

LAUDO CONFORME NR-29

(Conforme Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)

COPERSUCAR



CN-03

Este relatório de integridade NR-29 do CN-03 segue os mais rigorosos padrões de qualidade. Os serviços aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico e Engenheiro de Segurança do Trabalho (Profissional Habilitado NR-29).

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

ÍNDICE

1.0 - OBJETIVO	3
2.0 - ESCOPO DETALHADO	3
3.0 - DADOS TÉCNICOS DO CN-03	3
4.0 - DADOS CONTRATUAIS	4
4.1 - SERVIÇO EXECUTADO	4
5.0 - DOCUMENTAÇÃO ANALISADA	4
6.0 - INSPEÇÃO REALIZADA	5
7.0 - TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES	6
8.0 - TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES	6
9.0 - GRÁFICO DE PRIORIDADES	7
10.0 - TABELA DE GRAU DE CORROSÃO	7
11.0 - INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	8
11.1 - TIPO DE INSPEÇÃO	8
11.2 - ENSAIOS REALIZADOS	8
11.3 - CONCLUSÕES GERAIS	8
11.4 - PRÓXIMAS INSPEÇÕES	8
12.0 - ANEXOS	9
12.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-29	10
12.2 - DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO NA LANÇA	11
12.3 - DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO NO TUBO TELESCÓPICO	12
12.4 - CROQUI DO EQUIPAMENTO	13
12.5 - CERTIFICADO DO PAQUÍMETRO	14
12.6 - A.R.T.	15

1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-29, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente, soldas e documentações do CARREGADOR DE NAVIOS, identificado como CN-03 para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014.

2.0 ESCOPO DETALHADO

- Análise de documentação do equipamento e local de instalação;
- Avaliação por inspeção das estruturas metálicas, parafusos, para corpo e roldanas através de ensaio visual externo;
- Inspeção visual dos trilhos;
- Inspeção visual e ensaios para verificação de corrosão, trincas e desgastes;
- Inspeção dos ganchos e travas;
- Inspeção visual no sistema de acionamento e do freio;
- Inspeção visual nos trechos dos cabos de aço e correntes, conforme NBR ISO 4309;
- Inspeção dimensional nos trechos dos cabos de aço e correntes, conforme NBR ISO 4309;
- Teste do funcionamento dos sistemas de segurança sonoros e luminosos;
- Verificação de plano de manutenção e inspeção preventiva;
- Verificação do atendimento aos requisitos legais da NR-29;
- Verificação da documentação referente à fabricação e acompanhamento de inspeções de fabricação;
- Verificação dos certificados dos materiais utilizados na fabricação do equipamento e peças.

3.0 DADOS TÉCNICOS DO CN-03

Área de Instalação : Pier Copersucar
 Fabricante : TMSA
 Tipo do Guindaste : Carregador
 Capacidade Máxima de Carga : 3.000 t/h

4.0 DADOS CONTRATUAIS

Contratante COPERSUCAR
 Responsável/Representante Sr. Harrisson Henrique de Souza
 Relatório 5003
 Obra 2316
 Data do Relatório 22/09/2021
 Data do Início da Inspeção 02/09/2021
 Data do Término da Inspeção 15/09/2021
 Tipo de Inspeção Relatório de Integridade
 Equipe Técnica Envolvida Técnico: Gabriel Ferreira
 Engenheiro: Carlos Henrique

4.1 SERVIÇO EXECUTADO

O Carregador de Navios foi criteriosamente inspecionado e avaliado com relação à conservação da integridade estrutural, foram também elaborados croquis, a fim de orientar uma execução através de um planejamento das ações a serem tomadas, baseados na norma de referencia NR-29. O resultado desta inspeção encontra-se no “Relatório de Inspeção”, nº 5003 de 22/09/2021.

