

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 1
		Obra 10067	Revisão 0

INSPEÇÃO DE INTEGRIDADE CONFORME NR-13

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

BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO - SANTOS



VP-13 PULMÃO DE AR

Este Relatório de avaliação em vaso de pressão segue os mais rigorosos padrões de qualidade e obediência à Norma Regulamentadora - NRDE AR -13. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico e Engenheiro de Segurança do Trabalho (Profissional Legalmente Habilitado), conforme subitem 13.3.2 da NR-13.

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 3
		Obra 10067	Revisão 0

ÍNDICE

1.0 OBJETIVO	4
2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO.....	4
2.1 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 GRÁFICO DE PRIORIDADES.....	7
5.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES.....	7
6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO	8
7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA.....	8
7.1 TIPO DE INSPEÇÃO	8
7.2 TIPO DE INSPEÇÃO	9
8.0 CONCLUSÕES GERAIS.....	9
9.0 PRÓXIMAS INSPEÇÕES	9
10. ANEXOS	10
10.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO.....	11
10.2 CROQUI DO EQUIPAMENTO.....	12
10.3 CARACTERÍSTICAS DO TAMPO.....	13
10.4 CALIBRAÇÃO DO MANÔMETRO.....	14
10.5 CALIBRAÇÃO VÁLVULA.....	15
10.6 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MANÔMETRO.....	16
10.7 A.R.T	17

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 4
		Obra 10067	Revisão 0

1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-13, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente e documentações do **VP - 013** 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 DO VASO

TAG..... : *VP-13*
Descrição..... : *Pulmão de Ar*
Relatório..... : *5786*
Obra..... : *10067*
Data do relatório..... : *04/09/2023*
Data do Início da Inspeção..... : *31/08/2023*
Data do Término da Inspeção..... : *31/08/2023*
Proprietário..... : *Bunge Santos*
Fone/Fax..... : *(13) 3278-7910*
Localização..... : *Praça Guilherme Aralhe, 20 - Macuco, Santos*
Contato..... : *Sr. Nélío Pinto*

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante..... : *FSF Metalúrgica*
Ano de Fabricação..... : *2023*
Número de Série..... : *Cilindro Vertical*
Tipo do Vaso..... : *Pulmão de Ar*
Código de Projeto/Ano..... : *ASME VIII Divisão 1, Edição 2021*
Material do corpo - tampo..... : *SA-36, Plate, sheet*
Idade do Vaso..... : *<1 ano*
Vazão do Sistema..... : *Nada Consta*
Desenho do conjunto..... : *Nada Consta*

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 5
		Obra 10067	Revisão 0

2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído.....: *Ar*
 Classe.....: *C*
 Grupo.....: *5*
 Categoria.....: *V*

2.3 DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm ²) / (kPa)	10,00 / 980,67
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	13,00 / 1274,86
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	9,0000 / 882,598
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	FORA DE OPERAÇÃO
Temperatura de Operação (°C)	FORA DE OPERAÇÃO
Temperatura de Projeto (°C)	100°
Volume (m ³)	0,57
Produto	AR COMPRIMIDO

2.4 DADOS DA VÁLVULA DE SEGURANÇA (SERÁ INSTALADO)

Nome técnico.....
 Fabricante.....
 N° de série.....
 Pressão de Abertura.....
 Vazão de Descarga.....
 Última revisão.....
 Certificado n.° / Empresa.....
 Tipo da válvula.....
 Selo ASME.....
 Norma de Fabricação.....
 Instalação / localização.....

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 6
		Obra 10067	Revisão 0

2.5 DADOS DO MANÔMETRO (SERÁ INSTALADO)

Nome Técnico (TAG).....

Fabricante.....

N° de série.....

Diâmetro da Conexão.....

Diâmetro do Corpo.....

Última revisão.....

Range de Escala.....

Certificado n. ° / Empresa.....

