

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

(Portaria Nº 1.846, de 1º de Julho De 2022)

Mosaic Unidade I – Paranaguá / PR



TAG: 301-VP-02

PULMÃO DE AR COMPRIMIDO

Este Relatório de Inspeção em vaso de pressão segue os mais rigorosos padrões de qualidade e obediência a 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 Habilitado), conforme subitem 13.3.2 da NR-13.

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

Rua Dr. Manuel Tourinho nº 10 * CEP: 11015-030 * Santos-SP * VOIP: (13)3466-7187

ÍNDICE

1.0 OBJETIVO	3
2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO	3
2.1 DADOS TÉCNICOS	3
2.2 ENQUADRAMENTO NR-13	4
2.3 DADOS OPERACIONAIS	4
2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS	4
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES	5
4.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES	6
5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES	6
6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO	7
7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	7
7.1 TIPO DE INSPEÇÃO	7
7.2 ENSAIOS REALIZADOS	7
7.3 CONCLUSÕES GERAIS	8
7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES	8
8.0 ANEXOS	9
8.1 CROQUI DO EQUIPAMENTO	10
8.2 PLANILHA DE INSPEÇÃO	11
8.3 RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA	12
8.4 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA	13
8.5 A.R.T	14

1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-13, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente e documentações do **Pulmão de ar comprimido** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da **Portaria Nº 1.846, de 1º de Julho de 2022**

2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO

TAG : 301-VP-02
Descrição : Pulmão de ar comprimido
Relatório : 5571
Obra : 2413/22
Data do Relatório : 17/10/2022
Data do Início da Inspeção : 14/10/2022
Data do Término da Inspeção : 14/10/2022
Proprietário : Mosaic Paranagua Unidade I
Fone/Fax : (41) 3420-1753
Localização : Av. Gabriel de Lara nº 1471, Paranaguá/PR
Contato : Sra. Maria Mendonça

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante : Atlas Copco
Ano de Fabricação : 2005
Número de Série : 9705414286
Tipo de Vaso : Cilíndrico vertical
Código de Projeto/Ano : ASME VIII DIV. I
Espessura do corpo medida..... : 8,10 mm
Espessura do tampo superior medida..... : 5,94 mm
Espessura do tampo inferior medida..... : 6,21 mm
Material do corpo - tampo..... : ASTM A 285 GR C
Idade do vaso..... : 17 Anos
Vazão do sistema..... : 521,64 m³/h
Desenho do conjunto..... : Nada Consta

2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído : Ar Comprimido

Classe : C

Grupo : 4

Categoria : IV

2.3 DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm ²) / (kPa)	10,20 / 1000,28
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	16,32 / 1600,44
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	10,20 / 1000,28
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	7,00 / 686,47
Temperatura de Operação (°C)	25
Temperatura de Projeto (°C)	100
Volume (m ³)	1,00
Produto	AR COMPRIMIDO

2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

VÁLVULA 01

Nome Técnico : PSV-VP-02

Fabricante : Nada consta

Nº de série : Nada consta

Pressão de Abertura : 9,80 Kgf/cm²

Vazão de Descarga : Nada consta

Última revisão : 11/10/2022

Certificado n.º / Empresa : 5391/22 - CoNeRge

Tipo da válvula : Segurança

Selo ASME : Nada consta

Instalação / localização : Vaso

MANÔMETRO

Nome Técnico (TAG) : PI-VP-02
Fabricante : Jp
Nº de série : Nada consta
Range de Escala : 0 ~ 10 kgf/cm²
Diâmetro da conexão : 12,70 mm
Diâmetro do corpo : 120,95 mm
Instalação / localização..... : Vaso
Última revisão : 05/10/2022
Certificado n.º / Empresa : 5401/22 - CoNeRge

