

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	5714	Página
			1
	Obra	2362	Revisão
			0

INSPEÇÃO E ENSAIOS NR-13

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

COPERSUCAR



Compressor VP-03

Este Relatório de Inspeção NR-13 do Compressor - VP-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 Legalmente Habilitado NR-13".

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

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5714	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 CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5714	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 COMPRESSOR 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-03
 Descrição : Compressor de Ar
 Relatório : 5714
 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 : Ônix Pressure
 Ano de Fabricação : 2009
 Número de Série : 5093
 Tipo do Vaso : Compressor de Ar
 Código de Projeto/Ano : ASME SEC. I VIII DIV.Ed.2004
 Espessura do Tampo Superior Medida : 3,39 mm
 Espessura do Casco Medida : 3,44 mm
 Espessura do Tampo Inferior Medida : 3,47 mm
 Material do Corpo - Tampo : ASTM-A-414-Gr E
 Idade do Vaso : 13 anos
 Vazão do Sistema : 33,98 m³/h
 Desenho do Conjunto : Nada Consta

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

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5714	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)	12,79 / 1254,27
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	16,62 / 1629,86
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	12,79 / 1254,27
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	7,65 / 750
Temperatura de Operação (°C)	29°C
Temperatura de Projeto (°C)	120 °C
Volume (m ³)	0,2
Produto	Ar Comprimido

2.4 - DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

Nome Técnico: PSV-01
Fabricante: CHAOCHAO
N° de Série: Nada Consta
Pressão de Abertura: 10,8 Kgf/cm²
Vazão de Descarga: 98,54 m³/h
Última Revisão: 05/07/2023
Certificado N.º / Empresa: 5631/23
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	5714	Página
	Obra	2362	Revisão
			6
			0

2.5 - DADOS DO MANÔMETRO

Fabricante: Tecnologia de Vanguarda

Modelo: Nada Consta

Nº de Série: Nada Consta

Nº Técnico (TAG): PI-1133

Range da Escala: 0 ~ 21 kgf/cm²

Última Revisão: 05/07/2023

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

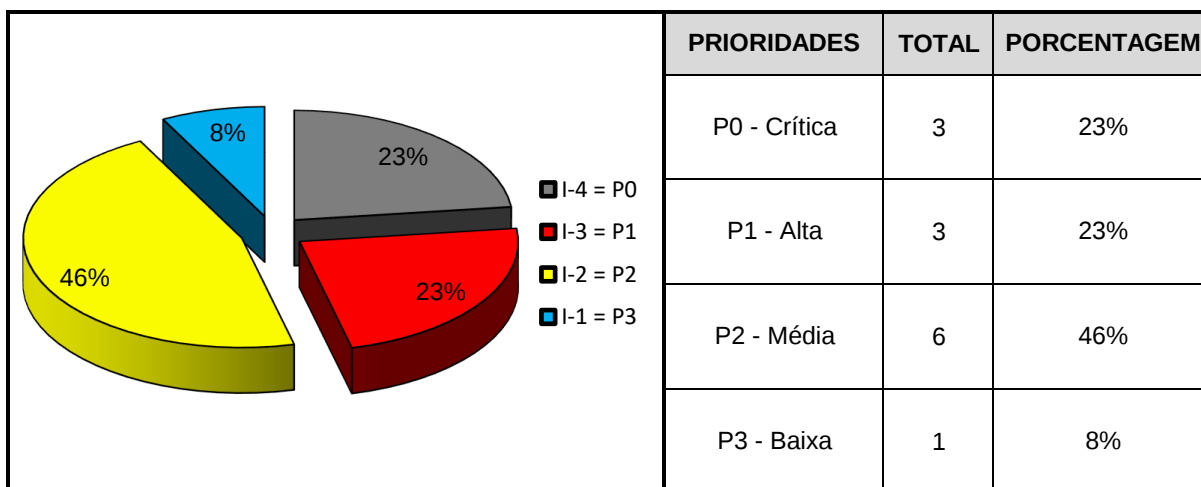
4.0 - TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

