

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	5741	Página 1
	Obra	2470	Revisão 0

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO EM VASO DE PRESSÃO

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

TERMAG – GUARUJÁ / SP



VP-02 Reservatório de Ar

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.

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

24
anos
Deus é fiel

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ	TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5741	Página 3
	Obra	2470	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	5
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 DO MEDIDOR DE ESPESSURA	15
8.5 – A.R.T	16

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

		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 4
		Obra 2470	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-02** 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-02
 Descrição: RESERVATORIO DE AR
 Relatório.....: 5741
 Obra: 2470
 Data do Relatório: 11/08/2023
 Data do início da Inspeção.....: 25/07/2023
 Data do Término da Inspeção: 25/07/2023
 Proprietário: TERMAG – GUARUJÁ/SP
 Contato: (13) 2102.8462
 Contato: Sr. Jader Ilson Medeiros
 Localização: Av. Santos Dumont s/nº - Jardim Conceiçãozinha –
 Vicente de Carvalho

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 5741	Página 5
		Obra 2470	Revisão 0

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante.....: SCHULZ
 Ano de Fabricação.....: 2013
 Número de Série.....: F-197296
 Tipo do Vaso.....: CILINDRICO VERTICAL
 Código de Projeto/Ano.....: ASME SEC. VIII DIV. I ED. 2007/2008
 Espessura do corpo medida.....: 5,34mm
 Espessura do tampo superior medida.....: 5,68mm
 Espessura do tampo inferior medida.....: 4,34mm
 Material do corpo – tampo.....: ASTM AS-414 M GR.E
 Idade do Vaso.....: 10 Anos
 Vazão do Sistema.....: 314,31 m³/h
 Desenho do conjunto.....: 25003783

2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído.....: AR COMPRIMIDO
 Classe.....: C
 Grupo.....: 4
 Categoria.....: IV

2.3 DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm²) / (psi)	10,54 / 1033,97
Pressão de Teste (kgf/cm²) / (psi)	13,70 / 1343,97
PMTA (kgf/cm²) / (psi)	10,54 / 1033,97
Pressão de Operação (kgf/cm²) / (psi)	7,00 / 686,7
Temperatura de Operação (°C)	25°C
Temperatura de Projeto (°C)	175°C
Volume (m³)	1
Produto	Ar Comprimido

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 5741	Página 6
		Obra 2470	Revisão 0

2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

Dados da Válvula 01

Nome Técnico.....: PSV 2.1
 Fabricante: FLUID CONTROLS DO BRASIL
 Nº de série:.....: 202924
 Pressão de Abertura.....: 9,14 Kgf/cm²
 Vazão de Descarga: 932,17 m³/h
 Última revisão.....: 04/10/2021
 Certificado n.º / Empresa.....: 52371/21 - CoNeRge
 Tipo da válvula: SEGURANÇA
 Selo ASME: SIM
 Norma de Fabricação.....: ASME VIII
 Instalação / localização.....: VASO DE PRESSÃO

Dados da Válvula 02

Nome Técnico.....: PSV 2.2
 Fabricante: FLUID CONTROLS DO BRASIL
 Nº de série:.....: 202925
 Pressão de Abertura.....: 9,14 Kgf/cm²
 Vazão de Descarga: 932,17 m³/h
 Última revisão.....: 04/10/2021
 Certificado n.º / Empresa.....: 5238/21 - CoNeRge
 Tipo da válvula: SEGURANÇA
 Selo ASME: NADA CONSTA
 Norma de Fabricação.....: ASME VIII
 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 5741	Página 7
		Obra 2470	Revisão 0

Dados do Manômetro

Nome Técnico (TAG).....: PI-2.1

Fabricante: RUCKEN

Nº de série:.....: 282820

Range de Escala.....: 0~17 bar

Última revisão.....: 04/10/2021

Certificado n.º / Empresa.....: 5236/21 – CoNeRge

3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P ₀	PRESERVAR A SEGURANÇA À VIDA E EQUIPAMENTOS, COM PLANEJAMENTO IMEDIATO DE INTERVENÇÃO.
P ₁	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
P ₂	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS.
P ₃	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS.

