

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5651	Página 1
	Obra	10048	Revisão 0

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO EM VASO DE PRESSÃO

(Conforme Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022)

TERMAG – GUARUJÁ / SP



SECADOR DE AR VP-19

Este Relatório de avaliação em vaso de pressão segue os mais rigorosos padrões de qualidade e obediência à Norma Regulamentadora – NR-13. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico e Engenheiro de Segurança do Trabalho (Profissional Legalmente Habilitado), conforme subitem 13.3.2 da NR-13.

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 3
		Obra 10048	Revisão 0

SUMÁRIO

1.0 OBJETIVO	4
2.0 IDENTIFICAÇÃO	4
2.1 DADOS TÉCNICOS	5
2.2 ENQUADRAMENTO NR-13	5
2.3 DADOS OPERACIONAIS	6
2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS	6
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES	7
4.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES	7
5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES	8
6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO	9
7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	10
7.1 TIPO DE INSPEÇÃO	10
7.2 ENSAIOS REALIZADOS	10
7.3 CONCLUSÕES GERAIS	10
7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES	10
8.0 ANEXOS	11
8.1- PLANILHA DE INSPEÇÃO	12
8.2 – CROQUI DO EQUIPAMENTO	13
8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA	14
8.4 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO PSV	15
8.5 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA	16
8.6 – A.R.T	17

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 4
		Obra 10048	Revisão 0

1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-13, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente e documentações do **VP-19** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da **Conforme Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022.**

2.0 IDENTIFICAÇÃO

TAG.....: VP-19
 Descrição: SECADOR DE AR
 Área: DN-02
 Relatório.....: 5651
 Obra: 10048
 Inspeção realizada.....: Externa
 Data do Relatório: 03/07/2023
 Data do início da Inspeção.....: 16/06/2023
 Data do Término da Inspeção: 19/06/2023
 Proprietário: TERMAG – GUARUJÁ/SP
 Contato: (13) 2102.8462
 Responsável: Sr. Jader Ilson Medeiros
 Localização: Av. Santos Dumont, s/nº - Jardim Conceiçãozinha –
 Vicente de Carvalho, Guarujá - SP

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 5
		Obra 10048	Revisão 0

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante.....: DRYER
 Ano de Fabricação.....: 2020
 Número de Série.....: Y2022369
 Tipo do Vaso.....: CILINDRICO VERTICAL
 Código de Projeto/Ano.....: TS2231115 - 2023
 Espessura do corpo medida.....: 3,87mm
 Espessura do tampo superior medida.....: 3,89mm
 Espessura do tampo inferior medida.....: 3,88mm
 Material do corpo – tampo.....: Q345R
 Idade do Vaso.....: 3 Anos
 Vazão do Sistema.....: NADA CONSTA
 Desenho do conjunto.....: NADA CONSTA

2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído.....: AR COMPRIMIDO
 Classe.....: C
 Grupo.....: 5
 Categoria.....: V

 CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 6
		Obra 10048	Revisão 0

2.3 DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm ²) / (kPa)	14,79 / 1450,4
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	19,227 / 1885,52
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	14,79 / 1450,4
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	7,14 / 700,19
Temperatura de Operação (°C)	30°C
Temperatura de Projeto (°C)	-
Volume (m ³)	0,08
Produto	Ar Comprimido

2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

Dados da Válvula

Nome Técnico.....: PSV-01
 Fabricante: NADA CONSTA
 N° de série:.....: 202451
 Pressão de Abertura.....: 10,03 Kgf/cm²
 Vazão de Descarga: NADA CONSTA
 Última revisão.....: 21/07/2023
 Certificado n.º / Empresa.....: 5673/23 – CoNeRge
 Lacre n.º / Empresa.....: 0002442 - CoNeRge
 Tipo da válvula: ALÍVIO
 Selo ASME: NÃO
 Instalação / localização.....: VASO DE PRESSÃO

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 7
		Obra 10048	Revisão 0

3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P₀	PRESERVAR A SEGURANÇA À 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 DAS ANOMALIAS.
P₃	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS.