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

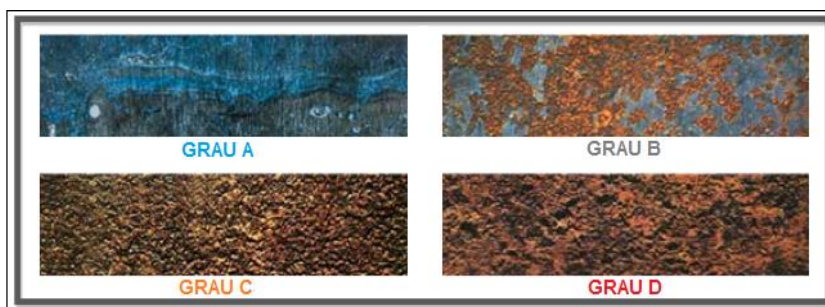
Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

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 5714	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.

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5714	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	5714	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	5714	Página 10
	Obra	2362	Revisão 0

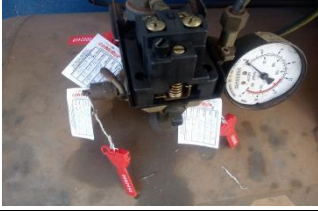
8.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

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

GRUPO CONERGE SINCE 1988 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:		VP-03	Nº do Relatório:	5714	P0 = Crítico	
Tipo de equipamento:		Compressor	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
1	EXTERNA	INSPEÇÃO	Na presente inspeção foi verificado que o compressor não possui o seu número de identificação (TAG) e sua categoria (CAT) em local visível.	Necessária providenciar a etiqueta com a categoria (CAT) e TAG.	P-1	
2	EXTERNA	INSPEÇÃO	Na presente inspeção foi verificado que o compressor possui plaqueta do fabricante.	NADA CONSTA	-	
3	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o purgador encontra-se em bom estado de conservação.	Necessário providenciar a substituição do purgador por um purgador automático.	P-2	
4	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a base das rodas não possui o coxins.	Necessário providenciar a instalação do coxins entre a base de rodas e a base da perna.	P-1	
5	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o compressor não possui aterramento.	Necessário providenciar a instalação do aterramento	P-0	

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				 COPERSUCAR
Cliente:		Copersucar - São José do Rio Preto / SP	Data:	14/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		VP-03	Nº do Relatório:	5714	P0 = Crítico	
Tipo de equipamento:		Compressor	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 o ambiente de instalação do compressor não possui sistema de iluminação	Necessário providenciar a instalação do sistema de iluminação.	P-0	
7	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	
8	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	-	
9	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do compressor possui ventilação permanente.	NADA CONSTA	-	
10	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o extintor de incêndio encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				
Cliente:		Copersucar - São José do Rio Preto / SP	Data:	14/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		VP-03	Nº do Relatório:	5714	P0 = Crítico	
Tipo de equipamento:		Compressor	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
11	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que as conexões do compressor encontra-se com inicio de corrosão.	Necessário providenciar tratamento e pintura das conexões do compressor.	P-2	
12	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a fixação do compressor encontra-se com inicio de corrosão.	Necessário providenciar tratamento e pintura da fixação do compressor.	P-2	
13	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o compressor encontra-se com inicio de corrosão.	Necessário providenciar tratamento e pintura do compressor.	P-2	
14	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o local onde encontra-se o compressor possui materiais alocados.	Necessário providenciar a remoção dos materiais onde esta localizado o compressor.	P-2	
15	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o painel e a tomada encontram-se sem sinalização adequada.	Necessário providenciar a instalação da sinalização do painel e tomada conforme a norma estabelece.	P-2	

