

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

(Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

BUNGE – SANTOS / SP



TAG: VP-11

RESERVATÓRIO DE AR

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 INSPEÇÃO VISUAL EXTERNA	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 **Reservatório de Ar** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da **Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019**.

2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO

TAG : VP-11
Descrição : RESERVATÓRIO DE AR
Relatório : 5481
Obra : 10013/22
Data do Relatório : 20/06/2022
Data do Início da Inspeção : 12/06/2022
Data do Término da Inspeção : 12/06/2022
Proprietário : BUNGE – SANTOS / SP
Fone/Fax : (13) 3278-7910
Localização : Praça Guilherme Aralhe, 20 - Macuco, Santos / SP
Contato : Sr. Nelio Pinto

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante : A.B.C. GEMELLI
Ano de Fabricação : 1998
Número de Série : 3529
Tipo de Vaso : CILINDRICO VERTICAL
Código de Projeto/Ano : ASME VIII DIV. I ED. 95
Espessura do corpo medida..... : 3,90 mm
Espessura do tampo superior medida..... : 3,94 mm
Espessura do tampo inferior medida..... : 3,85 mm
Material do corpo - tampo..... : AÇO CARBONO
Idade do vaso..... : 24 anos
Vazão do sistema..... : 507,6 m³/h
Desenho do conjunto..... : NADA CONSTA

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)	6,70 / 657,046
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	10,20 / 1000,278
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	6,70 / 657,046
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	6,50 / 637,432
Temperatura de Operação (°C)	25°C
Temperatura de Projeto (°C)	100°C
Volume (m ³)	1,0
Produto	AR COMPRIMIDO

2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

VÁLVULA 01

Nome Técnico : VS-011
Fabricante : Fluid Controls
Nº de série : 1544B
Pressão de Abertura : 6,7 kgf/cm²
Vazão de Descarga : Nada consta
Última revisão : 26/06/2022
Certificado n.º / Empresa : 5354/22 - CoNeRge
Tipo da válvula : SEGURANÇA
Selo ASME : Nada consta
Norma de Fabricação..... : Nada consta
Instalação / localização : VASO

MANÔMETRO

Nome Técnico (TAG) : PI-011
Fabricante : Famabras
Nº de série : NADA CONSTA
Range de Escala : 0 ~ 10 Kgf/cm²
Diâmetro da conexão : 17 mm
Diâmetro do corpo : 100 mm
Instalação / localização..... : VASO
Última revisão : 26/06/2022
Certificado n.º / Empresa : 5355/21 - CoNeRge

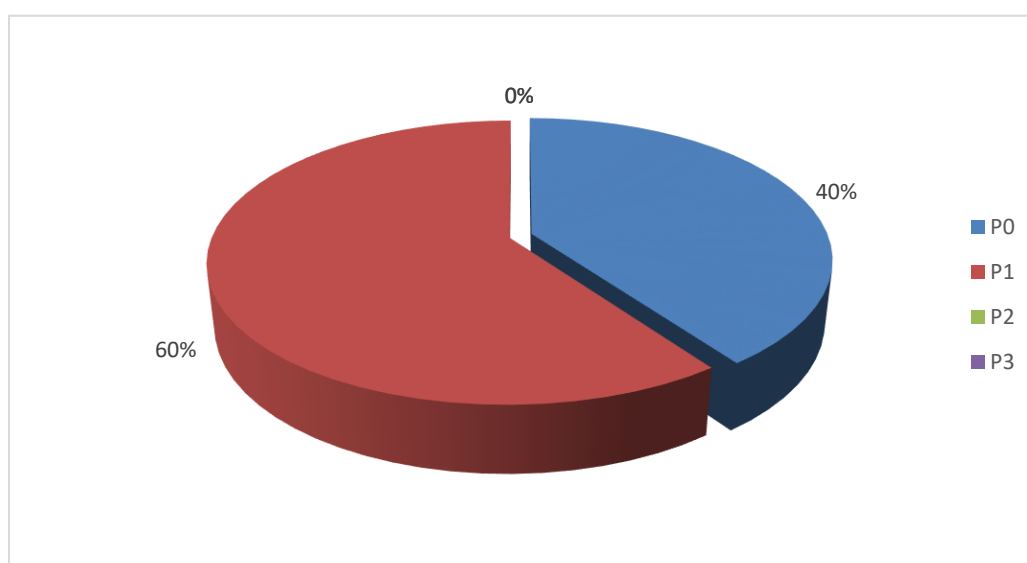
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