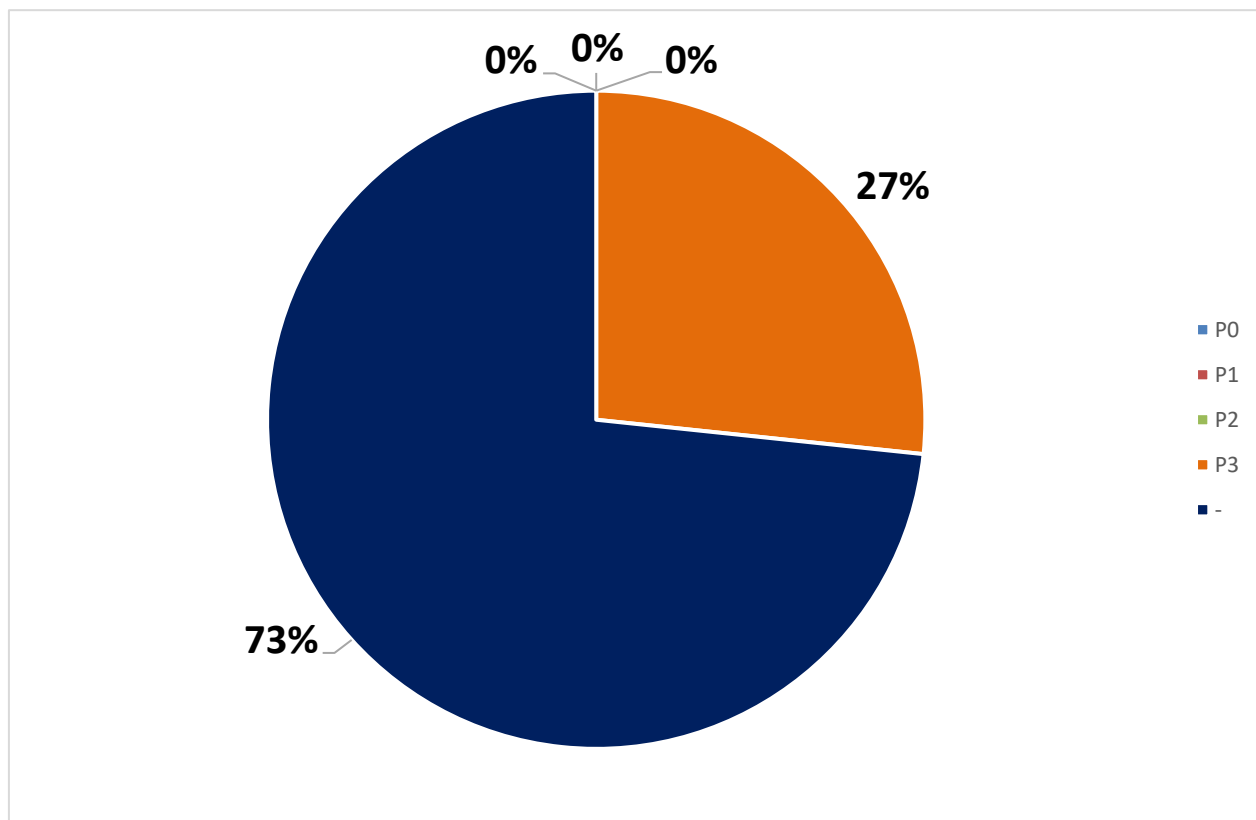
4.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

TABELA DE REFERÊNCIA PRIORIDADE/INFRAÇÃO		
TIPO DE PRIORIDADE	INFRAÇÃO EQUIVALENTE	
P ₀	→	I-4
P ₁	→	I-3
P ₂	→	I-2
P ₃	→	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 5741	Página 8
		Obra 2470	Revisão 0

5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES

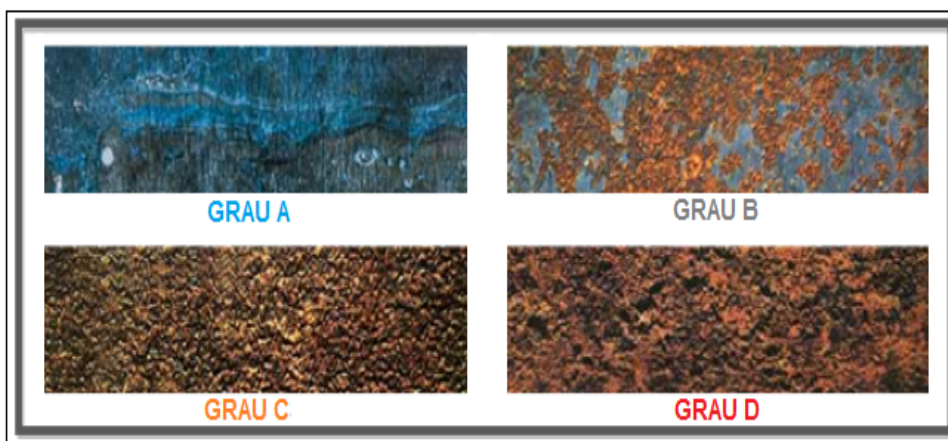


PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0 - Crítico	0	0%
P1 - Prioridade alta	0	0%
P2 - Prioridade média	0	0%
P3 - Prioridade baixa	4	17%
- Nada Consta	11	73%

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 5741	Página 9
		Obra 2470	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)**.