5.0 DOCUMENTAÇÃO ANALISADA

Durante esta inspeção foram evidenciados através da avaliação dos documentos e book do equipamento referentes ao plano de manutenção preventiva contendo os seguintes itens:

- Motor elétrico de acionamento de giro, elevação e hidráulico;
- Rolamentos do tambor enrolador de cabo de aço;
- Acoplamento redutor do tambor motriz de elevação;
- Redutores de elevação de giro;
- Redutor; rolamentos do tambor de acionamento e tambor de retorno;
- Rolamentos de tambores do contrapeso;
- Redutor de giro;
- Redutor de elevação;
- Mangueiras hidráulicas;
- Unidades hidráulicas;
- Partes estruturais;

- Partes elétricas;
- Partes hidráulicas;
- Automatização;
- Redutores e unidades hidráulicas;
- Fixação do motor ao redutor;
- Acoplamento do motor elétrico-redutor;
- Acoplamento redutor tambor motriz/motor elevação;
- Rolamento em torno de elevação;
- Tambores e eixos de ação e retorno;
- Sensores e dispositivos de segurança.

6.0 INSPEÇÃO REALIZADA

- Elementos de Fixação do Trilho;
- Proteção do fim de curso;
- Botão de emergência;
- Rodas de translação do C. Navio;
- Bicos graxeiros;
- Aterramento elétrico;
- Plaquetas de informação do fabricante;
- Meios de acesso;
- Sistema de Alarme de Translação;
- Eletrodutos;
- Estruturas de suportaço;
- Contrapeso;
- Correia, roldanas, cabos de aço e correntes;
- Quadros de força;
- Pinos e olhais;
- Lança e pistão da Lança;
- Sistema de combate a incêndio;
- Cabine e comandos;
- Itens obrigatórios da NR-29;
- Medição de espessura do cabo de aço da lança e do contrapeso.

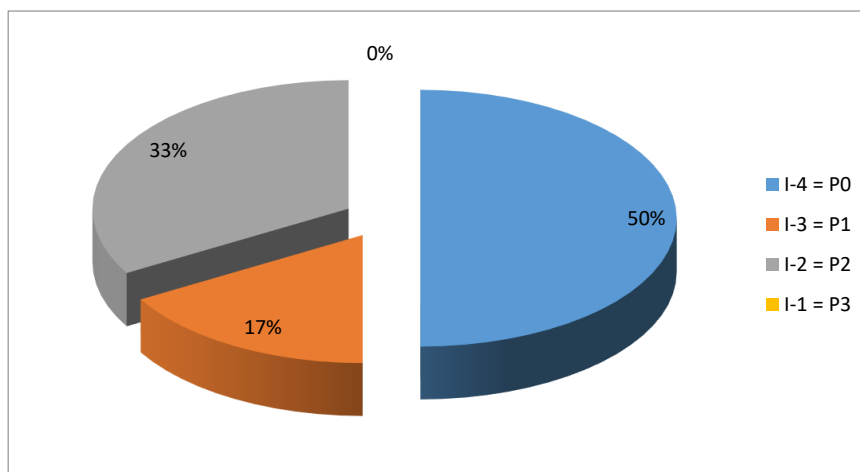
7.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P0	PRESERVAR A SEGURANÇA A VIDA E EQUIPAMENTOS, COM PLANEJAMENTO IMEDIATO DE INTERVENÇÃO
P1	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
P2	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DA ANOMALIAS
P3	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DA ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS

8.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

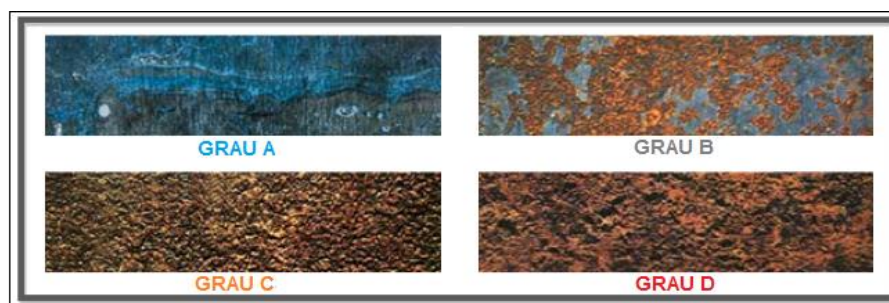
TABELA DE REFERÊNCIA PRIORIDADE / INFRAÇÃO		
TIPO DE PRIORIDADE		INFRAÇÃO EQUIVALENTE
P0		I-4
P1		I-3
P2		I-2
P3		I-1