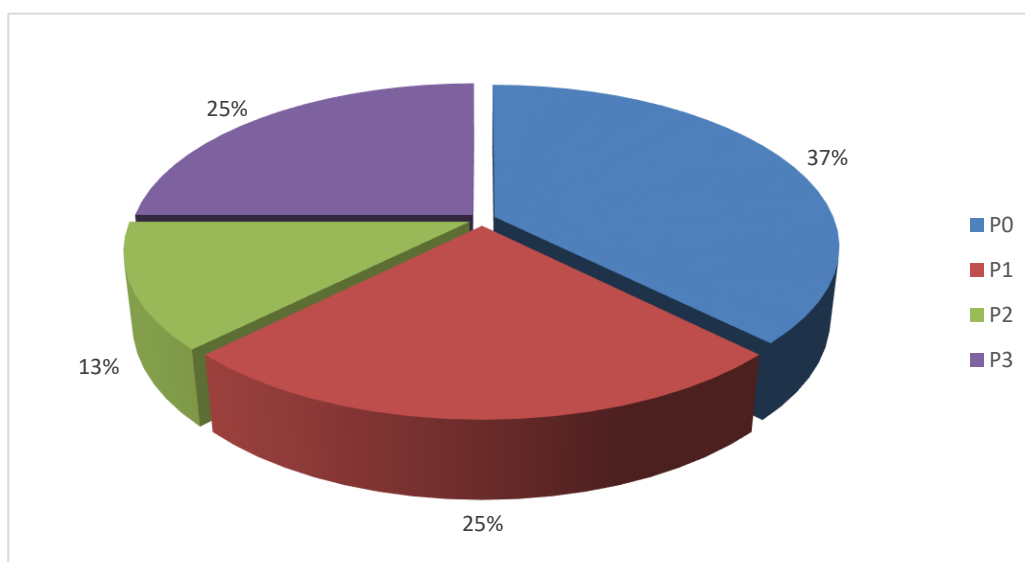
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

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 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

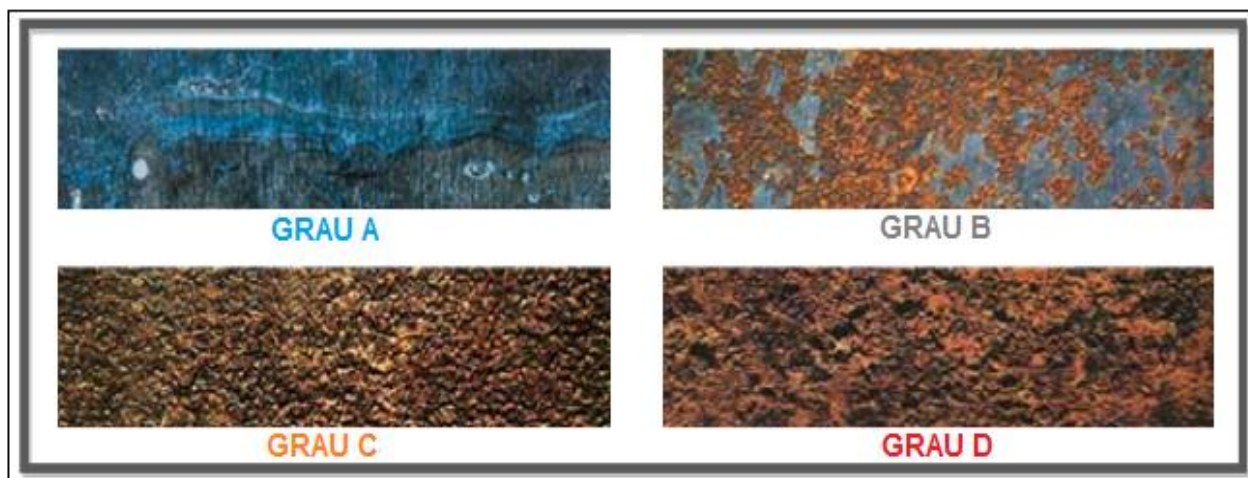
TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADE/INFRAÇÕES			
TIPO DE PRIORIDADE		INFRAÇÃO EQUIVALENTE	
P0	→	I-4	
P1	→	I-3	
P2	→	I-2	
P3	→	I-1	

5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0	3	38%
P1	2	25%
P2	1	13%
P3	2	25%

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)**.