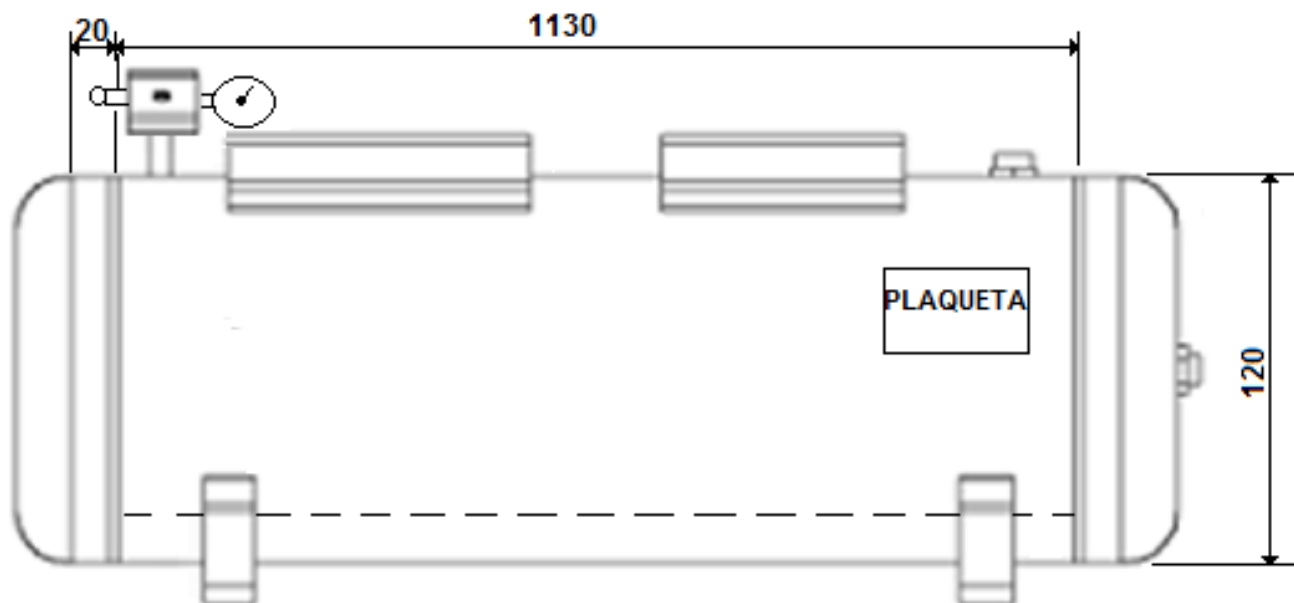
		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				
Cliente: Copersucar - São José do Rio Preto / SP		Data: 14/07/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:			
Identificação / Tag: VP-03		Nº do Relatório: 5714	P0 = Crítico			
Tipo de equipamento: Compressor		Norma de Ref.: PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P1 = Prioridade Alta			
			P2 = Prioridade Média			
			P3 = Prioridade Baixa			
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
16	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o corpo do compressor encontra-se em bom estado de conservação, porém não está pintado na cor adequada ao seu tipo de fluido.	Necessário providenciar a pintura total ou faixa azul afim de identificar o seu fluido "Ar comprimido".	P-3	
17	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi realizado durante a inspeção a calibração na válvula de segurança.	NADA CONSTA	-	
18	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi realizado durante a inspeção a calibração no manômetro.	Necessário providenciar a substituição do manômetro pois o mesmo encontra-se danificado.	P-1	
19	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi realizado durante a inspeção a calibração no pressostato.	NADA CONSTA	-	
20	EXTERNA	INSPEÇÃO	A empresa CoNeRge realizou a calibração da válvula de segurança com emissão de certificado de calibração.	NADA CONSTA	-	

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	5714	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: VP-03	DATA: 14/07/2023
OBRA: 2425/ 23	RELATÓRIO: 5714



 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 COPERSUCAR	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP	
NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO		Relatório 5714	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.

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

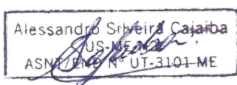
CLIENTE:	COPERSUCAR	LOCALIZAÇÃO:	SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
TAG:	VP-03	OBRA:	2425/23
DESCRIÇÃO:	COMPRESSOR DE AR	DATA EXECUÇÃO:	05/07/2023