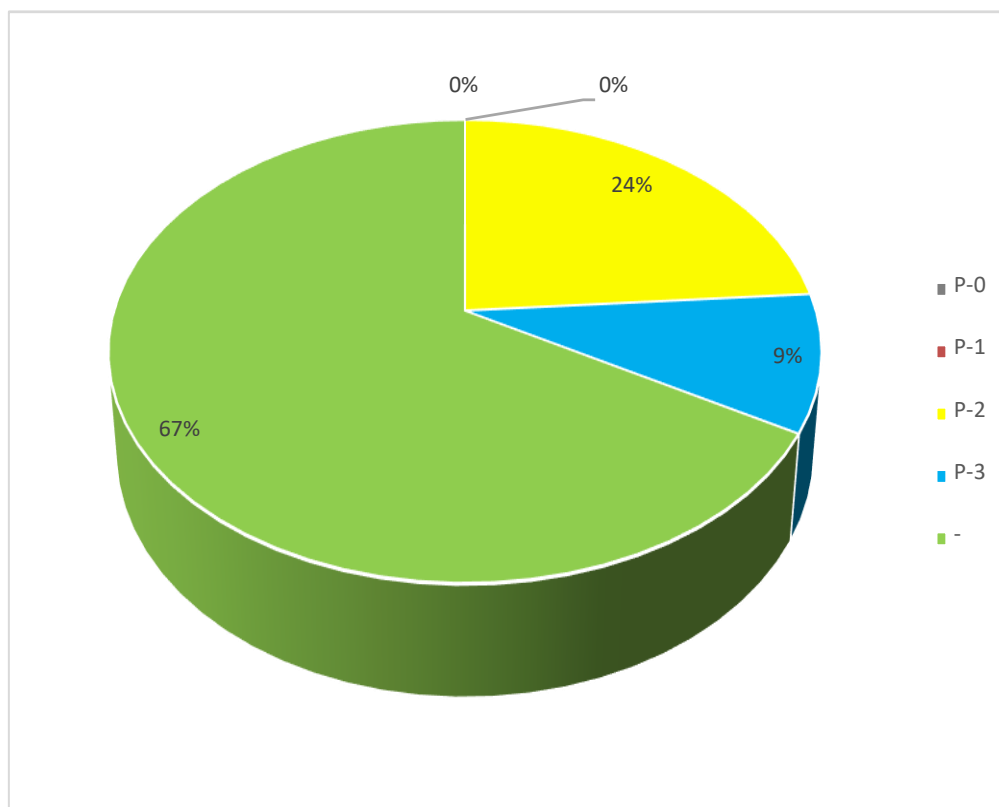
4.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

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

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 8
		Obra 10048	Revisão 0

5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES

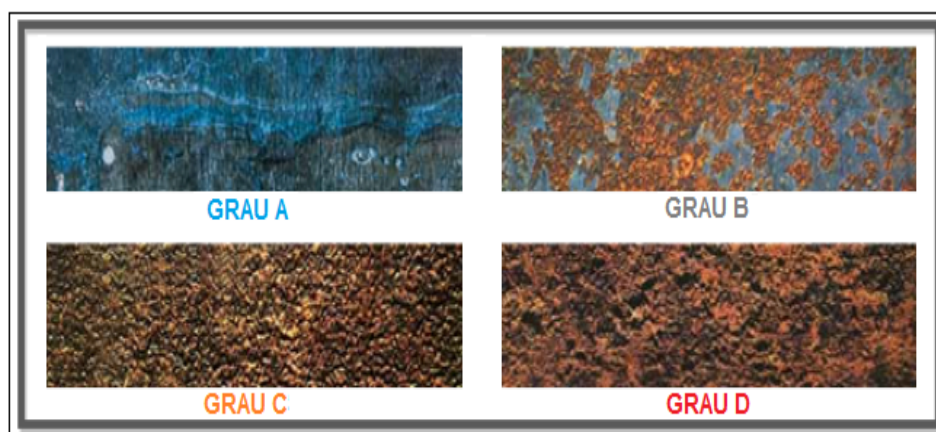


PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0	0	0%
P1	0	0%
P2	5	24%
P3	2	10%
-	14	67%