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

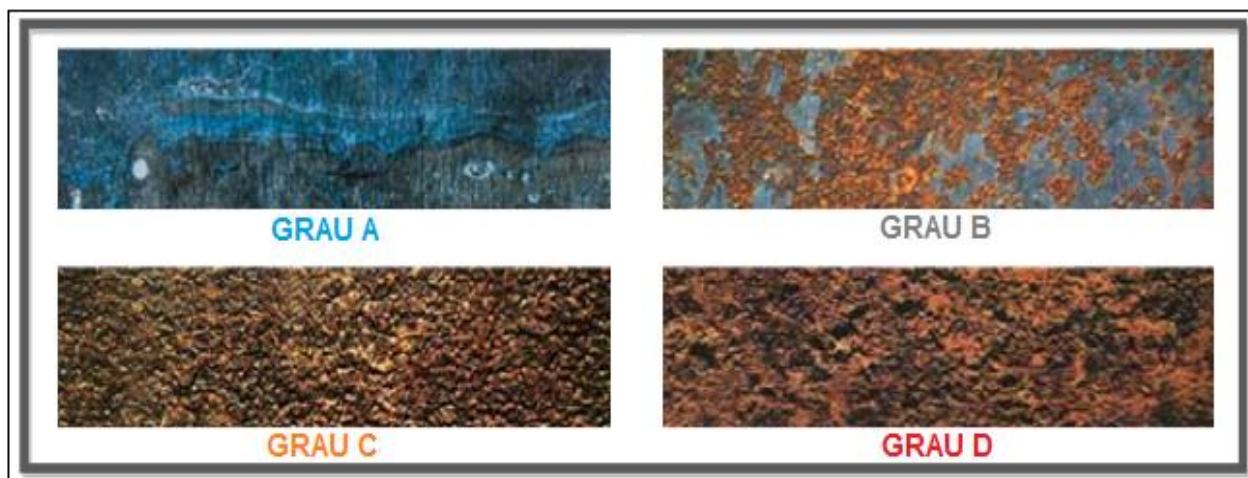
TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADE/INFRAÇÕES	
TIPO DE PRIORIDADE	INFRAÇÃO EQUIVALENTE
P0	→ I-4
P1	→ I-3
P2	→ I-2
P3	→ I-1

5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0	2	40,0%
P1	3	60,0%
P2	0	0,0%
P3	0	0,0%

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)**.

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 : **12/06/2023**

Próxima Interna : **12/06/2028**

Nota Técnica: Durante o ensaio de Medição de Espessura por Ultrassom foram identificados pontos de medições próximos da mínima no tampo inferior, necessário dar uma atenção maior no tampo inferior na próxima inspeção externa.

8.0 ANEXOS

ANEXO 8.1 – PLANILHA DE INSPEÇÃO

ANEXO 8.2 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

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	KLEBER DOS SANTOS SAMPAIO	 Assinatura	20/06/2022 DATA
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	20/06/2022 DATA