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

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

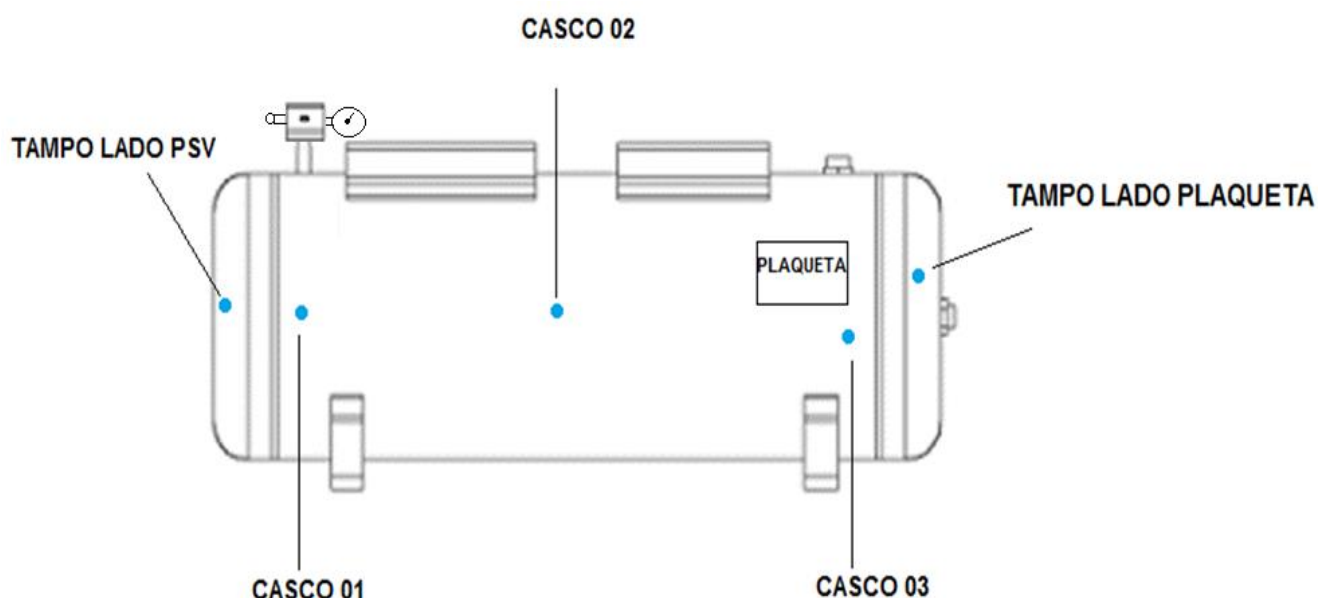
PONTO MEDIDO	POSIÇÃO				ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°					
TAMPO LADO PLAQUETA	3,49	3,45	3,47	3,37	4,00	3,39	3,35	-	-
CASCO 1	3,46	3,44	3,46	3,50	4,00	3,46	3,35	-	-
CASCO 2	3,46	3,47	3,46	3,44	4,00	3,46	3,35	-	-
CASCO 3	3,45	3,44	3,45	3,43	4,00	3,45	3,35	-	-
TAMPO LADO PSV	3,49	3,48	3,39	3,47	4,00	3,41	3,35	-	-

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 - UT-3101-ME	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

CLIENTE:	COPERSUCAR	OBRA:	2425/23
TAG:	VP-03	DESCRIÇÃO:	COMPRESSOR DE AR
INSPETOR:	ALESSANDRO CAJAÍBA	DATA EXECUÇÃO:	14/07/2023

CROQUI DO ENSAIO



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	5714	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: 5631/23

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: AX2.11

NÚMERO DO LACRE: 0002495

BALANCEADA: Não

PRESSÃO DE ABERTURA: 10,6 kgf/cm²

SELO UV: Sim

IDENTIFICAÇÃO - TAG: VP-01

FABRICANTE: CHAOCHAO

NÚMERO DE SÉRIE: NADA CONSTA

CONEXÃO: 1/4"

FLUIDO TESTE: Água

VAZÃO: 58 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)	-
10,60	10,50	10,30	10,80	10,53	-0,07	0,65653	0,72320

Pior tendência = 0,07

Pior incerteza (U95) = 0,65653 kgf/cm²; Veff = 2,00474; K = 4,51588

Pior |tendência+U95| = 0,7232 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:

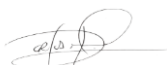
000-Condição Normal

DATA CALIBRAÇÃO: 04/07/2023

LAUDO FINAL: APROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 04/07/2024

8 - CONTROLE DE EMISSÃO:



ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

Certificado de Calibração: 5632/23

Santos, 23/08/2023

1 - SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO:

