

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS  COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página 1
	Obra	2362	Revisão 0

INSPEÇÃO E ENSAIOS NR-13

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

COPERSUCAR



Reservatório de Ar / Óleo 12351425-009

Este Relatório de Inspeção NR-13 do Reservatório de Ar / Óleo 12351425-009 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 Legalmente Habilitado NR-13".

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

[illegible]

24
anos
DEUS É FIEL

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	3
	Obra	2362	Revisão	0

SUMÁRIO

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

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

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	4
	Obra	2362	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 SEPARADOR AR / ÓLEO 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 : 12351425-009
Descrição : Separador ar / óleo
Relatório : Descarregamento de Caminhão
Obra : 2362
Inspeção Realizada : Externa
Data do Relatório : 01/08/2023
Data Início da Inspeção : 04/07/2023
Data Término da Inspeção : 06/07/2023
Proprietário : Copersucar
Contato : Sr.Igor dos Santos
Localização : R. Siqueira Campos, 1000 - Centro, São José do Rio Preto - SP, 15025-055

2.1 - TABELA DE DADOS TÉCNICOS

Fabricante : Rotamil
Ano de Fabricação : 2021
Número de Série : 12351425-009
Tipo do Vaso : Separador ar /óleo
Código de Projeto/Ano : ASME SEC. I VIII DIV.Ed.2019
Espessura do Tampo Superior Medida : 3,08 mm
Espessura do Casco Medida : 3,75 mm
Espessura do Tampo Inferior Medida : Nada Consta
Material do Corpo - Tampo : Nada Consta
Idade do Vaso : 2 anos
Vazão do Sistema : 267,48 m³/h
Desenho do Conjunto : Nada Consta

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

		COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página 5
	Obra	2362	Revisão 0

2.2 - ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído: Ar Comprimido

Classe: C

Grupo: 5

Categoria: V

2.3 - DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm ²) / (kPa)	15,29 / 1500
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	19,88 / 1950
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	15,29 / 1500
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	7,65 / 750
Temperatura de Operação (°C)	29 °C
Temperatura de Projeto (°C)	(-10) / (+150) °C
Volume (m ³)	0,025
Produto	AR/ÓLEO

2.4 - DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

Nome Técnico: PSV-01

Fabricante: NUOVA GENERAL

Nº de Série: Nada Consta

Pressão de Abertura: 14,8 kgf/cm²

Vazão de Descarga: 676,20 m³/h

Última Revisão: 05/07/2023

Certificado N.º / Empresa: 5637/23

Tipo de Válvula: Segurança

Selo ASME: SIM

Instalação / Localização: VASO

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

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	6
	Obra	2362	Revisão	0

2.5 - DADOS DO MANÔMETRO

Fabricante: WIKA
 Modelo: Nada Consta
 N° de Série: Nada Consta
 N° Técnico (TAG): Nada Consta
 Range da Escala 0 ~ 20 BAR
 Última Revisão: Nada Consta

3.0 - 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

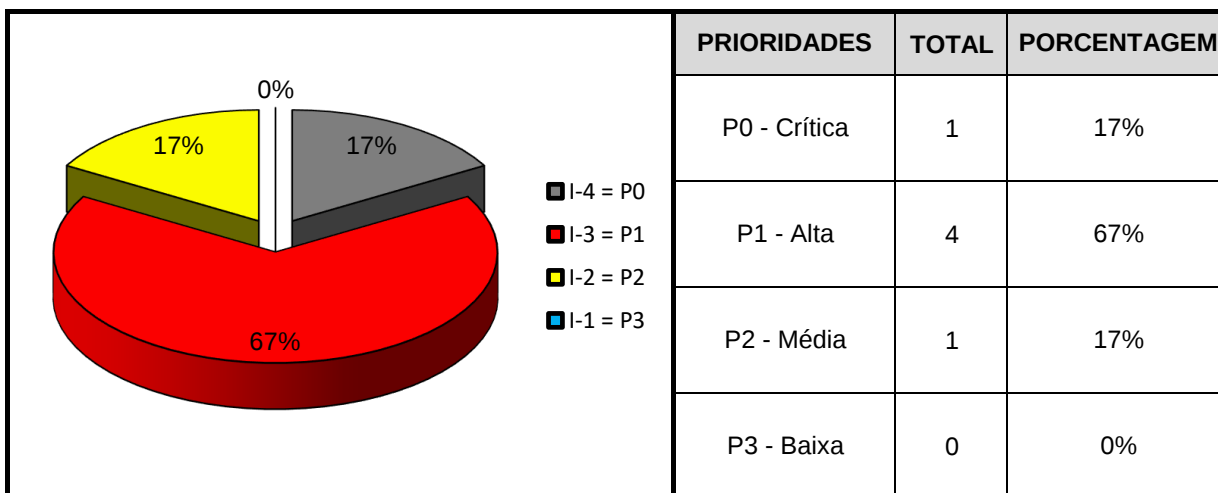
4.0 - TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