7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

7.1 TIPO DE INSPEÇÃO

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

7.2 ENSAIO 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 : **14/10/2023**

Próxima Interna : **26/04/2027**

8.0 ANEXOS

ANEXO 8.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

ANEXO 8.2 – PLANILHA DE INSPEÇÃO

ANEXO 8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

ANEXO 8.4 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

ANEXO 8.5 – A.R.T

CONTROLE DE EMISSÃO

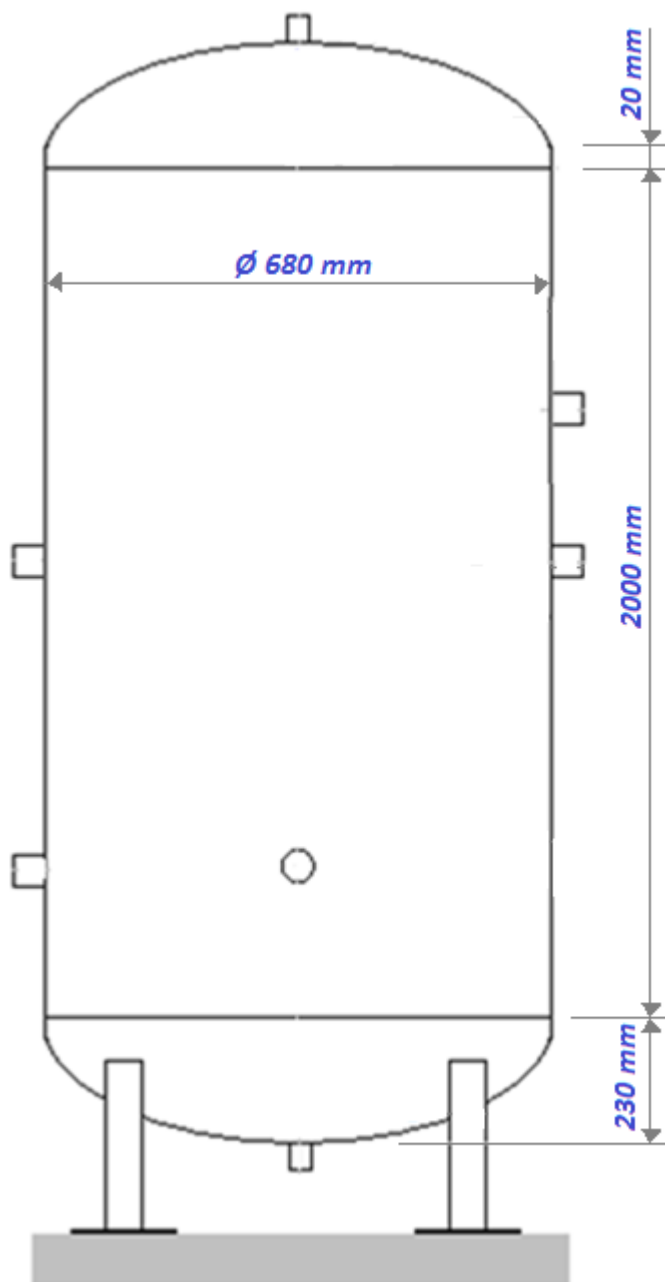
Inspeccionado por	VINÍCIUS TETTI DOS SANTOS	 Assinatura	17/10/2022 DATA
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	17/10/2022 DATA

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

8.0 ANEXOS

8.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE: MOSAIC UNIDADE I	LOCALIZAÇÃO: PARANAGUÁ/PR
TAG: 301-VP-02	DATA: 14/10/2022
OBRA: 2413/22	RELATÓRIO: 5571