9.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0 - Crítico	3	50%
P1 - Prioridade alta	1	17%
P2 - Prioridade média	2	33%
P3 - Prioridade baixa	0	0%

10.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO



- o **Grau A** – Superfície de aço com a carepa de laminação praticamente intacta em toda a superfície e sem corrosão. Representa a superfície de aço recentemente laminada, (limpeza periódica).
- o **Grau B** – Superfície de aço com princípio de corrosão, quando a carepa de laminação começa a desprender-se, (tratamento e pintura).
- o **Grau C** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão ou poderá ser removida por raspagem ou jateamento, desde que não tenha formado ainda cavidades muito visíveis (pites) em grande escala, (aprovada com ressalvas).
- o **Grau D** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão com formação de cavidades visíveis em grande escala, (situação reprovada).

11.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

11.1 TIPO DE INSPEÇÃO

☐ Inicial	☒ Periódica	☐ Extraordinária
☒ Externa	☐ Interna*	☐ TH / Estanqueidade

11.2 ENSAIOS REALIZADOS

☐ Medição de Espessura	☐ Líquido Penetrante	☐ Partícula Magnética
☒ Ultrassom	☐ Endoscopia*	☒ Visual

11.3 CONCLUSÕES GERAIS

Este Carregador de Navios localizado na COPERSUCAR Santos, identificado como **CN-03** inspecionado conforme a NR-29, encontra-se **LIBERADO** para operação, porém será necessário atender as solicitações no item de recomendações deste relatório.

11.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: **15/09/2022**

- **Nota técnica:** Subitem **29.3.5.10.1 (NR-29)** - A vistoria deve ser efetuada pelo menos uma vez a cada doze meses.

12.0 ANEXOS

- 12.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-29
- 12.2 - DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO NA LANÇA
- 12.3 - DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO NO TUBO TELESCÓPICO
- 12.4 - CROQUI DO EQUIPAMENTO
- 12.5 - CERTIFICADO DO PAQUÍMETRO
- 12.6 - A.R.T.

CONTROLE DE EMISSÃO			
Inspeção	GABRIEL FERREIRA DOS SANTOS	 Assinatura	22/09/2021 Data
Profissional Habilitado NR-29	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	22/09/2021 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

12.0 ANEXOS

12.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-29

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	CARRO TRUCK - LADO TERRA /SENTIDO OPOSTO RUMO	Detalhe do batente anticolisão em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
2	CARRO TRUCK - LADO TERRA /SENTIDO OPOSTO RUMO	Vista geral do trilho de translação.	NADA CONSTA	-	
3	CARRO TRUCK - LADO TERRA /SENTIDO OPOSTO RUMO	Foi evidenciado que o Carro truck possui plaqueta de sinalização de segurança.	NADA CONSTA	-	
4	CARRO TRUCK - LADO TERRA /SENTIDO OPOSTO RUMO	Durante esta intervenção foi verificado que a sirene de segurança encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

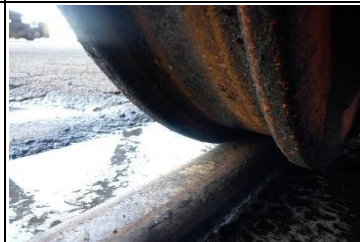
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
5	CARRO TRUCK - LADO TERRA /SENTIDO OPOSTO RUMO	Vista geral das rodas de translação.	NADA CONSTA	-	
6	CARRO TRUCK - LADO TERRA /SENTIDO OPOSTO RUMO	Vista geral das rodas de translação.	NADA CONSTA	-	
7	LADO TERRA	Corrente de sinalização entre os carros trucks.	NADA CONSTA	-	
8	LADO TERRA	Durante esta intervenção, foi verificado que o carregador de navio não possui porta de acesso.	Necessário providenciar um bloqueio onde somente o responsável pelos carregadores tenha a chave a fim de impedir o acesso de pessoas não autorizadas ao mesmo.	P-0	

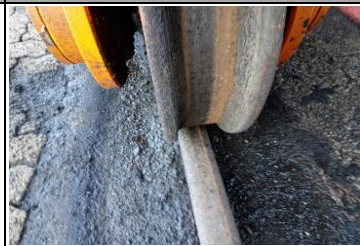
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