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

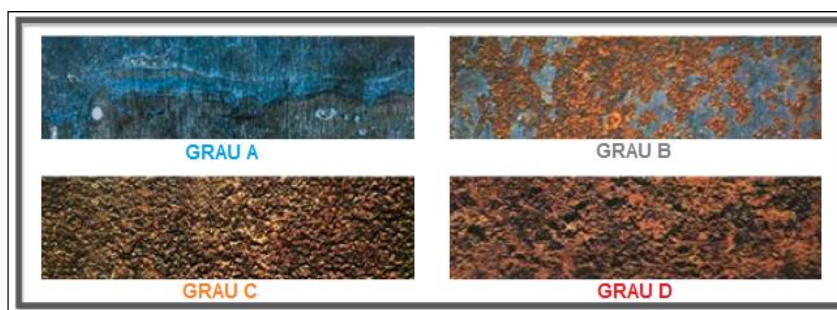
Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5710	Página 7
		Obra 2362	Revisão 0

5.0 - GRÁFICO DE PRIORIDADES



6.0 - 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).

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

		COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5710	Página 8
		Obra 2362	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: 30/06/2024

CONTROLE DE EMISSÃO			
Inspeccionado por	ALESSANDRO SILVEIRA CAJAÍBA	 Assinatura	29/07/2023 Data
Profissional Legalmente Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	29/07/2023 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

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

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	9
	Obra	2362	Revisão	0

8.0 ANEXOS

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

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	10
	Obra	2362	Revisão	0

8.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

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

GRUPO  SINCE 1995 WITH YOU		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				
Cliente:			Copersucar - São José do Rio Preto / SP	Data:	14/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:			12351425-009	Nº do Relatório:	5710	P0 = Crítico
Tipo de equipamento:			Reservatório de Ar/Óleo	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta
						P2 = Prioridade Média
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
6	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a fixação encontra-se em bom estado de conservação.	Necessário providenciar a instalação de mangueira pra direcionar o condensado do purgador para um recipiente e descartar o mesmo em local adequado.	P-1	
7	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a base de concreto encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
8	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o aterramento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
9	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do compressor possui sistema de iluminação	NADA CONSTA	-	
10	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do compressor não possui sistema de iluminação de emergência.	Necessário providenciar a instalação do sistema de iluminação de emergência.	P-0	

GRUPO  SINCE 1988 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				
				LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:	Copersucar - São José do Rio Preto / SP	Data:	14/07/2023	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:	12351425-009	Nº do Relatório:	5710	P1 = Prioridade Alta		
Tipo de equipamento:	Reservatório de Ar/Óleo	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média		
				P3 = Prioridade Baixa		
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
11	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do compressor possui ventilação permanente.	NADA CONSTA	-	
12	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do compressor, possui 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas.	NADA CONSTA	-	
13	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o sistema de combate a incêndio encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
14	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que as conexões encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
15	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a pintura encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
Cliente:		Copersucar - São José do Rio Preto / SP		Data:	14/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		12351425-009		Nº do Relatório:	5710	P0 = Crítico	
Tipo de equipamento:		Reservatório de Ar/Óleo		Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta	
						P2 = Prioridade Média	
						P3 = Prioridade Baixa	
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO	
16	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o tampo superior encontra-se com acúmulo de sujidade.	Necessário providenciar limpeza periódica no pulmão de ar.	P-2		
17	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o tampo inferior encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
18	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a eletrocalha encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
19	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o painel encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
20	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a estrutura encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		