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

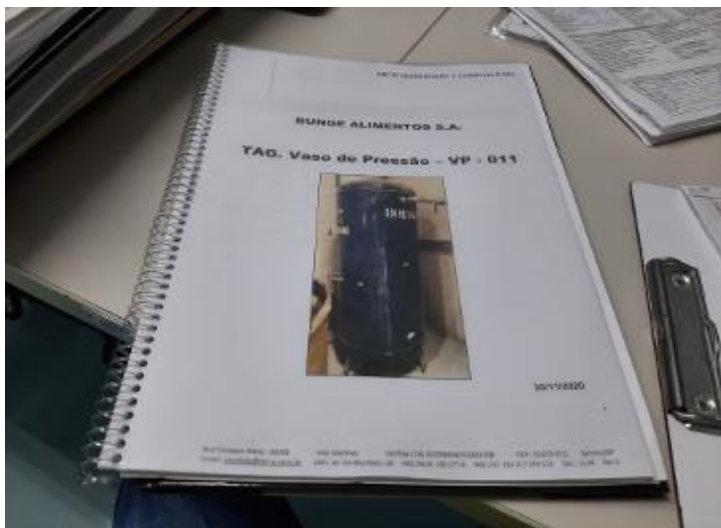
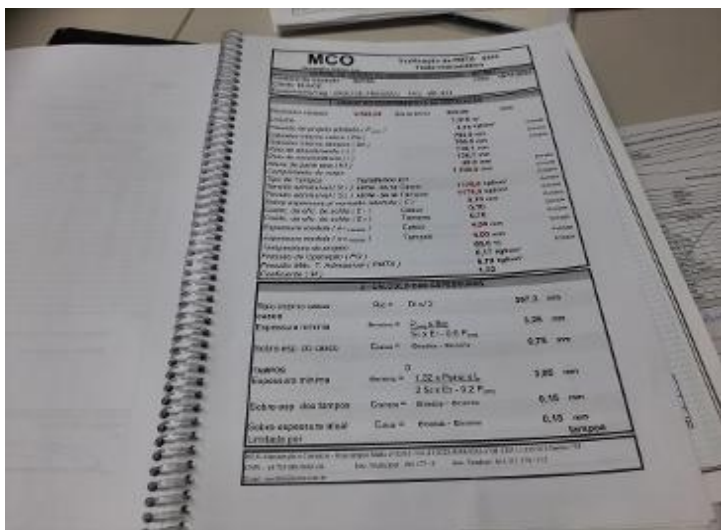
8.0 ANEXOS

8.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
Cliente:		BUNGE		Data:	22/06/2022	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:		VP-11		Nº do Relatório:	5481	P0 = Crítico
Serviço:		NR-13		Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P1 = Prioridade Alta
						P2 = Prioridade Média
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo superior do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
2	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi constatado que o costado do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
3	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo inferior do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
4	INSPEÇÃO	INTERNA	Durante a inspeção por boroscopia foi evidenciado que a região interna do vaso encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	

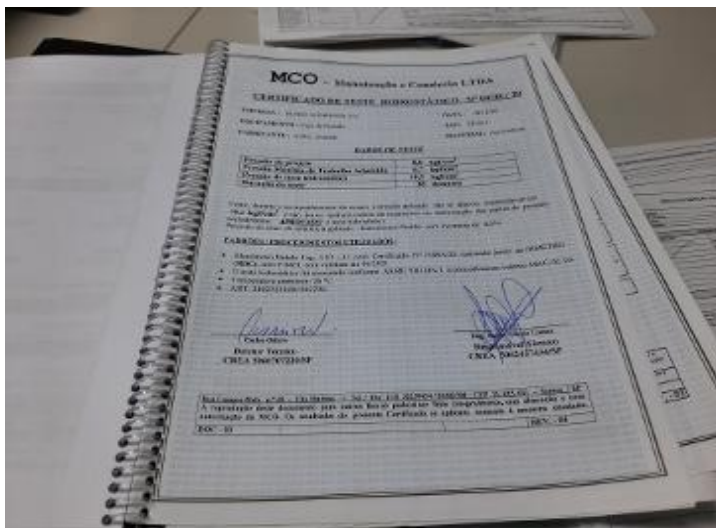
GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
Cliente:		BUNGE		Data:	22/06/2022	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:		VP-11		Nº do Relatório:	5481	P0 = Crítico
Serviço:		NR-13		Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P1 = Prioridade Alta
						P2 = Prioridade Média
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
5	INSPEÇÃO	EXTERNA	Na presente inspeção foi constatado que a base de sustentação encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
6	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi realizado ensaio de Medição de Espessura no equipamento.	NADA CONSTA.	-	
7	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi verificado que o manômetro encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
8	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi verificado que a válvula de segurança encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
						LEGENDA DE PRIORIDADE:
Cliente:		BUNGE	Data:	22/06/2022	P0 = Crítico	
Identificação / Tag:		VP-11	Nº do Relatório:	5481	P1 = Prioridade Alta	
Serviço:		NR-13	Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P2 = Prioridade Média	
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
9	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi verificado que as conexões do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
10	INSPEÇÃO	EXTERNA	Durante a inspeção, foi verificado que o dreno do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
11	INSPEÇÃO	EXTERNA	Na presente inspeção foi evidenciado que a tubulação do equipamento não está com pintura adequada.	Necessário realizar a pintura da tubulação de acordo com o fluido.	P-1	
12	REQUISITO LEGAL	13.5.1.4	Foi verificado que a plaqueta do equipamento encontra-se com categoria errada.	Necessário providenciar substituição de plaqueta com categoria V.	P-1	