				LEGENDA DE PRIORIDADE:
Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P1 = Prioridade Alta
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
9	CARRO TRUCK - LADO TERRA/SENTIDO RUMO	Foi evidenciado que o carregador de navio não possui batente anticolisão.	Necessário providenciar a instalação de batente anticolisão.	P-0	
10	LADO TERRA	Vista geral do trilho de translação.	NADA CONSTA	-	
11	CARRO TRUCK - LADO TERRA/SENTIDO RUMO	Vista geral das rodas de translação.	NADA CONSTA	-	
12	CARRO TRUCK - LADO TERRA/SENTIDO RUMO	Evidenciado bom estado de conservação do giroflex.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

				LEGENDA DE PRIORIDADE:
Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P1 = Prioridade Alta
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
13	CARRO TRUCK - LADO TERRA/SENTIDO RUMO	Vista geral das rodas de translação.	NADA CONSTA	-	
14	LADO MAR	Vista geral do trilho de translação.	NADA CONSTA	-	
15	CARRO TRUCK - LADO MAR/SENTIDO RUMO	Vista geral das rodas de translação.	NADA CONSTA	-	
16	CARROS TRUCKS - LADO MAR	Foi evidenciado que não há sirene de emergência localizada no lado mar.	Necessário providenciar instalação da sirene de emergência localizada no lado mar.	P-1	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
17	CARRO TRUCK - LADO MAR/SENTIDO RUMO	Detalhe do motor de translação.	NADA CONSTA	-	
18	LADO MAR	Corrente de sinalização entre os carros trucks.	NADA CONSTA	-	
19	CARRO TRUCK - LADO MAR/SENTIDO OPOSTO RUMO	Vista geral das rodas de translação.	NADA CONSTA	-	
20	CARRO TRUCK - LADO MAR/SENTIDO OPOSTO RUMO	Detalhe do motor de translação.	NADA CONSTA	-	

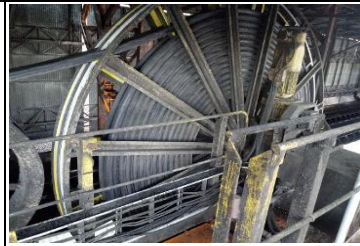
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
21	CARRO TRUCK - LADO MAR/SENTIDO OPOSTO RUMO	Detalhe do batente anticollisão em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
22	LADO MAR	Vista geral do trilho de translação.	NADA CONSTA	-	
23	TUBO TELESCÓPICO	Detalhe do tubo telescópico e lança do carregador de navio.	NADA CONSTA	-	
24	TUBO TELESCÓPICO	Detalhe do tubo telescópico do carregador de navio.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
25	PRIMEIRO PATAMAR	Foi evidenciado que o patamar possui iluminação.	NADA CONSTA	-	
26	SISTEMA DE ROLAMENTO DE CABO ELÉTRICO	Foi evidenciado que o sistema de rolamento de cabo elétrico encontra-se em bom estado de conservação	NADA CONSTA	-	
27	PRIMEIRO PATAMAR	Vista geral do gerador de energia.	NADA CONSTA	-	
28	PATAMAR DA TC-01	Evidenciado sirene de segurança em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

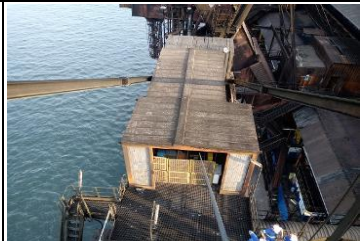
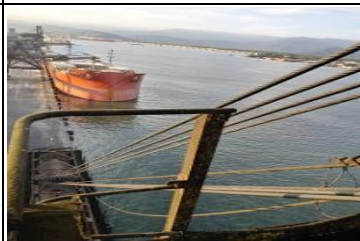
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
29	TC-02	Durante esta intervenção foi observado avarias na cobertura da TC-02.	Necessário providenciar adequação da cobertura da TC-02	P-2	
30	LANÇA	Detalhe da iluminação em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
31	PATAMAR DA LANÇA	Detalhe dos cabos de segurança e içamento da lança.	NADA CONSTA	-	
32	PATAMAR DO DROMO/CABINE	Foi evidenciado extintor de incêndio.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
33	DISPOSITIVO DE ELEVÇÃO DA LANÇA	Tambor do dromo da sala de máquinas em bom estado de conservação e operação.	NADA CONSTA	-	
34	SALA DO DROMO	Detalhe da sala do dromo vista superior.	NADA CONSTA	-	
35	CABOS DE IÇAMENTO DA LANÇA	Detalhe dos cabos de segurança e içamento da lança.	NADA CONSTA	-	
36	ROLDANAS SUPERIORES	Evidenciado lubrificação do cabo de aço de içamento da lança.	NADA CONSTA	-	