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 9
		Obra 10048	Revisão 0

6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO



- **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)**.
- **Grau B** – Superfície de aço com princípio de corrosão, quando a carepa de laminação começa a desprender-se, **(tratamento e pintura)**.
- **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)**.
- **Grau D** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão com formação de cavidades visíveis em grande escala, **(situação reprovada)**.

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 10
		Obra 10048	Revisão 0

7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

7.1 TIPO DE INSPEÇÃO

- | | | |
|---|---|---|
| ☒ Inicial | ☐ Periódica | ☐ Extraordinária |
| ☒ Externa | ☒ Interna | ☐ TH/Estanqueidade |

7.2 ENSAIOS REALIZADOS

- | | | |
|--|--|--|
| ☒ Medição de Espessura | ☐ Líquido penetrante | ☐ Partícula Magnética |
| ☐ Ultrassom | ☒ Boroscopia | ☒ Visual |

7.3 CONCLUSÕES GERAIS

Este Vaso de Pressão está sendo **LIBERADO** nesta data, porém necessário atender as solicitações no item de Recomendações deste relatório.

7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: 19/06/2024

Próxima Interna: 19/06/2028

CONTROLE DE EMISSÃO			
Inspeccionado por	ALESSANDRO SILVEIRA CAJAIBA	 Assinatura	04/07/2023 Data
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	04/07/2023 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5651	Página
			11
	Obra	10048	Revisão
			0

8.0 ANEXOS

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5651	Página 12
	Obra	10048	Revisão 0

8.1- PLANILHA DE INSPEÇÃO

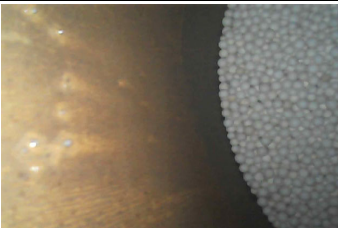
Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Manoel Tourinho, nº10, Santos SP
 E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
 Tel.: (13) 3466-7187 / 3468-2570
 Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
Deus é fiel

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	03/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-19	Nº do Relatório:	5651	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o equipamento possui identificação (TAG) alocada em seu corpo, porém não há sua respectiva categoria.	Necessário providenciar a identificação da CAT. do VP-19.	-	
2	INSPEÇÃO	INTERNA	Durante a presente inspeção foi realizado a Boroscopia, ensaio não destrutivo no vaso de pressão.	NADA CONSTA	-	
3	INSPEÇÃO	INTERNA	Durante a presente inspeção foi realizado a Boroscopia, ensaio não destrutivo no vaso de pressão.	NADA CONSTA	-	
4	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a plaqueta encontra-se com o idioma fora do padrão da norma brasileira.	Necessário realizar a substituição da plaqueta, de modo que ela contenha todos itens obrigatórios em língua portuguesa.	P-2	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	03/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-19	Nº do Relatório:	5651	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
5	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a plaqueta encontra-se com o idioma fora do padrão da norma brasileira.	Necessário realizar a substituição da plaqueta, de modo que ela contenha todos itens obrigatórios em língua portuguesa.	P-2	
6	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a válvula de segurança encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
7	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a etiqueta da válvula de segurança encontra-se com o idioma fora do padrão da norma brasileira.	Necessário providenciar a substituição da etiqueta com o idioma em língua portuguesa.	P-2	
8	INSPEÇÃO	EXTERNA	Durante a presente inspeção foi realizado a calibração na válvula pela CoNeRge.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	03/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-19	Nº do Relatório:	5651	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
8	INSPEÇÃO	EXTERNA	Durante a presente inspeção foi realizado a calibração na válvula pela CoNeRge.	NADA CONSTA	-	
9	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo superior encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
10	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o corpo do vaso de pressão encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
11	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo inferior encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	03/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-19	Nº do Relatório:	5651	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
12	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a base fixa do vaso de pressão encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
13	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o manômetro encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
14	INSPEÇÃO	EXTERNA	Durante a presente inspeção foi evidenciado a necessidade de realizar a calibração do manômetro.	Necessário realizar a calibração do manômetro.	P-2	
15	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a iluminação ambiente do local encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	03/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-19	Nº do Relatório:	5651	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
16	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o local possui iluminação de emergência em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
17	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a ventilação encontra-se com acúmulo de sujeira.	Necessário realizar a limpeza periódica na ventilação, a fim de garantir a integridade do equipamento.	P-3	
18	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o ambiente localizado o vaso de pressão dispõe de duas saídas amplas.	NADA CONSTA	-	
19	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o ambiente localizado o vaso de pressão dispõe de duas saídas amplas.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	03/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-19	Nº do Relatório:	5651	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
20	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o ambiente localizado o vaso de pressão possui extintores de incêndio.	NADA CONSTA	-	
21	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o ambiente encontra-se com sujeira.	Necessário realizar a limpeza periódica no ambiente instalado o vaso de pressão.	P-3	
22	INSPEÇÃO	EXTERNA	Durante a presente inspeção foi realizado o ensaio não destrutivo, de Medição de Espessura (ME).	NADA CONSTA	-	
23	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o vaso de pressão não consta a fita na cor azul com a escrita ar comprimido.	Necessário providenciar a instalação de uma fita na cor azul com a escrita ar comprimido em branco a fim de atender o item da norma.	P-2	

