6V	2 Stck. Doppelhaken Nr. 25 mit Auge – 100 t, 1 Am / 125 t, 1Bm Zg.-Nr. 22-8413 I mit Sicherungsfallen								
<u>Chemische Zusammensetzung</u>										
Pos.	Haken Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Al
1	H6049-4, -7	0,36	0,19	0,69	0,006	0,006	1,58	0,22	1,56	0,029
<u>Mechanische Werte</u>										
Pos.	Haken Nr.	Streckgrenze N/mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Dehnung %	Einschnürung %	Kerbschlagarbeit J (ISO-V bei -40°C)				
1	H6049-4, -7	824	949	22	-----	120/120/121				
<p><u>Wärmebehandlung:</u> Der Haken wurde auf die Werte der Festigkeitsklasse V vergütet.</p> <p>Prüfung auf Maßhaltigkeit: Alle Maße liegen innerhalb der Grenzabmaße. Prüfung auf Oberflächenrisse: Frei von Oberflächenrisse, die die Verwendbarkeit beeinträchtigen können (Magnet-Streufussverfahren). Nur für freiformgeschmiedete Lasthaken: Prüfung auf innere Trennungen Prüfverfahren: Ultraschall-Prüfung: Frei von inneren Trennungen, die die Verwendbarkeit beeinträchtigen können.</p>										
<p><u>Bemerkung:</u> Abschrift aus Originalzeugnis. Markierung gemäß Zeichnung.</p>										
<u>Stempelung</u> 352600 07 MHT 15				Horst, 15.07.2015						
Dieses Dokument wird elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Frau Hoffmann / Abteilung Zertifikate										
Mohr-Hebetechnik GmbH Max-Planck-Str. 2 25358 Horst		Tel.: +49 4126 3930-0 Fax: +49 4126 3930-20		E-Mail: info@mohr-hebetechnik.de Internet: www.mohr-hebetechnik.de		Geschäftsführer: Matthias Flick Amtsgericht: Pinneberg, HRB 2552 IZ Sitz der Gesellschaft: Horst/Holstein USt-IdNr.: DE134791457				



PEINER SMAG
 Lifting Technologies GmbH
 Windmühlenbergstraße 20-22
 38259 Salzgitter

Order-no.: G-B068567 / 040
 Pos. 200 of 2015-07-07
 Our comm.-no. 352600

****** Works certificate no. MHT 352600 acc. to DIN EN 10204 – 3.1 ******

Item	Material	Description
1	34CrNiMo6V	2 pcs. Ramshorn hook no. 25 with eye – 100 t, 1 Am / 125 t, 1Bm drawing no. 22-8413 I with safety latches

Chemical composition

Item	Hook no.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Al
1	H6049-4, -7	0,36	0,19	0,69	0,006	0,006	1,58	0,22	1,56	0,029

Mechanical properties

Item	Hook no.	Yield point N/mm ²	breaking point N/mm ²	elongation %	red. of area %	impact strength J (ISO-V at -40°C)
1	H6049-4, -7	824	949	22	-----	120/120/121

Heat Treatment: The hook was heat treated to the values of solidity class: V.

Test of dimensional accuracy: All deviation of measurements in tolerances.
 Testing of surface cracks: No surface cracks having influence on applicability (magnetic leakage process).
 Testing of internal severances: Only for hammer forged lifting hooks
 Ultrasonic testing: No internal severances, having influence on applicability.

Remark: Copy of original certificate.
Marking according to drawing.

Stamp marking
 352600
 07 MHT 15

Horst, 2015-07-15

This document is created electronically and is valid without signature. Frau Hoffmann / certificate department

Mohr-Hebetechnik GmbH
 Max-Planck-Str. 2
 25358 Horst

Tel.: +49 4126 3930-0
 Fax: +49 4126 3930-20

E-Mail: info@mohr-hebetechnik.de
 Internet: www.mohr-hebetechnik.de

Geschäftsführer: Matthias Flick
 Amtsgericht: Pinneberg, HRB 2552 IZ
 Sitz der Gesellschaft: Horst/Holstein
 USt-IdNr.: DE134791457

Anexo 4. Relatório certificado do novo gancho aplicado na data 30/11/2021 em substituição ao gancho reprovado no ensaio de ultrassom, seguido pela ordem de serviço CORINT.0017659/21