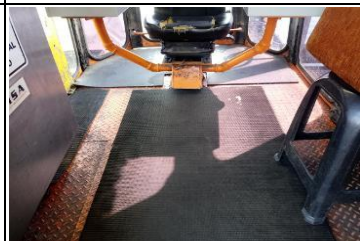
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
37	ROLDANAS SUPERIORES	Roldanas superiores em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
38	CABOS DE SEGURANÇA	Detalhe dos cabos de segurança da lança.	NADA CONSTA	-	
39	CABINE DE OPERAÇÕES	Detalhe da cabine de operações.	NADA CONSTA	-	
40	CABINE DE OPERAÇÕES	Durante esta intervenção foi verificado que a cadeira da cabine de operação encontra-se avariada.	Providenciar substituição da poltrona da sala de operação do carregador de navio que encontra-se danificada.	P-0	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:	COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:	NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
41	CABINE DE OPERAÇÕES	Detalhe da cabine de operações.	NADA CONSTA	-	
42	CABINE DE OPERAÇÕES	Iluminação da cabine de operação encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
43	CABINE DE OPERAÇÕES	Detalhe do piso da cabine de operação.	NADA CONSTA	-	
44	CABINE DE OPERAÇÕES	Foi evidenciado que a cabine de operação possui ar-condicionado em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-29

Cliente:		COPERSUCAR	Data:	22/09/2021	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:		CN-03	Nº do Relatório:	5003	P0 = Crítico
Serviço:		NR-29	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTE 1080, de 16/07/2014.	P1 = Prioridade Alta
					P2 = Prioridade Média
					P3 = Prioridade Baixa
Nº	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
45	CABINE DE OPERAÇÕES	Foi verificado que o isolamento térmico encontra-se danificado.	Necessário efetuar substituição do isolamento térmico.	P-2	

12.2 - DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO NA LANÇA

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	RELATÓRIO DE CONTROLE DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO	 COPERSUCAR
---	---	---

CLIENTE:	COPERSUCAR	LOCALIZAÇÃO:	SANTOS/SP
TAG:	CN-03	OBRA:	2316/21
DESCRIÇÃO:	CABO DA LANÇA	DATA EXECUÇÃO:	02/09/2021

Equipamentos:	Normas e procedimentos aplicáveis:	Material:
PAQ-004	N-2161 e NBR ISO 4309	AÇO CARBONO
Especificação do cabo de aço:	Desenho de referencia:	Método utilizado:
-	NADA CONSTA	MEDIÇÃO POR PAQUIMETRO
Aplicação do cabo do cabo:	Temperatura (° C):	Condição superficial:
IÇAMENTO	25	POLIDO

RESULTADO

Foi realizado a medição do diâmetro do cabo através de paquímetro conforme normas N-2161 e a NBR ISO 4309, e as mesmas constam na tabela abaixo.

LAUDO: APROVADO

PONTO MEDIDO	Ø nominal (mm)	Ø Mínimo (mm) (Redução em 10%)	Ø Medido (mm) DROMO	Redução do Ø em %	PONTO MEDIDO	Ø nominal (mm)	Ø Mínimo (mm) (Redução em 10%)	Ø Medido (mm) PONTA DA LANÇA	Redução do Ø em %
1	29,00	26,10	29,00	-	9	29,00	26,10	28,70	1,0
2	29,00	26,10	28,70	1,0	10	29,00	26,10	28,85	0,5
3	29,00	26,10	28,85	0,5	11	29,00	26,10	29,10	-
4	29,00	26,10	28,80	0,7	12	29,00	26,10	29,00	-
5	29,00	26,10	29,00	-	13	29,00	26,10	29,05	-
6	29,00	26,10	29,15	-	14	29,00	26,10	29,00	-
7	29,00	26,10	28,90	0,3	15	29,00	26,10	28,70	1,0
8	29,00	26,10	29,10	-	16	29,00	26,10	28,85	0,5