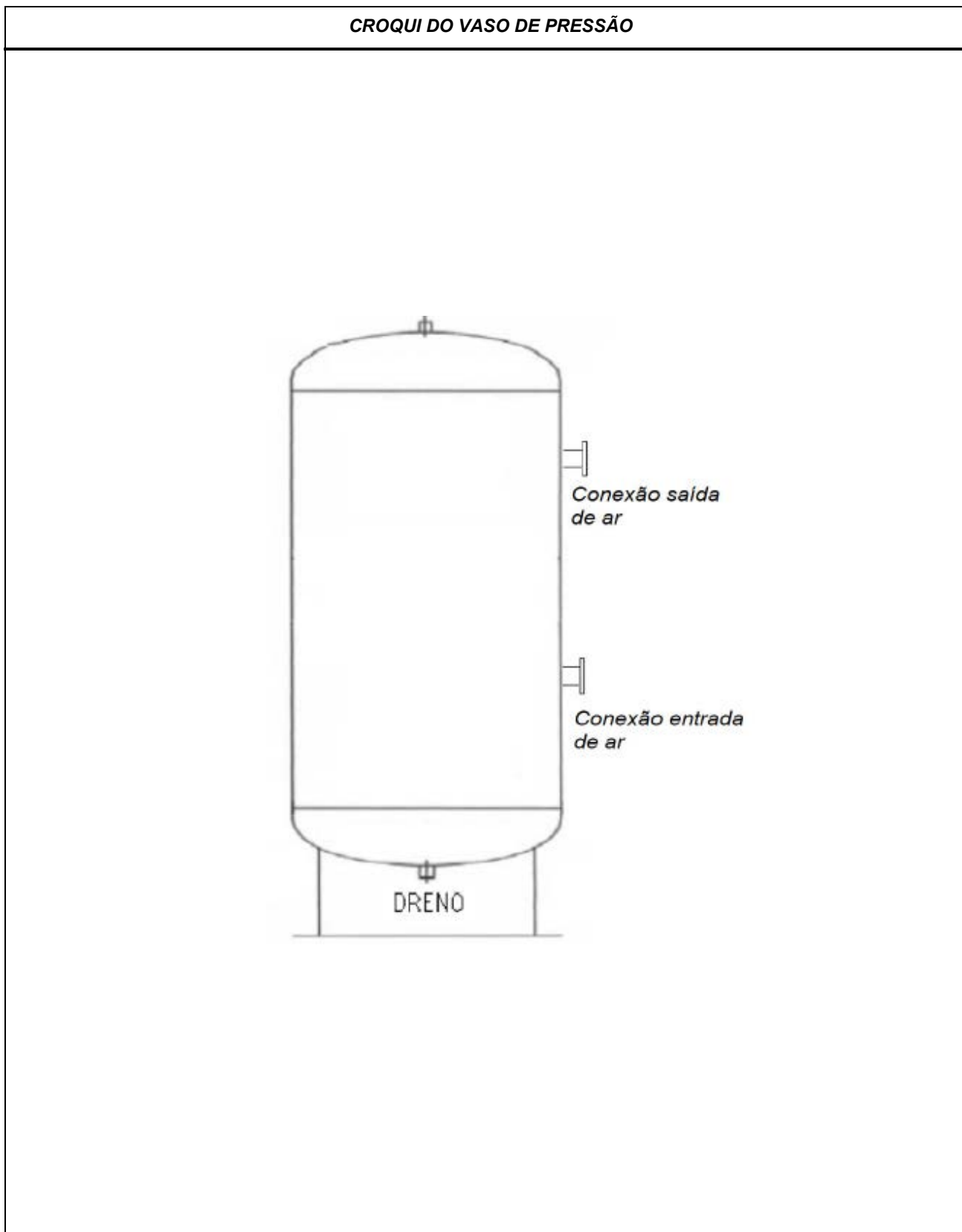
GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5651	Página 13
	Obra	10048	Revisão 0