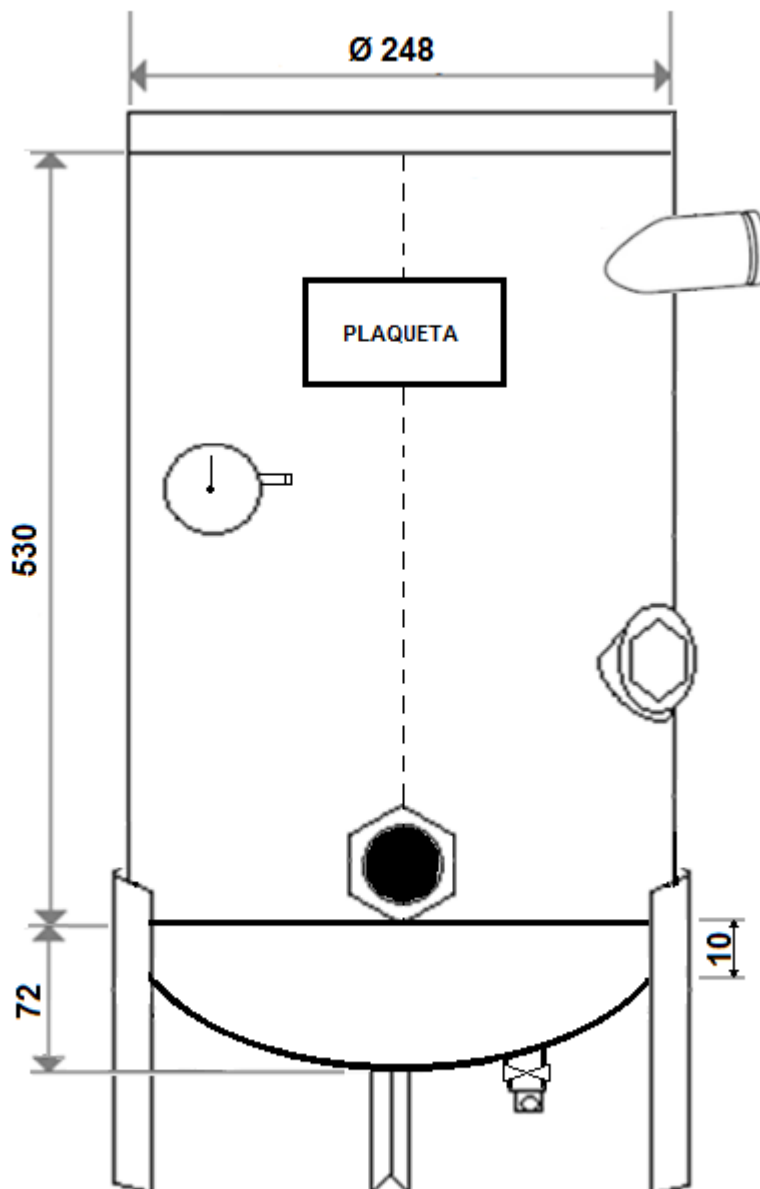
		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				
					LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Cliente:		Copersucar - São José do Rio Preto / SP	Data:	14/07/2023	P0 = Crítico	
Identificação / Tag:		12351425-009	Nº do Relatório:	5710	P1 = Prioridade Alta	
Tipo de equipamento:		Reservatório de Ar/Óleo	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média	
					P3 = Prioridade Baixa	
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
21	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi realizado durante a inspeção a calibração na válvula de segurança.	NADA CONSTA	-	
22	EXTERNA	INSPEÇÃO	A empresa CoNeRge realizou a calibração da válvula de segurança com emissão de certificado de calibração.	NADA CONSTA	-	
23	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o manômetro encontra-se danificado.	Necessário providenciar a substituição do manômetro por um manômetro com as dimensões de 1/4" e 50 mm de diâmetro.	P-1	