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 5741	Página 10
		Obra 2470	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 Reservatório de Ar está sendo **LIBERADO** nesta data, porém necessário atender as solicitações no item de Recomendações deste relatório.

7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: 25/07/2024

Próxima Interna: 25/08/2025

CONTROLE DE EMISSÃO			
Inspeccionado por	ALESSANDRO CAJAIBA	 Assinatura	18/08/2023 Data
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	18/08/2023 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

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

		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 11
		Obra 2470	Revisão 0

8.0 ANEXOS

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

		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 12
		Obra 2470	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:	11/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-02	Nº do Relatório:	5741	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	INSPEÇÃO	EXTERNA	Realizado Ensaio de Medição de Espessura por US no vaso de pressão.	NADA CONSTA	-	
2	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a base de fixação encontra-se com início de processo corrosivo.	Necessário acompanhar o processo corrosivo na base de fixação.	-	
3	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a conexão encontra-se de forma inadequada.	Necessário providenciar a adequação da conexão, apertando a mesma, de forma a fixar o encaixe, além de remover a corrente.	P-3	
4	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o vaso de pressão possui aterramento elétrico.	NADA CONSTA	-	

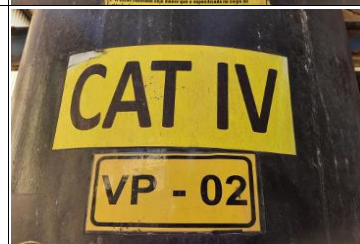
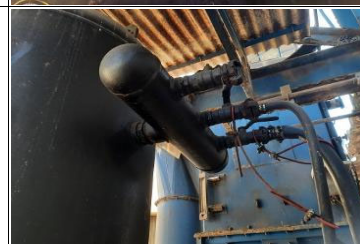
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	11/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-02	Nº do Relatório:	5741	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP nº 1.846, de 01 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 o dreno encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
6	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo inferior encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
7	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o manômetro encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
8	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o manômetro encontra-se fixado em uma válvula de bloqueio de forma indevida.	Necessário providenciar a remoção da válvula de bloqueio entre o manômetro e o vaso.	P-3	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	11/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-02	Nº do Relatório:	5741	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
9	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que as conexões e tubulações encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
10	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi verificado que o equipamento possui fixado em seu corpo a plaqueta de identificação.	NADA CONSTA	-	
11	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi verificado que o equipamento possui etiqueta adesiva com TAG e CAT colada de forma que possa ser percebido a distância.	NADA CONSTA	-	
12	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que as conexões e tubulações encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	TERMAG - GUARUJÁ/SP	Data:	11/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-02	Nº do Relatório:	5741	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	LOCAL	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
13	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo superior encontra-se com excesso de sujeira.	Necessário providenciar limpeza periódica no tanque.	P-3	
14	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o vaso de pressão encontra-se instalado em ambiente aberto.	NADA CONSTA	-	
15	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a iluminação de emergência encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

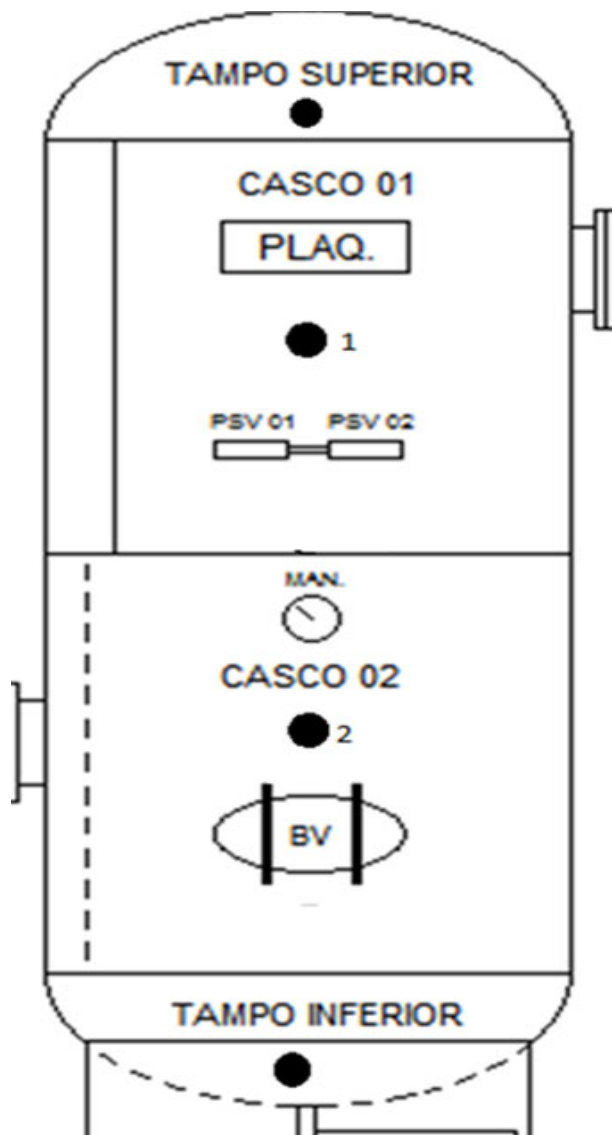
		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 13
		Obra 2470	Revisão 0