8.2 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

	CROQUI	
---	---------------	---

CLIENTE: TERMAG - GUARUJÁ/SP	OBRA: 10048
TAG: VP-19	DESCRIÇÃO: FILTRO SECADOR
INSPETOR: Alessandro Cajaiba	DATA EXECUÇÃO: 19/06/2023



GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	Página
	Obra	Revisão

8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 GRUPO CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	RELATÓRIO MEDIÇÃO DE ESPESSURA	 TERMAG TERMINAL MARITIMO DO GUARUJÁ
---	---------------------------------------	---

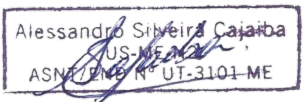
CLIENTE:	TERMAG	LOCALIZAÇÃO:	GUARUJÁ/SP
TAG:	VP-19	OBRA:	10048
DESCRIÇÃO:	FILTRO SECADOR	DATA EXECUÇÃO:	19/06/2023

Norma de referência / Critério de aceitação:	Nº do procedimento / Revisão		Material:
ASME VIII DIV. I Ed 2019	PTP-013	01	AÇO CARBONO
Equipamento:	Bloco de calibração:		Acoplante:
ME-004 DM5	BL-006 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS		METIL CELULOSE
Transdutor:	Temperatura (° C):		Iluminação / lux
TIME / 5 MHz / Ø 10mm	26		AMBIENTE -
Método utilizado:	Condição superficial:		
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA		

RESULTADO Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo. LAUDO: APROVADO
--

PONTO MEDIDO	POSIÇÃO				ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°					
TAMPO SUPERIOR	3,90	3,87	3,88	4,00	10,00	3,87	6,00	5,92	2,13
COSTADO 1	3,87	3,83	3,87	3,87	10,00	3,83	6,00	6,00	2,17
COSTADO 2	3,95	3,95	3,94	3,95	10,00	3,94	6,00	5,99	2,06
TAMPO INFERIOR	3,97	3,88	3,87	3,93	10,00	3,93	3,97	3,93	0,04
PERNA DO VASO	4,94	4,94	4,94	4,94	10,00	4,94	4,94	4,94	4,94