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
						LEGENDA DE PRIORIDADE:
Cliente:		BUNGE	Data:	22/06/2022	P0 = Crítico	
Identificação / Tag:		VP-11	Nº do Relatório:	5481	P1 = Prioridade Alta	
Serviço:		NR-13	Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P2 = Prioridade Média	
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
13	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5	Na presente inspeção foi verificado que o equipamento possui sua categoria (CAT) em TAG em local visível, porém a categoria encontra-se errada.	Necessário providenciar substituição de categoria.	P-1	
14	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui relatório de inspeção NR-13 anterior.	NADA CONSTA.	-	
15	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Foi constatado que o equipamento possui memória de cálculo da PMTA.	NADA CONSTA.	-	
17	REQUISITO LEGAL	13.5.1.7	Foi evidenciado que o equipamento não possui prontuário.	Necessário providenciar reconstituição de prontuário do vaso de pressão.	P-0	DOCUMENTAÇÃO

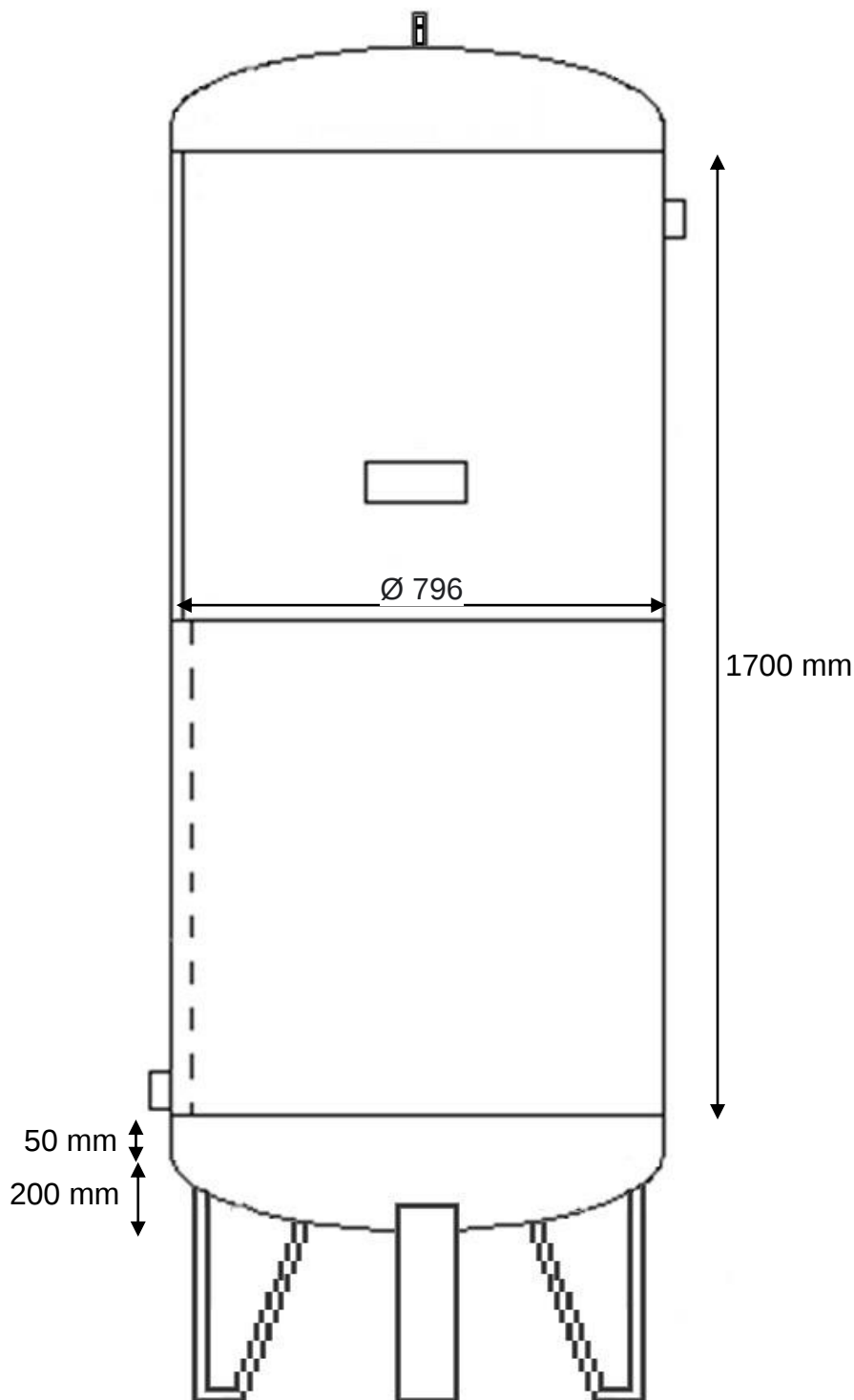
GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
						LEGENDA DE PRIORIDADE:
Cliente:		BUNGE	Data:	22/06/2022	P0 = Crítico	
Identificação / Tag:		VP-11	Nº do Relatório:	5481	P1 = Prioridade Alta	
Serviço:		NR-13	Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P2 = Prioridade Média	
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
16	REQUISITO LEGAL	13.5.1.8	Foi constatado que o equipamento possui livro de registro de segurança.	NADA CONSTA.	-	
18	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.	-	
19	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Durante a inspeção foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento possui ventilação.	NADA CONSTA.	-	
20	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do possui 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas.	NADA CONSTA.	-	