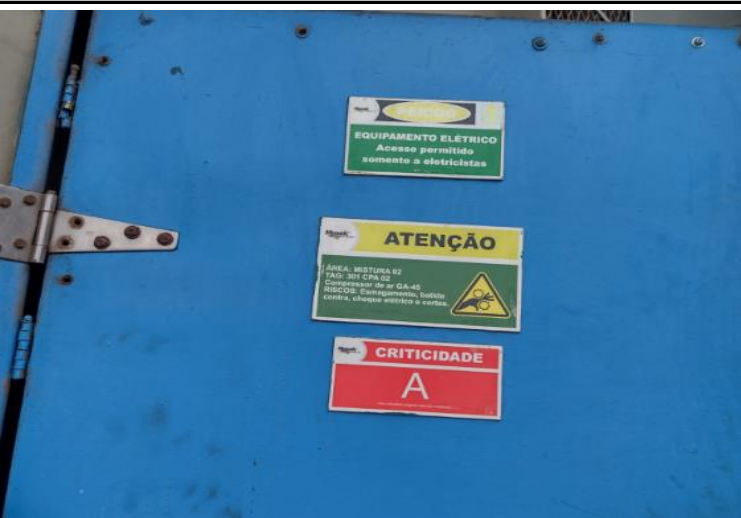


8.2 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

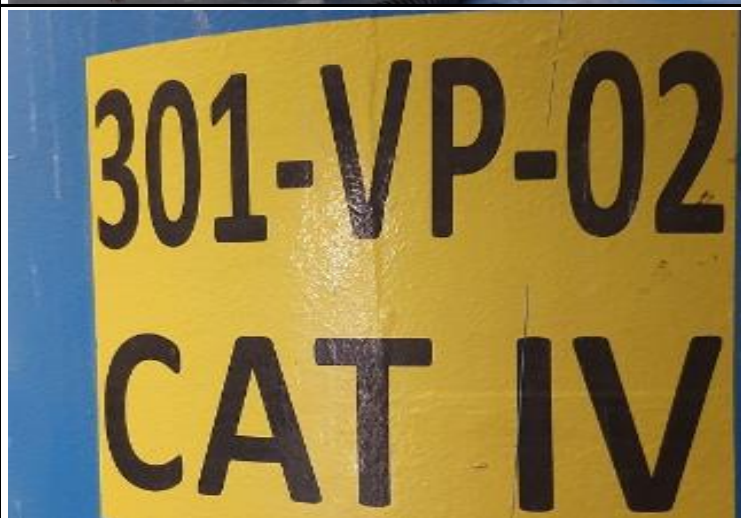
GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	Norma de Ref.:	Portaria Nº 1.846, de 1º de Julho de 2022	P2 = Prioridade Média		
					P3 = Prioridade Baixa		
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO	
1	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o corpo do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
2	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo superior do equipamento encontra-se acometido por sujidades.	Necessário manter limpeza periódica no local.	P-3		
3	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo inferior do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
4	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a etiqueta de identificação do equipamento encontra-se em bom estado de conservação, com informações legíveis.	NADA CONSTA	-		

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	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	
5	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o manômetro encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
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 as tubulações de entrada e saída do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
8	INSPEÇÃO	EXTERNA	Na presente inspeção foi evidenciado que os bocais para tubulação encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		

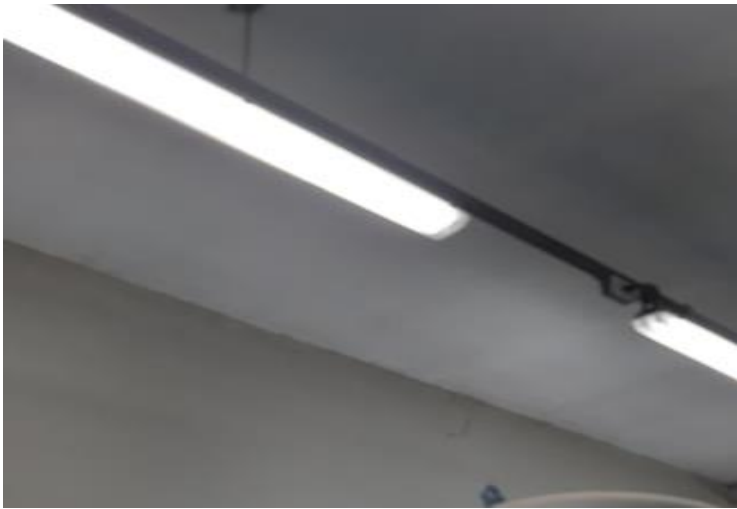
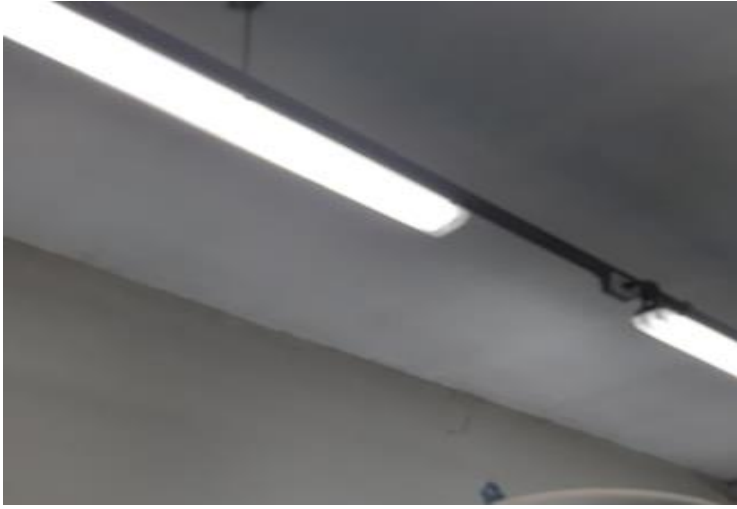
GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	Norma de Ref.:	Portaria Nº 1.846, de 1º de Julho de 2022	P2 = Prioridade Média		
					P3 = Prioridade Baixa		
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO	
9	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que as pernas do equipamento encontram-se com pontos acometidos por corrosão.	Necessário realizar tratamento e pintura a fim de sanar pontos acometidos por corrosão.	P-2		
11	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o purgador encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
12	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que os olhais de sustentação encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		
13	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que as plaquetas de identificação encontram-se em bom estado de conservação, com informações legíveis.	NADA CONSTA	-		