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	11
	Obra	2362	Revisão	0

8.2 - CROQUI DO EQUIPAMENTO

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

CLIENTE: Copersucar	LOCALIZAÇÃO: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP
TAG: 12351425-009	DATA: 14/07/2023
OBRA: 2425/23	RELATÓRIO: 5710



GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	12
	Obra	2362	Revisão	0

8.3 - RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

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

 GRUPO CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	RELATÓRIO MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	
---	---	---

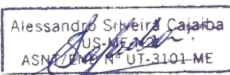
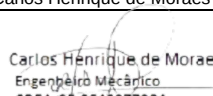
CLIENTE:	COPERSUCAR	LOCALIZAÇÃO:	SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
TAG:	12351425-009	OBRA:	2425/23
DESCRIÇÃO:	SEPARADOR AR / ÓLEO	DATA EXECUÇÃO:	05/07/2023

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
--

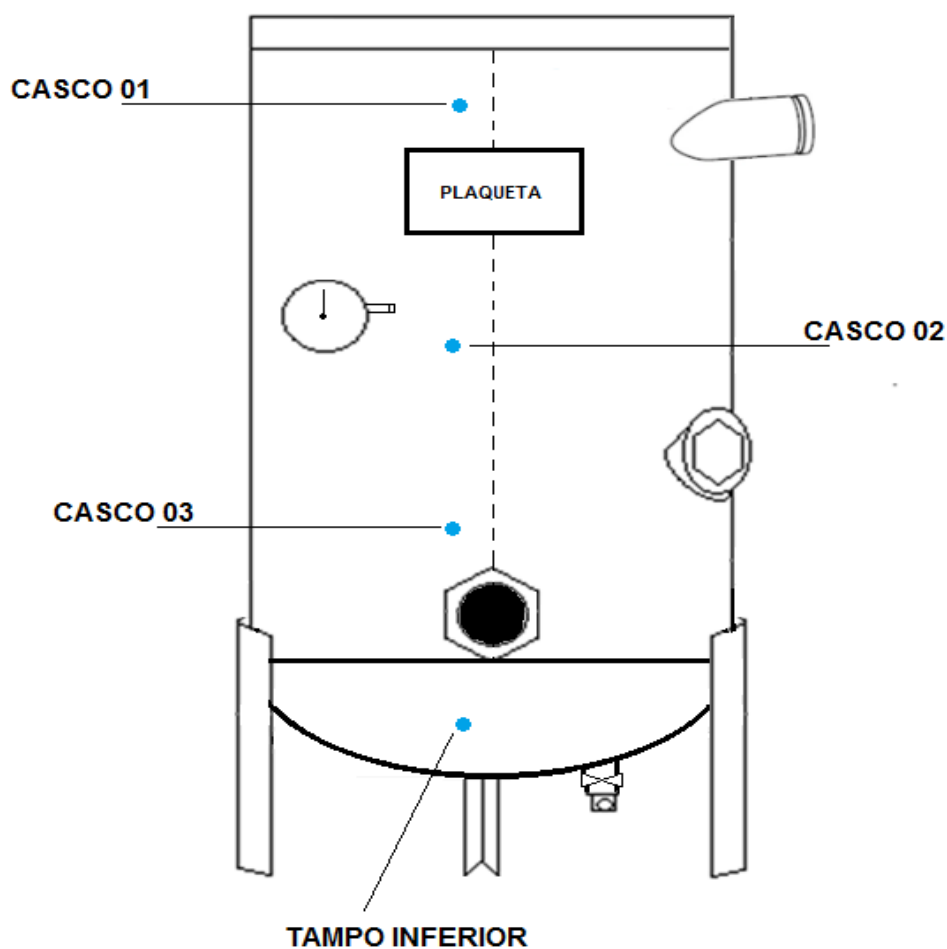
PONTO MEDIDO	POSIÇÃO				ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°					
COSTADO 1	3,07	3,11	3,08	3,08	6,00	3,09	-	-	-
COSTADO 2	3,08	3,10	3,07	3,07	6,00	3,09	-	-	-
TAMPO INFERIOR	3,71	3,77	3,68	3,68	6,00	3,70	-	-	-