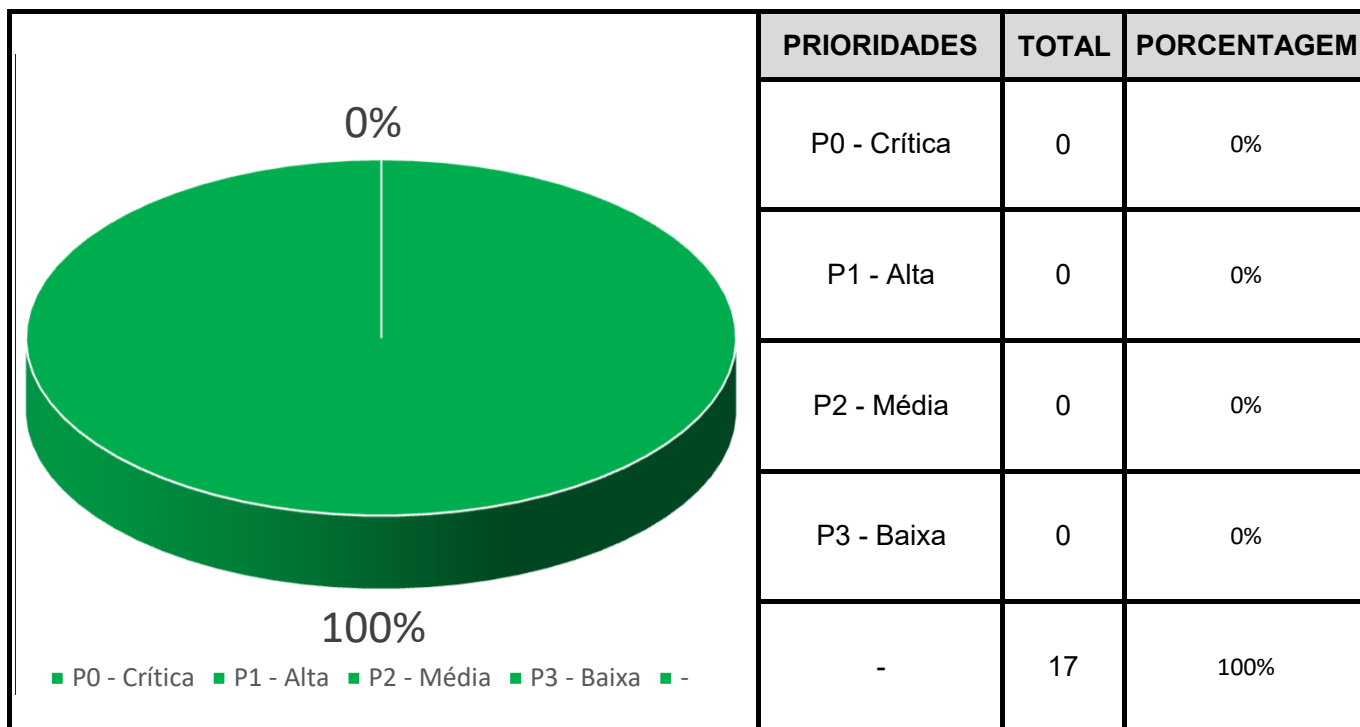
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P₀	PRESERVAR A SEGURANÇA À 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.

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 7
		Obra 10067	Revisão 0

4.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



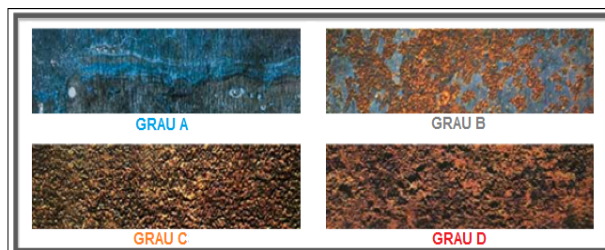
5.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

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.

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 8
		Obra 10067	Revisão 0

6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO



- **Grau A** – Superfície de aço com a carepa de laminação praticamente intacta em toda a superfície e sem corrosão. Representa a superfície de aço recentemente laminada, (limpeza periódica).
- **Grau B** – Superfície de aço com princípio de corrosão, quando a carepa de laminação começa a desprender-se, (tratamento e pintura).
- **Grau C** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão ou poderá ser removida por raspagem ou jateamento, desde que não tenha formado ainda cavidades muito visíveis (pites) em grande escala, (aprovada com ressalvas).
- **Grau D** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão com formação de cavidades visíveis em grande escala, (situação reprovada).

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 9
		Obra 10067	Revisão 0

7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

7.1 TIPO DE INSPEÇÃO

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

7.2 TIPO DE INSPEÇÃO

☒ Medição de Espessura
 ☐ Líquido penetrante
 ☐ Partícula Magnética
☐ Ultrassom
 ☒ Boroscopia
 ☒ Visual

8.0 CONCLUSÕES GERAIS

Este Pulmão de Ar encontra-se **FORA DE OPERAÇÃO**, sendo necessário atender as solicitações evidenciadas no anexo 10.1 - Planilha de Inspeção deste relatório. Após efetuar a instalação do vaso de pressão, deve-se providenciar nova inspeção e calibração dos instrumentos conforme PMTA e Pressão de Operação do vaso.