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	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	
14	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a saída do condensado pelo purgador está acarretando no acúmulo de água no ambiente, causando riscos aos operadores.	Necessário manter o ambiente seco a fim de evitar o risco de acidentes.	P-0		
15	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o equipamento encontra-se com aterramento inadequado.	Necessário adequar aterramento elétrico conforme item 10.2.8.3 da Norma Regulamentadora 10.	P-3		
16	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a segunda saída não possui barra anti-pânico e possui fechadura inadequada.	Necessário realizar adequação da porta, instalando a barra anti-pânico e removendo a fechadura.	P-0		
17	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a entrada do local de instalação do equipamento dispõe de sinalização e mapa de risco.	NADA CONSTA			

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:	Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico			
Identificação / Tag:	301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta			
Serviço:	NR-13	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	
18	INSPEÇÃO	EXTERNA	Na presente inspeção foi realizado Ensaio de Medição de Espessura por Ultrassom.	NADA CONSTA	-		
19	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a presente inspeção foi realizado calibração da válvula de segurança.	NADA CONSTA	-		
20	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a presente inspeção foi realizado calibração do manômetro.	NADA CONSTA	-		
21	REQUISITO LEGAL	13.5.1.2	Durante a presente inspeção foi realizada calibração da válvula de segurança, porém a mesma não possui Data Sheet que comprove sua fabricação conforme norma ASME VIII.	Devido a válvula não ter evidência de fabricação conforme norma ASME VIII, é necessário verificar junto ao fabricante as informações aqui mencionadas acima ou realizar a substituição da mesma com pressão de abertura menor ou igual a PMTA, e com a vazão superior a vazão do sistema.	P-0		

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	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	
22	REQUISITO LEGAL	13.5.1.3	Foi evidenciado que o equipamento possui afixado em seu corpo, placa de identificação contendo as seguintes informações: fabricante, número de identificação, ano de fabricação, pressão máxima de trabalho admissível e código de construção e ano de edição.	NADA CONSTA	-		
23	REQUISITO LEGAL	13.5.1.4	Foi evidenciado que o equipamento possui placa de identificação contendo a categoria do vaso e seu número ou código de identificação.	NADA CONSTA	-		
24	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5	Foi evidenciado que o equipamento possui prontuário conforme descrito no subitem 13.5.1.5 alínea a).	NADA CONSTA	-		
25	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5	Foi evidenciado que o equipamento possui livro de registro de segurança conforme descrito no subitem 13.5.1.5 alínea b).	NADA CONSTA	-		