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
Cliente:		BUNGE		Data:	22/06/2022	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:		VP-11		Nº do Relatório:	5481	P0 = Crítico
Serviço:		NR-13		Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P1 = Prioridade Alta
						P2 = Prioridade Média
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
21	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Na presente inspeção foi constatado que o local de instalação do equipamento possui sistema de iluminação conforme normas oficiais vigentes.	NADA CONSTA.	-	
22	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi evidenciado que o local de instalação do equipamento possui sistema de iluminação de emergência.	NADA CONSTA.	-	
23	REQUISITO LEGAL	13.5.2.4	Foi evidenciado que a instalação do equipamento obedece aos aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.	NADA CONSTA.	-	
24	REQUISITO LEGAL	13.5.3.2	Durante a presente inspeção foi realizado calibração do manômetro.	NADA CONSTA.	-	

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13				BUNGE
						LEGENDA DE PRIORIDADE:
Cliente:		BUNGE	Data:	22/06/2022	P0 = Crítico	
Identificação / Tag:		VP-11	Nº do Relatório:	5481	P1 = Prioridade Alta	
Serviço:		NR-13	Norma de Ref.:	Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	P2 = Prioridade Média	
						P3 = Prioridade Baixa
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
25	REQUISITO LEGAL	13.5.4.3	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui laudo de comprovação de Teste Hidrostático.	NADA CONSTA.	-	
26	REQUISITO LEGAL	13.5.4.10	Foi evidenciado que a válvula 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	

8.2 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE: BUNGE	LOCALIZAÇÃO: SANTOS/SP
TAG: VP-11	DATA: 20/06/2022
OBRA: 10013/22	RELATÓRIO: 5481



8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

CLIENTE:	BUNGE	LOCALIZAÇÃO:	SANTOS / SP
TAG:	VP-11	OBRA:	10013/22
DESCRIÇÃO:	RESERVATÓRIO DE AR	DATA EXECUÇÃO:	12/06/2022

Norma de referência / Critério de aceitação:	Nº do procedimento	/	Revisão	Material:
ASME V ART. 23	PTP-013		01	AÇO CARBONO
Equipamento:	Bloco de calibração:			Acoplante:
ME-003	BL-004 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.