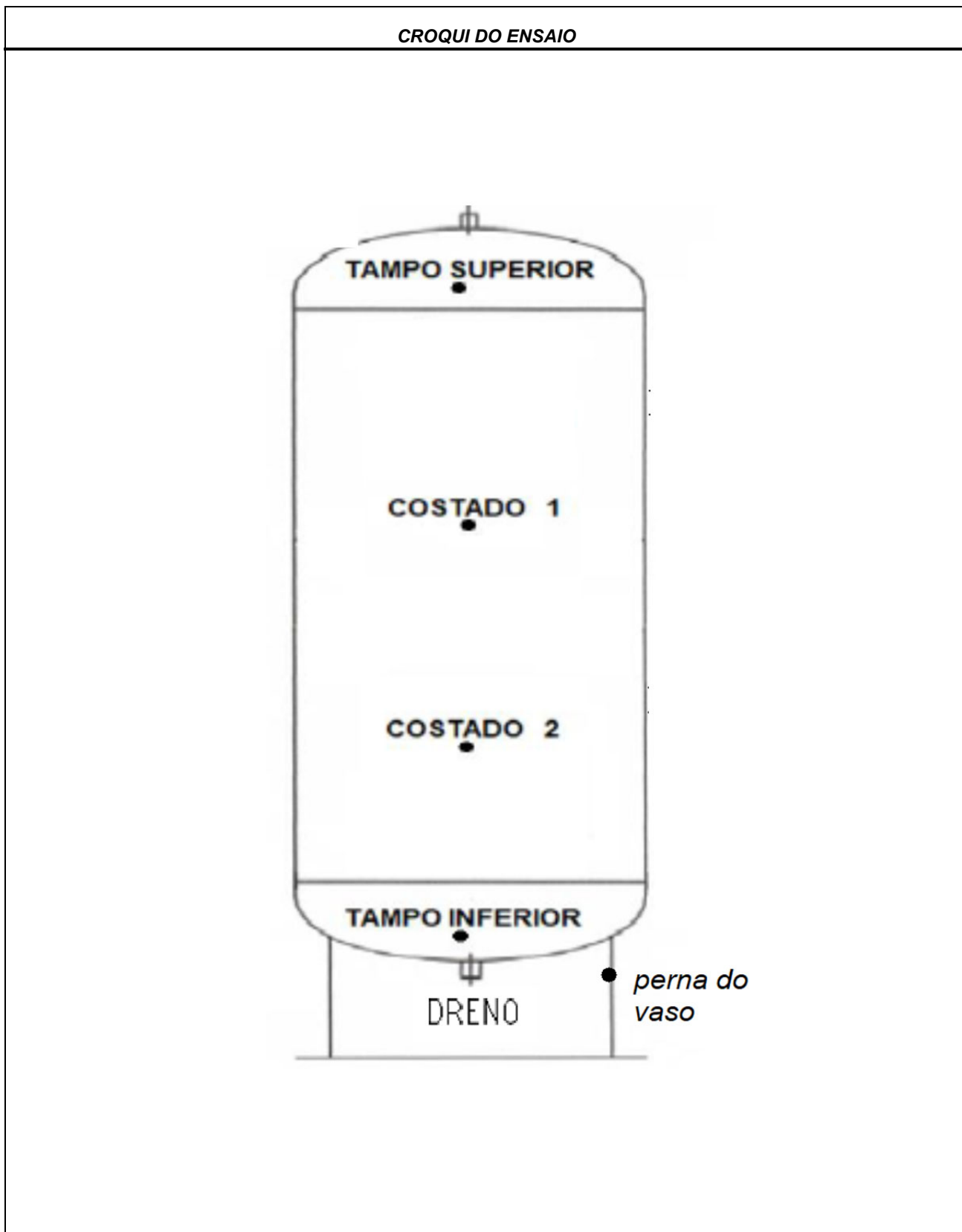
OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor: Alessandro Cajaiba	Engº Responsável: Carlos Henrique de Moraes
03/07/2023	 Alessandro Silveira Cajaiba US-ME-004 ASNT/ENR N° UT-3101-ME	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