OBS: POSIÇÃO DA LANÇA SENTIDO VALONGO

Data do relatório:	Técnico/Inspetor:	Engº Responsável
16/09/2021		Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

Propriedade Exclusiva da CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA. sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia. R. Dr. Manuel Tourinho - Vila Matias, 10 * CEP: 11.015-030 * Santos - SP * Voip: (13) 3466-7187 conerge@conerge-engenharia.com.br	www.conerge-engenharia.com	Deus é fiel
---	--	--------------------

12.3 - DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO NO TUBO TELESCÓPICO

	RELATÓRIO DE CONTROLE DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO	
---	---	---

CLIENTE:	COPERSUCAR	LOCALIZAÇÃO:	SANTOS/SP
TAG:	CN-03	OBRA:	2316/21
DESCRIÇÃO:	CABO DO TUBO TELESCÓPICO	DATA EXECUÇÃO:	02/09/2021

<i>Equipamentos:</i>	<i>Normas e procedimentos aplicáveis:</i>	<i>Material:</i>
PAQ-004	N-2161 e NBR ISO 4309	AÇO CARBONO
<i>Especificação do cabo de aço:</i>	<i>Desenho de referencia:</i>	<i>Método utilizado:</i>
-	NADA CONSTA	MEDIÇÃO POR PAQUIMETRO
<i>Aplicação do cabo do cabo:</i>	<i>Temperatura (° C):</i>	<i>Condição superficial:</i>
IÇAMENTO	25	POLIDO

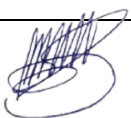
RESULTADO

Foi realizado a medição do diâmetro do cabo através de paquímetro conforme normas N-2161 e a NBR ISO 4309, e as mesmas constam na tabela abaixo.

LAUDO: APROVADO

CABO DE AÇO - LADO TERRA					CABO DE AÇO - LADO MAR				
PONTO MEDIDO	Ø nominal (mm)	Ø Mínimo (mm) (Redução em 10%)	Ø Medido (mm)	Redução do Ø em %	PONTO MEDIDO	Ø nominal (mm)	Ø Mínimo (mm) (Redução em 10%)	Ø Medido (mm)	Redução do Ø em %
1	15,87	14,28	15,90	-	6	15,87	14,28	16,00	-
2	15,87	14,28	16,00	-	7	15,87	14,28	15,90	-
3	15,87	14,28	15,85	0,1	8	15,87	14,28	15,95	-
4	15,87	14,28	16,10	-	9	15,87	14,28	15,90	-
5	15,87	14,28	16,00	-	10	15,87	14,28	16,00	-

OBS: POSIÇÃO DA LANÇA SENTIDO VALONGO

Data do relatório:	Técnico/Inspetor:	Eng° Responsável
16/09/2021		Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

Propriedade Exclusiva da CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA. sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.		
R. Dr. Manuel Tourinho, 10 - Vila Matias * CEP: 11.015-030 * Santos - SP * Voip: (13) 3466-7187		
conerge@conerge-engenharia.com.br	www.conerge-engenharia.com	Deus é fiel

12.4 - CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE: COPERSUCAR

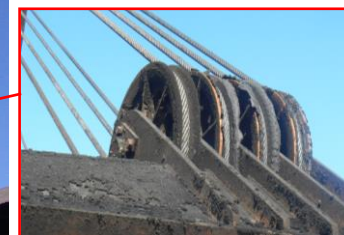
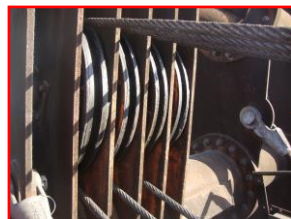
LOCALIZAÇÃO: SANTOS/SP

TAG: CN-03

DATA: 16/09/2021

OBRA: 2316/21

RELATÓRIO: 5003



12.5 - CERTIFICADO DO PAQUÍMETRO



Gerty Eletrônica

Calibração e Serviços de Metrologia Eireli - EPP



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº R11040/18

Solicitante: CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA

Endereço: Av. Presidente Wilson - nº1473 - coj. 104 - Centro Empresarial - São Vicente - SP - Cep:11320-001