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	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	
26	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui memória de cálculo da PMTA.	NADA CONSTA	-		
27	REQUISITO LEGAL	13.5.2.1	Foi evidenciado que o equipamento está instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura estejam facilmente acessíveis.	NADA CONSTA	-		
28	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento possui ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas.	NADA CONSTA	-		
29	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento não possui pelo menos duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas.	Necessário desobstruir a segunda saída no local de instalação do equipamento.	P-1		

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13					
					LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Cliente:		Mosaic Paranaguá I	Data:	17/10/2022	P0 = Crítico		
Identificação / Tag:		301-VP-02	Nº do Relatório:	5571	P1 = Prioridade Alta		
Serviço:		NR-13	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	
30	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento possui iluminação.	NADA CONSTA	-		
31	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento possui iluminação de emergência.	NADA CONSTA	-		
32	REQUISITO LEGAL	13.5.4.3.1	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui comprovação documental de Teste Hidrostático.	NADA CONSTA	-	-	

8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

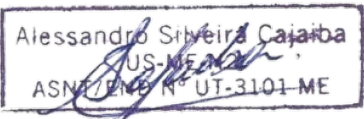
	RELATÓRIO MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	
---	---	---

CLIENTE:	MOSAIC UNIDADE I	LOCALIZAÇÃO:	PARANAGUÁ/PR
TAG:	301-VP-02	OBRA:	2413/22
DESCRIÇÃO:	PULMÃO DE AR COMPRIMIDO	DATA EXECUÇÃO:	14/10/2022

<i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i>	<i>Nº do procedimento</i>	<i>/ Revisão</i>	<i>Material:</i>
ASME V ART. 23	PTP-013	02	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	20	AMBIENTE	-
<i>Método utilizado:</i>	<i>Condição superficial:</i>		
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA		

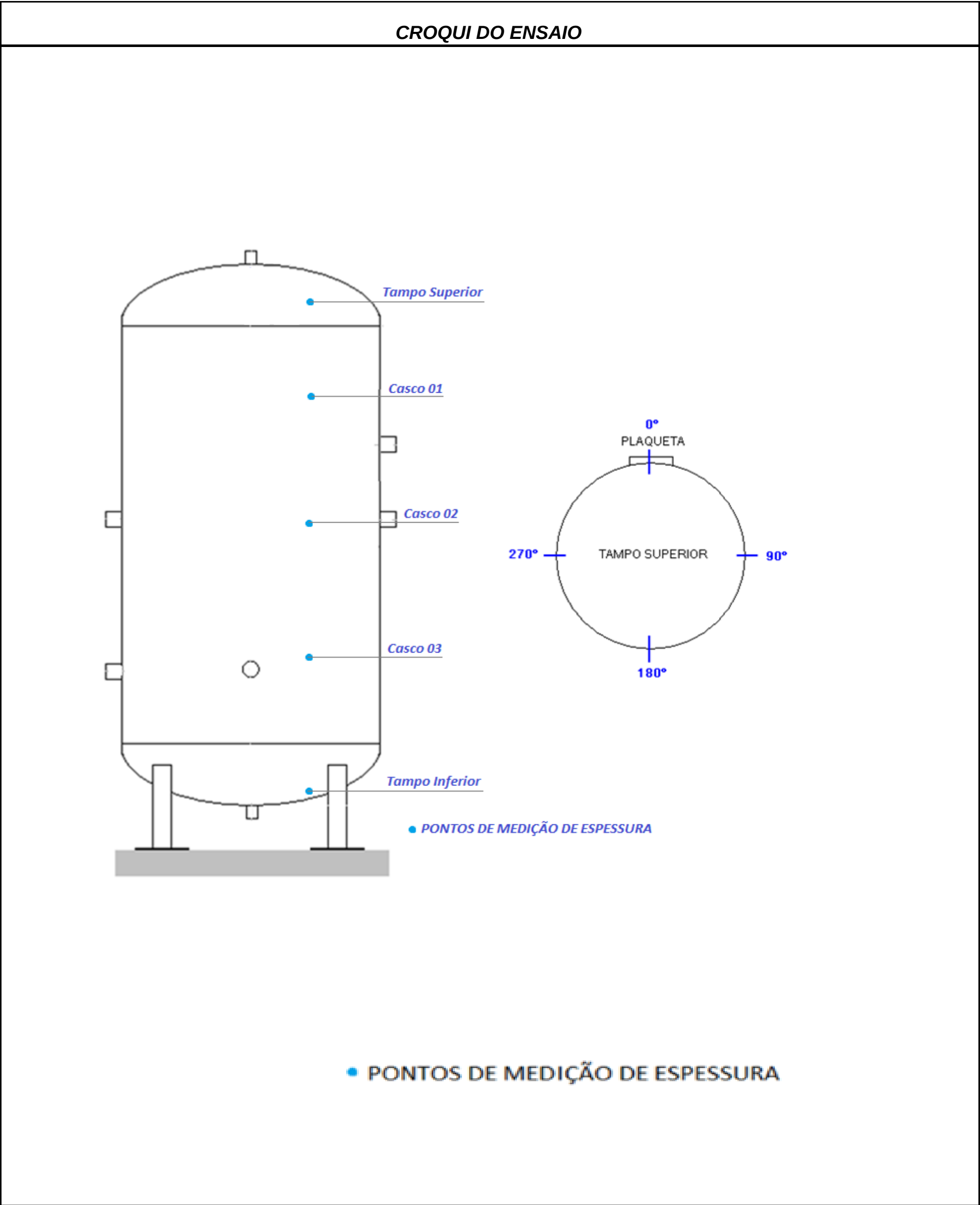
RESULTADO
Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo.
LAUDO: APROVADO

PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
TAMPO SUPERIOR	5,98	5,94	6,23	6,21	5,99	10,00	5,94	6,35	2,36	0,41
CASCO 01	8,10	8,11	8,12	8,16	-	10,00	8,10	6,35	3,67	-
CASCO 02	8,10	8,15	8,13	8,12	-	10,00	8,10	6,35	3,67	-
CASCO 03	8,11	8,10	8,13	8,19	-	10,00	8,10	6,35	3,67	-
TAMPO INFERIOR	6,23	6,21	6,33	6,28	6,25	10,00	6,21	6,35	2,36	0,14

OBS: CROQUI EM ANEXO		
Data do Relatório:	Técnico/Inspetor:	Engº Responsável
17/10/2022		

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 <i>Deus é fiel</i>		

CLIENTE:	MOSAIC UNIDADE I	LOCALIZAÇÃO:	PARANAGUÁ/PR
TAG:	301-VP-02	OBRA:	2413/22
DESCRIÇÃO:	PULMÃO DE AR COMPRIMIDO	DATA EXECUÇÃO:	14/10/2022



8.4 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

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 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

8.5 - A.R.T



1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE DE MORAES

Título profissional:

ENGENHEIRO INDUSTRIAL - MECANICA

Empresa Contratada: **CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**

RNP: **2603421441**

Carteira: **SP-640977984/D**

Registro/Visto: **50713**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MOSAIC FERTILIZANTES DO BRASIL LTDA**

CNPJ: **61.156.501/0080-50**

AV GABRIEL DE LARA, 1741

PORTO 29 DE JULHO - PARANAGUA/PR 83221-685

Contrato: 5300018759 - Pr.
5.169.22

Celebrado em: 15/09/2022

Valor: R\$ 1.615,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV GABRIEL DE LARA, 1741

PORTO 29 DE JULHO - PARANAGUA/PR 83221-685

Data de Início: 15/09/2022

Previsão de término: 15/11/2022

Finalidade: Industrial

Proprietário: **MOSAIC FERTILIZANTES DO BRASIL LTDA**

CNPJ: **61.156.501/0080-50**

4. Atividade Técnica

Supervisão

[Calibração] de calibração de instrumentos mecânicos

[Inspeção] de equipamentos mecânicos

Quantidade

Unidade

15,00

UNID

4,00

UNID

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

5. Observações

NR-13 INSPEÇÃO PERIODICA EM VASOS DE PRESSÃO, CAL. DE INST. - TAG: 301-CPA-02; 301-VP-01; 301-VP-02 E GA37VSD

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos

Local

24

de

Outubro

de

2022

data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

MOSAIC FERTILIZANTES DO BRASIL LTDA - CNPJ: 61.156.501/0080-50

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.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.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em : 24/10/2022

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720225724921