8.2 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

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

CLIENTE:	TERMAG	OBRA:	2470/23
TAG:	VP-02	DESCRIÇÃO:	PULMÃO DE AR COMPRIMIDO
EXECUTANTE:	ALESSANDRO SILVEIRA CAJAIBA	DATA EXECUÇÃO:	25/07/2023

CROQUI DO ENSAIO



		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 14
		Obra 2470	Revisão 0

8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

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

	RELATÓRIO MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	
---	--	---

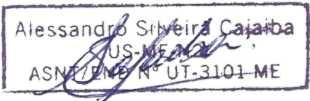
CLIENTE:	TERMAG	LOCALIZAÇÃO:	GUARUJÁ / SP
TAG:	VP-02	OBRA:	2470/23
DESCRIÇÃO:	PULMÃO DE AR COMPRIMIDO	DATA EXECUÇÃO:	25/07/2023

Norma de referência / Critério de aceitação:	Nº do procedimento	/	Revisão	Material:
ASME V ART. 23	PTP-013		02	AÇO CARBONO
Equipamento:	Bloco de calibração:			Acoplante:
ME-004	BL-006 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS			METIL CELULOSE
Transdutor:	Temperatura (° C):			Iluminação / lux
DA 501 EN / 5 MHz / Ø 10mm	25			AMBIENTE 1000
Método utilizado:	Condição superficial:			
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA			

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

PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
TAMPO SUPERIOR	4,88	4,89	4,78	4,68	-	6,00	4,68	5,00	3,58	0,32
CASCO 01	4,66	4,34	4,45	4,34	-	6,00	4,34	5,00	4,37	0,66
CASCO 02	4,34	4,66	4,56	4,55	-	6,00	4,34	5,00	4,37	0,66
TAMPO INFERIOR	4,67	4,57	4,78	4,34	-	6,00	4,34	5,00	3,58	0,66

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor: Alessandro Cajaiba	Engº Responsável: Carlos Henrique de Moraes
11/08/2023		
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		

		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 15
		Obra 2470	Revisão 0

8.4 – 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

Identificação Metrotec: DP-092

Lab. Executor da calibração: FEINMESS RBC

No. do Certificado de Calibração: D7716/19

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.

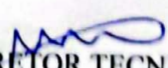
U 95 % = É a incerteza expandida que é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

O presente certificado de calibração é válido 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


Executor Técnico
NATHAN REBELATTO
DIRETOR TECNICO
MARCIO FURLANETO PARDO

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

		TERMAG – GUARUJÁ / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5741	Página 16
		Obra 2470	Revisão 0

8.5 – 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
28027230231400050

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: **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: **ID0003251 - 1º TAC**Celebrado em: **28/06/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.365,00**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: **25/07/2023**Previsão de Término: **18/09/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **TERMINAL MARITIMO DO GUARUJA S/A - TERMAG**CPF/CNPJ: **05.535.627/0001-60****4. Atividade Técnica****Supervisão
1****Inspeção****de segurança em
caldeiras e/ou vasos de
pressão (NR13)**

Quantidade

Unidade

9,00000**unidade**

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

5. Observações

INSPEÇÃO NR-13 EM VASOS DE PRESSÃO - TAG: VP-02; TAG: VP-03; TAG: VP-10; TAG: VP-11; TAG: VP-12; TAG: VP-13; TAG: VP-14; TAG: VP-16; TAG: VP-17

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 DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 11 de setembro 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



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 06/09/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230231400050

Versão do sistema

Impresso em: 11/09/2023 08:23:58