Propriedade Exclusiva do GRUPO CONERGE - NORMAS REGULAMENTADORAS, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.		
R. Dr. Manuel Tourinho nº 10 Vila Mathias * CEP 11015-030 * Santos-SP * VOIP: (13) 3466-7187 comercial@conerge-engenharia.com.br	www.conerge-engenharia.com.br	Deus é fiel

	CROQUI MEDIÇÃO DE ESPESSURA	
---	--	---

CLIENTE: TERMAG - GUARUJÁ/SP	OBRA: 10048
TAG: VP-19	DESCRIÇÃO: FILTRO SECADOR
INSPETOR: Alessandro Cajaíba	DATA EXECUÇÃO: 19/06/2023



GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5651	Página 15
	Obra	10048	Revisão 0

8.4 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO PSV

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Manoel Tourinho, nº10, Santos SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel.: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
Deus é fiel

Certificado de Calibração: 5673/23

Santos, 23/08/2023

1 - SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO:

NOME: Termag - Guarujá

ENDEREÇO: Av. Santos Dumont, s/nº - Jardim Conceiçãozinha - Vicente de Carvalho, Guarujá - SP, 11460-006

2 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

DESCRIÇÃO: Válvula de Segurança

MODELO: NADA CONSTA

NÚMERO DO LACRE: 0002442

BALANCEADA: Não

PRESSÃO DE ABERTURA: 10,3 kgf/cm²

SELO UV: Não

IDENTIFICAÇÃO - TAG: PSV-01

FABRICANTE: NADA CONSTA

NÚMERO DE SÉRIE: 202451

CONEXÃO: 1/2"

FLUIDO TESTE: Água

VAZÃO: NADA CONSTA

3 - RESULTADOS DO ENSAIO DE PRESSÃO DE ABERTURA:

Padrão (VC) (kgf/cm²)	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3 (kgf/cm²)	Média	Tendência	Incerteza	Tendência + U95
-	-	-	-	-	-	(U95)	-
10,30	10,20	9,90	10,10	10,07	-0,23	0,3973	0,63063

Pior tendência = 0,23

Pior incerteza (U95) = 0,3973 kgf/cm²; $V_{eff} = 2,01288$; $K = 4,49774$

Pior |tendência+U95| = 0,63063 kgf/cm²

4 - PADRÃO UTILIZADO:

Identificação	Certificado	Padrão	Classe de Exatidão	Validade	Rastreabilidade
Manômetro Padrão Instrutherm MDP 170	Nº128666R/22	Manômetro	0.01	03/02/2025	RBC

Número máximo adotado de casas decimais: 5

5 - CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO:

UMIDADE: 67%

PRESS. ATM.: 950 mbar

TEMPERATURA: 25 °C

6 - INCERTEZA DE MEDIÇÕES:

O cálculo de incerteza foi feito de acordo com o Anexo E da norma EA-4/02 e utiliza um coeficiente de abrangência correspondente a 95,45 % de certeza.

Os resultados obtidos dependem dos dados informados, constituem apenas um exemplo de cálculo e não devem ser usados em aplicações reais.

Não nos responsabilizamos pelo mau uso das informações aqui obtidas.

7 - INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

000-Condição Normal

DATA CALIBRAÇÃO: 21/08/2023

LAUDO FINAL: APROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 21/08/2024

8 - EVIDÊNCIA TÉCNICA:

8.1 - TAG DO INSTRUMENTO



8.2 - DURANTE A CALIBRAÇÃO



8.3 - FOTO DO INSTRUMENTO



9 - CONTROLE DE EMISSÃO:



ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5651	Página 16
	Obra	10048	Revisão 0

8.5 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Manoel Tourinho, nº10, Santos SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel.: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
Deus é fiel

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 23916/21

Data da Calibração: 07/05/2021

Solicitante: CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA

RUA: DOUTOR MANOEL TOURINHO, 10

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO: Laboratorio Metrotec

1-CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO CALIBRADO

Descrição: MEDIDOR DE ESPESSURA ULTRASSON

Marca: GE

Modelo: DM5E

Nº Série: 701400

2-INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE

Identificação do Instrumento: ME-004

Periodicidade: 720

Validade da Calibração: 05/2023

3-CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura: 22, °C Umidade: 60,0 % UR

4-PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento de Referência: PT-010

Revisão: 02

Foram posicionados blocos padroes entre as faces de medicao do equipamento a seguir foram realizados tres ciclos de medicao do ponto inicial ao final , confrontando a indicacao do instrumento contra os valores dos blocos ou empilhamento de blocos .