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor: Alessandro Silveira Cajaiba	Engº Responsável: Carlos Henrique de Moraes
05/07/2023	 Alessandro Silveira Cajaiba ASNT - N° UT-3101-ME	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

CLIENTE:	COPERSUCAR	OBRA:	2363/21
TAG:	12351425-009	DESCRIÇÃO:	SEPARADOR AR / ÓLEO
INSPETOR:	PAULO RIBEIRO FILHO	DATA EXECUÇÃO:	10/03/2022

CROQUI DO ENSAIO



		COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página 13
	Obra	2362	Revisão 0

8.4 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO PSV / MANÔMETRO

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

Certificado de Calibração: 5637/23

Santos, 23/08/2023

1 - SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO:

NOME: Copersucar

ENDEREÇO: Rua Siqueira Campos, 1000 - Centro, São José do Rio Preto - SP, 15010-040

2 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

DESCRIÇÃO: Válvula de Segurança

MODELO: NADA CONSTA

NÚMERO DO LACRE: 0002441

BALANCEADA: Não

PRESSÃO DE ABERTURA: 14,20 kgf/cm²

SELO UV: Sim

IDENTIFICAÇÃO - TAG: PSV-01

FABRICANTE: NADA CONSTA

NÚMERO DE SÉRIE: NADA CONSTA

CONEXÃO: 1/2"

FLUÍDO TESTE: Ar

VAZÃO: 398 SCFM

3 - RESULTADOS DO ENSAIO DE PRESSÃO DE ABERTURA:

Padrão (VC) (kgf/cm ²)	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3 (kgf/cm ²)	Média	Tendência	Incerteza	Tendência + U95
-	-	-	-	-	-	(U95)	-
14,20	14,18	14,16	14,21	14,18	-0,02	0,5731	0,07398

Pior tendência = 0,02

Pior incerteza (U95) = 0,05731 kgf/cm²; $V_{eff} = 2,50173$; $K = 3,72986$

Pior |tendência+U95| = 0,07398 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: 05/07/2023

LAUDO FINAL: APROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 05/07/2024

8 - CONTROLE DE EMISSÃO:



ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	14
	Obra	2362	Revisão	0

8.5 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO nº: 30.616/23

Página: 1 de 1

SOLICITANTE : CONERGE - INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA

Ordem de Serviço : 7284

Data de Calibração : 11/07/2023

Validade : 12 Meses.

Temperatura (°C) : 20+-2

Umidade (%) : 50+-20

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Material : Medidor de Espessura (Ultra-Sonico)

Fabricante: GE

Modelo : DM5E

Cap. De Medição : N/C

Nº de Série : DM5EG1701400 / 701400

Identificação: ME-004 / CNG-771

PADRÕES UTILIZADOS

Jogo de Blocos Padrão Mitutoyo, nº ID: TEC-JB1 , nº Certificado: D5807/21A - Valido Até 06/2024

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO P.OP-05 REVISÃO 02

RASTREABILIDADE DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos utilizados nesta calibração encontram-se rastreados ou calibrados por equipamentos rastreados junto a padrões primários da REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO (RBC) - INMETRO.

RESULTADO DA CALIBRAÇÃO

mm											
Vvc	Vo1	Vo2	Vo3	Vm	Ip	Ep	Im	Ee	It	K	Veff
2,00	1,98	1,98	1,98	1,98	0,10	0,00	0,10	-0,02	0,12	2,00	∞
30,00	29,98	29,98	29,97	29,98	-0,09	0,01	-0,08	-0,02	-0,05	2,00	∞
70,00	69,97	69,98	69,97	69,97	0,14	0,01	0,15	-0,03	0,18	2,00	∞

Terminologia Utilizada :

Vo. Valor obtido (Corresponde ao valor encontrado na unidade submetida à calibração).

Vvc. Valor verdadeiro convencional (Corresponde ao valor do padrão de referência).