Objeto: Paquímetro Digital

Marca: Lee Tools

Nº Ordem: B 00305/18

Identificação: PAQ-004 / CNG-630

Característica do objeto: Faixa 0-150 res 0,01

Procedimento de Calibração: PCM-003 revisão. 01/07

Padrões de Trabalho e Referência: Certificado(s) Órgão(s) Validade(s)

Jogo de Blocos Padrão 05450/16 Mitutoyo/RBC ago-27

Resultados da Calibração

Medidas Externas

Padrão	Desvio	ITM
0,00	0,00	$\pm 0,002$
20,00	0,00	$\pm 0,002$
50,00	0,01	$\pm 0,002$
70,00	0,00	$\pm 0,002$
100,00	0,00	$\pm 0,002$
120,00	0,00	$\pm 0,002$
150,00	0,01	$\pm 0,002$

Medidas Internas

Padrão	Desvio	ITM
0,00	0,00	$\pm 0,002$
20,00	0,00	$\pm 0,002$
50,00	0,00	$\pm 0,002$
70,00	0,01	$\pm 0,002$
100,00	0,00	$\pm 0,002$
120,00	0,00	$\pm 0,002$
150,00	0,01	$\pm 0,002$

Haste de Profundidade

Padrão	Desvio	ITM
0,00	0,00	$\pm 0,002$
20,00	0,01	$\pm 0,002$
50,00	0,00	$\pm 0,002$
70,00	0,01	$\pm 0,002$
100,00	0,00	$\pm 0,002$
120,00	0,00	$\pm 0,002$
150,00	0,00	$\pm 0,002$

Terminologia Utilizada

V.I. - Valor Indicado.

ITM. Incerteza total expandida, para um nível de confiança k de aproximadamente 95%

Condições Ambientais:

Temperatura: $20,5 \pm 2^\circ\text{C}$ - Umidade: $56\% \pm 7\%$

Data da calibração: 07/03/2018

Data da emissão: 07/03/2018


Eric Vasco Izidoro
Metrologista

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer lotes. A sua reprodução poderá somente ser integral e com a autorização formal do emissor.

Av. Santos Dumont, nº 559
B. Casa Branca - Cep: 09015-330
Santo André - SP
Tels.: 11 4228 2677 / 4228-4728
gerty.calibracao@gmail.com

12.6 - A.R.T.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230210562394

1. Responsável Técnico**CARLOS HENRIQUE DE MORAES**Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Mecânica, Engenheiro de Segurança do Trabalho**RNP: **2603421441**Registro: **0640977984-SP**Empresa Contratada: **CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**Registro: **0548001-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **Companhia Auxiliar de Armazens Gerais**CPF/CNPJ: **61.145.488/0003-00**Endereço: **Avenida CÂNDIDO GAFREE**

Nº:

Complemento: **Arm VI,XI,XVI,XXI,2 s/n**Bairro: **DOCAS**Cidade: **Santos**UF: **SP**CEP: **11013-240**Contrato: **Pr. 5.168/21-2316**Celebrado em: **17/05/2021**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **2.642,50**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Avenida CÂNDIDO GAFREE**

Nº:

Complemento: **Arm VI,XI,XVI,XXI,2 s/n**Bairro: **DOCAS**Cidade: **Santos**UF: **SP**CEP: **11013-240**Data de Início: **17/05/2021**Previsão de Término: **31/10/2021**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Quantidade Unidade

Supervisão

1	Inspeção	Qualidade e Confiabilidade	3,00000	unidade
----------	-----------------	-----------------------------------	----------------	----------------

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

2316 - Copersucar - Santos SP - NR29 Laudo de Integridade Shiploaders - quant 3: CN-01, CN-02 E CN-03

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO VICENTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 13 de Setembro de 2021

Local

data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

Companhia Auxiliar de Armazens Gerais - CPF/CNPJ: 61.145.488/0003-00

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

**CREA-SP**
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 03/09/2021

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230210562394

Versão do sistema

Impresso em: 08/09/2021 13:51:58