5-PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S) NA CALIBRAÇÃO

Descrição: CONJUNTO BLOCO PADRAO

Lab. Executor da calibração: FEINMESS RBC

No. do Certificado de Calibração: D7716/19

Identificação Metrotec: DP-092

Data de Validade: 07/2021

6-RESULTADOS / INCERTEZAS DE MEDIÇÃO

Capacidade: 1 à 200 mm					Resolução : 0,01 mm
V.I. *	V.V.C.M. *	Correção	U 95 %	K	
mm	mm	mm	mm		
1	1	0	0,00816	2,00	
10	9,99	0,01	0,00816	2,00	
20	19,98	0,02	0,00816	2,00	

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 23916/21

Data da Calibração: 07/05/2021

Solicitante: CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA
RUA: DOUTOR MANOEL TOURINHO, 10

100	99,96667	0,03333	0,02485	3,18	
200	199,95	0,05	0,00816	2,00	

Não houve ajuste

*

V.I. = Valor Indicado no instrumento na unidade do mesmo.

V.V.C.M. = Valor Verdadeiro Convencional Médio do Padrão.

U 95 % = É a incerteza expandida que é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

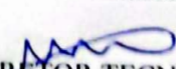
O presente certificado de calibração é valido apenas para o instrumento de medição acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares. É permitida a reprodução deste certificado somente em sua forma integral.

METROLOGIA

TECNOLOGIA

Emissão, Santo Andre, 07/05/2021

N
Executor Técnico
NATHAN REBELATTO


DIRETOR TECNICO
MARCIO FURLANETO PARDO

Av. Dom Pedro II, 2.042 - B. Campestre - Santo André - SP - CEP 09080-001 - Fone/Fax: (11) 4473-3620
Site: www.metrotec.com.br e-mail: metrotec@metrotec.com.br

 GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 TERMAG TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5651	Página 17
		Obra 10048	Revisão 0

8.6 – A.R.T

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.



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
28027230231024077

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 CONSULTORIA TREINAMENTOS E VENDAS EIRELI**Registro: **2317311-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **TERMINAL MARITIMO DO GUARUJA S/A - TERMAG**CPF/CNPJ: **05.535.627/0001-60**Endereço: **Avenida SANTOS DUMONT**

Nº:

Complemento:

Bairro: **SÍTIO PAECARA (VICENTE DE CARVALHO)**Cidade: **Guarujá**UF: **SP**CEP: **11460-000**Contrato: **ID0011951**Celebrado em: **16/01/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **680,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Avenida SANTOS DUMONT**

Nº:

Complemento:

Bairro: **SÍTIO PAECARA (VICENTE DE CARVALHO)**Cidade: **Guarujá**UF: **SP**CEP: **11460-000**Data de Início: **16/06/2023**Previsão de Término: **10/07/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **TERMINAL MARITIMO DO GUARUJA S/A - TERMAG**CPF/CNPJ: **05.535.627/0001-60****4. Atividade Técnica**

Quantidade Unidade

Supervisão

1	Inspeção	de equipamentos mecânicos	3,00000	unidade
----------	-----------------	----------------------------------	----------------	----------------

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

5. Observações

NR-13 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA PERIÓDICA EM VASOS DE PRESSÃO - TAG: VP-18; VP-19 E VP-20.

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

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 07 de junho de 2023

Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

TERMINAL MARITIMO DO GUARUJA S/A - TERMAG - CPF/CNPJ:
05.535.627/0001-60

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 Agronomia
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 07/07/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230231024077

Versão do sistema

Impresso em: 07/07/2023 20:50:10