Vm. Valor médio (Corresponde a média aritmética dos valores obtidos nas replicações realizadas).

Ip. Incerteza do padrão (Corresponde ao erro estimado do valor verdadeiro convencional, normalmente correspondendo a incerteza total do valor fornecido pelo padrão).

Ep. Erro de precisão (Corresponde ao erro de dispersão dos valores obtidos em relação ao valor médio, calculado para um limite de confiança de 95%, também conhecido como K=2).

Im. A Incerteza de medição relatada e declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Ee. Erro de exatidão (Corresponde ao desvio entre o valor médio eo valor esperado, também conhecido como erro sistemático).

It. Incerteza total (Corresponde ao máximo erro estimado, equivalente a soma do módulo do erro de exatidão com a incerteza de medição).

OBS: Este certificado só se aplica ao material calibrado, não se estendendo a quaisquer lotes mesmo que similares e não deve ser reproduzido, total ou parcialmente, sem prévia autorização.

Calibrado por:

Pedro Henrique Martins
Auxiliar Técnico

Aprovado por:

Elias Demucio
Gerente Técnico

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP		
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Relatório	5710	Página	15
	Obra	2362	Revisão	0

8.6 - A.R.T

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



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230231360202

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: 61.145.488/0007-25

Endereço: Rua SILVA JARDIM

Nº:

Complemento:

Bairro: PARQUE INDUSTRIAL

Cidade: São José do Rio Preto

UF: SP

CEP: 15025-065

Contrato: 6834 - Pr. 2.154/21

Celebrado em: 22/11/2021

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua SILVA JARDIM

Nº:

Complemento:

Bairro: PARQUE INDUSTRIAL

Cidade: São José do Rio Preto

UF: SP

CEP: 15025-065

Data de Início: 04/07/2023

Previsão de Término: 03/08/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Industrial

Código:

Proprietário: COMPANHIA AUXILIAR DE ARMAZENS GERAIS.

CPF/CNPJ: 61.145.488/0006-44

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Supervisão 1	Inspeção	de segurança em caldeiras e/ou vasos de pressão (NR13)	8,00000	unidade
	Inspeção	de trabalho em altura (NR35)	10,00000	unidade
	Inspeção	de transporte, movimentação e manuseio de materiais (NR11) - segurança do trabalho	22,00000	unidade

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

5. Observações

NR-35 - LV-ESCADA DO ELEVADOR 1 e 2; LV-ESCADA DO ELEVADOR 3 e 4; LV-TALHA PAREDE PORTARIA; LV- TELHADO MOEGA; LV- CARREGAMENTO MANUTENÇÃO; LV- CARREGAMENTO PORTARIA; LV- TALHA PORTARIA E LV - TELHADO TULHA. NR-13 - VP-01; VP-02; VP-03; VP-04; VP-05; RESERVATÓRIO AR/ÓLEO 12351425-009; RESERVATÓRIO AR/ÓLEO 12351425-009 E RESERVATÓRIO DE AR 249826. NR-11 - CAPTADOR DE PÓ- ROSCA 1 e 2; ELEVADOR 1; ELEVADOR 2; ELEVADOR 3; ELEVADOR 4; GUINCHO HIDRÁULICO; REDLER 1; REDLER 2; SISTEMA DE ANCORAGEM- PORTARIA; SISTEMA DE ANCORAGEM- MANUTENÇÃO; TALHA; TRANSPORTADOR DE CORREIA 1; TRANSPORTADOR DE CORREIA 2; TRANSPORTADOR DE CORREIA 3; TRANSPORTADOR DE CORREIA 4; TRANSPORTADOR DE CORREIA 5; TRANSPORTADOR DE CORREIA 6; TRANSPORTADOR DE CORREIA 7; TRANSPORTADOR DE CORREIA 8; TRIPER 7 E TRIPER 8.

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 04 de setembro de 2023

Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

COMPANHIA AUXILIAR DE ARMAZENS GERAIS - CPF/CNPJ:
61.145.488/0007-25

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\$ 88,78

Registrada em: 30/08/2023

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230231360202

Versão do sistema

Impresso em: 04/09/2023 08:26:26