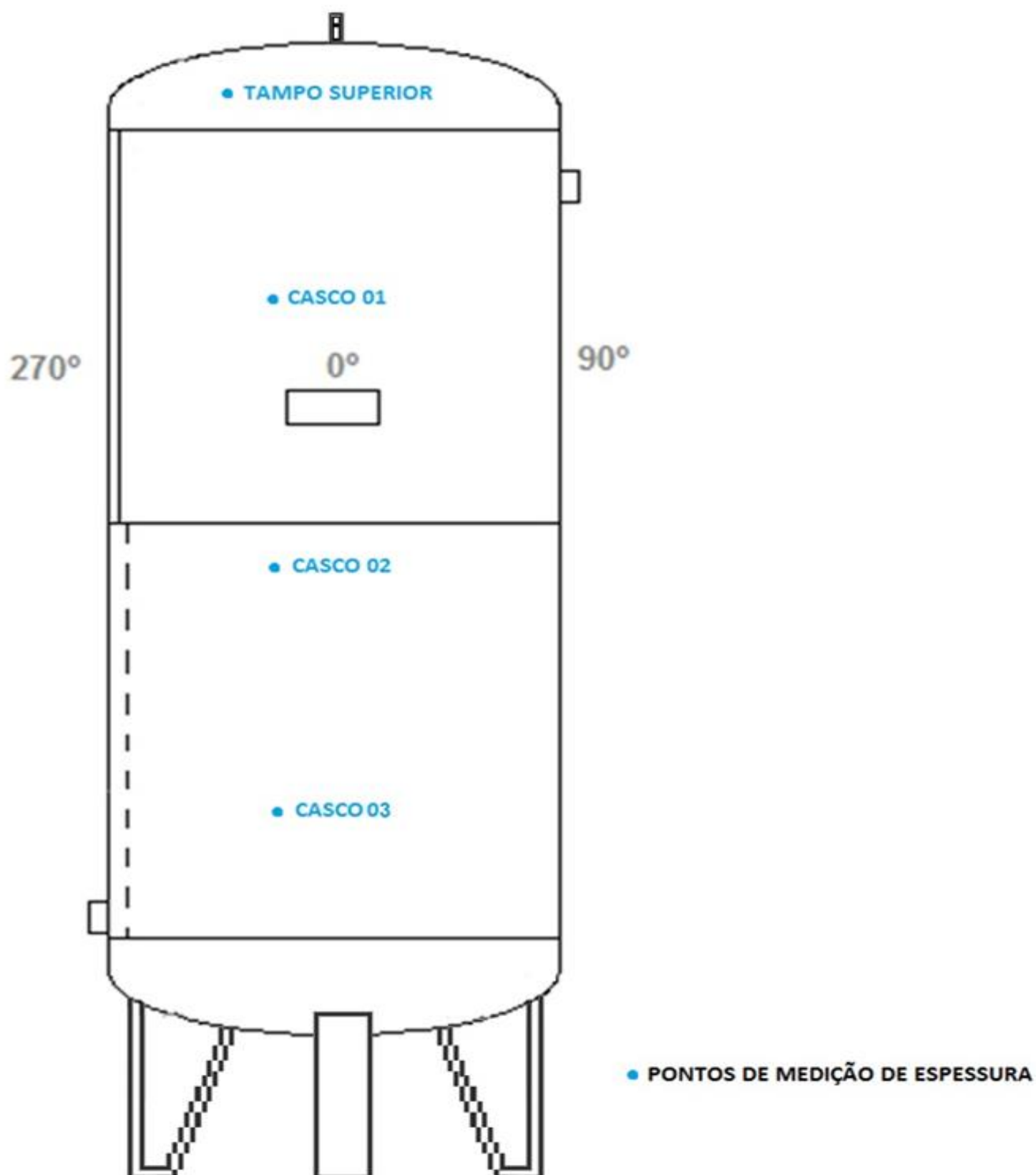
PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
TAMPO SUPERIOR	3,97	3,98	3,95	3,96	3,94	6,00	3,94	4,00	3,85	-
COSTADO 01	3,99	3,92	3,93	3,90	-	6,00	3,90	4,00	3,25	-
COSTADO 02	3,98	3,94	3,95	3,97	-	6,00	3,94	4,00	3,25	-
COSTADO 03	3,92	3,95	3,99	3,98	-	6,00	3,92	4,00	3,25	-
TAMPO INFERIOR	3,86	3,85	3,90	3,91	3,88	6,00	3,85	4,00	3,85	-