NOME: COPSUCAR

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

2 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

INSTRUMENTO: MANÔMETRO

Nº DE REGISTRO: MAN-001

MODELO / CÓDIGO: NADA CONSTA

LOCAL DE CALIBRAÇÃO: COPSUCAR - São José do Rio Preto - SP

DIÂMETRO DA CONEXÃO: 1/4"

DIÂMETRO DO MANÔMETRO: 50 mm

FABRICANTE: PRESSURE

LOCAL DE DE INSTALAÇÃO: VP-03

SÉRIE: Não

LACRE: 0002481

3 - CALIBRAÇÃO E AJUSTE:

CAPACIDADE: 21,00 kgf/cm²

FAIXA DE USO: 0,00 ~ 21,00 kgf/cm²

CALIBRAÇÃO: 0,00 ~ 21,00 kgf/cm²

4 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Faixa Calibrada: 0,00 ~ 21,00 kgf/cm ²			
Valor de uma divisão: 1,00 kgf/cm ²			
V.C Avanço	V.M	Erro	Incerteza ±
0,00	0,00	0,00	0,00000
3,00	3,06	0,06	0,06000
6,00	5,98	0,02	0,02000
9,00	8,97	0,03	0,03000
12,00	12,05	0,05	0,05000
15,00	15,03	0,03	0,03000
18,00	17,05	0,95	0,95000
21,00	21,02	0,02	0,02000
V.C Retorno	V.M	Erro	Incerteza ±
21,00	21,02	0,02	0,02000
18,00	17,05	0,95	0,95000
15,00	15,03	0,03	0,03000
12,00	12,05	0,05	0,05000
9,00	8,97	0,03	0,03000
6,00	5,98	0,02	0,02000
3,00	3,06	0,06	0,06000
0,00	0,00	0,00	0,00000

OBSERVAÇÕES:

1 - Este certificado só poderá ser usado para fins publicitários e/ou promocionais quando autorizado pela CONERGE INSPEÇÃO & ENGENHARIA.

2 - A calibração foi realizada utilizando padrões de propriedade da CONERGE INSPEÇÃO & ENGENHARIA.

3 - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência K, o qual para uma distribuição t com Veff igual ao respectivo número de graus de liberdade efetivos que corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

4 - A calibração foi realizada pelo método de comparação direta, conforme procedimento interno de calibração.

5 - N/E = Não Evidenciado.

5 - CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO:

UMIDADE: 56%

PRESS. ATM.: 950 mbar

TEMPERATURA: 21 °C

6 - PADRÕES UTILIZADOS:

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

7 - DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS:

000-Condições Normais

DATA CALIBRAÇÃO: 04/07/2022

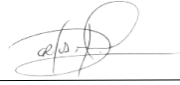
LAUDO FINAL: REPROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: INDETERMINADO

8 - COMENTÁRIOS:

MANÔMETRO NÃO POSSUI O VIDRO DE PROTEÇÃO.

10 - CONTROLE DE EMISSÃO:


ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

Certificado de Calibração: 5633/23

Santos, 18/05/2023

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: Pressostato

MODELO: Nada Consta

CONEXÃO: 1/4"

IDENTIFICAÇÃO - TAG: Nada consta

FABRICANTE: LEFFO

NÚMERO DE LACRE: 0002449

3 - RESULTADOS DO ENSAIO:

Set Inicial (kgf/cm ²)	Set Final (kgf/cm ²)	Set encontrado Inicial (kgf/cm ²)	Set encontrado Final (kgf/cm ²)	Desvio (kgf/cm ²)
		-	-	-
3,50	6,00	3,50	6,00	0,00

4 - PADRÃO UTILIZADO:

Modelo: Manômetro Padrão Instrutherm MDP 170 / 1000Bar / Válido até 03/02/2025 / RBC

Número máximo adotado de casas decimais: 5

5 - CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO:

UMIDADE: 56%

PRESS. ATM.: 950 mbar

TEMPERATURA: 21 °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:

CONCLUSÃO: CONDIÇÕES NORMAIS

DATA CALIBRAÇÃO: 04/07/2023

LAUDO FINAL: APROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 04/07/2024

9 - 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	5714	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

Temperatura (°C) : 20+-2

Data de Calibração : 11/07/2023

Validade : 12 Meses.

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	5714	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

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

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