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor: KLEBER DOS SANTOS SAMPAIO	Eng° Responsável: CARLOS HENRIQUE DE MORAES
20/06/2022	Kleber dos Santos Sampaio US - ME - N2 ASNT LEND N° UT 7869	Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

CLIENTE:	BUNGE	OBRA:	10013/22
TAG:	VP-11	DESCRIÇÃO:	RESERVATÓRIO DE AR
EXECUTANTE:	KLEBER DOS SANTOS SAMPAIO	DATA EXECUÇÃO:	12/06/2022

CROQUI DO ENSAIO



8.4 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA



Avenida Dom Pedro II, 2042
Campestre - Santo André - SP
CEP 09080-001
Fone/Fax (011) 4473-3620

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 23918/21

Data da Calibração: **07/05/2021**

Solicitante: **CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA**
AV: PRESIDENTE WILSON, 1473

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO: **Laboratorio Metrotec**

1-CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO CALIBRADO

Descrição: **MEDIDOR DE ESPESSURA ULTRASSON**

Marca: **GE**

Modelo: **DMSE BASIC**

Nº Série: **N/C**

2-INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE

Identificação do Instrumento: **ME-003**

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	9,98	0,02	0,00816	2,00	
20	19,95667	0,04333	0,02485	3,18	



Avenida Dom Pedro II, 2042
Campestre - Santo André - SP
CEP 09080-001
Fone/Fax (011) 4473-3620

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 23918/21Data da Calibração: **07/05/2021**

Solicitante: **CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA**
AV: PRESIDENTE WILSON, 1473

100	99,95667	0,04333	0,01149	2,18	
200	199,92	0,08	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.

Emissão, Santo André, 07/05/2021

Assinado Eletronicamente

Executor Técnico
NATHAN REBELATTO

Assinado Eletronicamente

DIRETOR TÉCNICO
MARCIO FURLANETO PARDO

8.5 - A.R.T



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
28027230220884522

1. Responsável Técnico**CARLOS HENRIQUE DE MORAES**Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Mecânica, Engenheiro de Segurança do Trabalho**RNP: **2603421441**Registro: **0640977984-SP**Empresa Contratada: **CONERGE CONSULTORIA TREINAMENTOS E VENDAS EIRELI**Registro: **2317311-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **BUNGE ALIMENTOS S/A**CPF/CNPJ: **84.046.101/0542-85**Endereço: **Praça GUILHERME ARALHE**Nº: **20**

Complemento:

Bairro: **MACUCO**Cidade: **Santos**UF: **SP**CEP: **11015-305**Contrato: **Pr 5.401.22- Obra 10013**Celebrado em: **07/06/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.690,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Praça GUILHERME ARALHE**Nº: **20**

Complemento:

Bairro: **MACUCO**Cidade: **Santos**UF: **SP**CEP: **11015-305**Data de Início: **12/06/2022**Previsão de Término: **08/07/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **BUNGE ALIMENTOS S/A**CPF/CNPJ: **84.046.101/0542-85****4. Atividade Técnica**

				Quantidade	Unidade
Supervisão					
1	Inspeção	Qualidade e Confiabilidade	Produtos	6,00000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

NR-13 - INSPEÇÃO PERIÓDICA INTERNA e EXTERNA EM VASO DE PRESSÃO, CALIBRAÇÃO DE VÁLVULAS E MANÔMETROS. TAG: VP-01; TAG: VP-02; TAG: VP-04; TAG: VP-08; TAG: VP-09; TAG: VP-011

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 08 de junho de 2022

Local

data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

BUNGE ALIMENTOS S/A - CPF/CNPJ: 84.046.101/0542-85

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.confes.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: 08/06/2022

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230220884522

Versão do sistema

Impresso em: 20/06/2022 15:41:56