9.0 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: 31/08/2024

Próxima Interna: 31/08/2028

CONTROLE DE EMISSÃO			
Profissional Legalmente Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	26/10/2023 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 10
		Obra 10067	Revisão 0

10.0 - ANEXOS

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 11
		Obra 10067	Revisão 0

10.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL

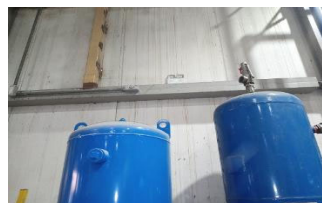
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	Bunge Alimentos	Data:	31/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-13	Nº do Relatório:	5786	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	REGIÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	VASO DE PRESSÃO - TAG	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o vaso não está visivelmente identificado.	A CONERGE providenciará a identificação (TAG) e a categoria (CAT) de forma visível a longa distancia.	-	
2	VASO DE PRESSÃO - PLAQUETA	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o vaso encontra-se sem a plaqueta com dados técnicos.	A CONERGE providenciará a plaqueta com dados técnicos.	-	
3	VASO DE PRESSÃO - COMPONENTES	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que os componentes estão visíveis e acessíveis.	NADA CONSTA	-	
4	TAMPO SUPERIOR	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o tampo encontra-se com sujeidade.	Necessário providenciar a limpeza periódica.	-	
5	TAMPO INFERIOR	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o tampo está em boas condições de uso.	NADA CONSTA	-	

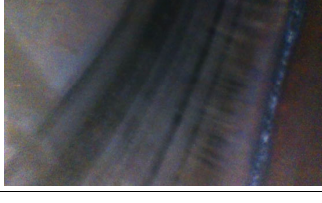
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	Bunge Alimentos	Data:	31/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-13	Nº do Relatório:	5786	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	REGIÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
6	BASE DE SUSTENTAÇÃO - INTEGRIDADE	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que a base de sustentação está em boas condições de uso.	NADA CONSTA	-	
7	DRENO - INTEGRIDADE	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que o dreno está em boas condições.	NADA CONSTA	-	
8	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que o sistema de iluminação está conforme a norma.	NADA CONSTA	-	
9	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que o sistema de iluminação de emergência está conforme a norma.	NADA CONSTA	-	
10	VENTILAÇÃO	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que o local de instalação possui ventilação adequada.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente:	Bunge Alimentos	Data:	31/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-13	Nº do Relatório:	5786	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	REGIÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
11	MANÔMETRO	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o pulmão de ar encontra-se sem o manômetro instalado.	A empresa Bunge estará realizando a substituição do vaso e instalando o manômetro do VP-12 no VP-13.	-	
12	VÁLVULA DE SEGURANÇA	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o pulmão de ar encontra-se sem a válvula de segurança instalada.	A empresa Bunge estará realizando a substituição do vaso e instalando a válvula de segurança do VP-12 no VP-13.	-	
13	VÁLVULA DE SEGURANÇA	EXTERNO	LADO ENTRADA	A empresa Bunge estará realizando a substituição do vaso e instalando a válvula de segurança do VP-12 no VP-13.	Necessário providenciar calibração ou substituição da válvula de segurança conforme PMTA e Pressão de Operação do vaso de pressão.	-	
14	VASO DE PRESSÃO	INTERNO	LADO ENTRADA	Foi realizada inspeção interna por boroscopia pela CONERGE.	NADA CONSTA	-	
15	VASO DE PRESSÃO	INTERNO	LADO ENTRADA	Foi realizada inspeção interna por boroscopia pela CONERGE.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

Cliete:	Bunge Alimentos	Data:	31/08/2023	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	VP-13	Nº do Relatório:	5786	P0 = Crítico
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	REGIÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
16	VASO DE PRESSÃO	INTERNO	LADO ENTRADA	Foi realizada inspeção interna por boroscopia pela CONERGE.	NADA CONSTA	-	
17	VASO DE PRESSÃO	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi realizada ensaio de medição de espessura pela CONERGE.	NADA CONSTA	-	

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 12
		Obra 10067	Revisão 0

10.2 CROQUI DO EQUIPAMENTO

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

CLIENTE:	BUNGE ALIMENTOS	OBRA:	5786
TAG:	VP-13	DESCRIÇÃO:	VASO DE PRESSÃO
EXECUTANTE:	DOUGLAS SOUZA BORGES	DATA EXECUÇÃO:	31/08/2023

CROQUI DO VASO DE PRESSÃO



		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 13
		Obra 10067	Revisão 0

CARACTERÍSTICAS DO TAMPO

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL



FSF Metalurgica, Indústria e Comércio Ltda.
Piracicaba/SP
www.fsfmetalurgica.com
tampos@fsfmetalurgica.com
(19) 3041-0037 / (19) 98402-8895

Tampos Industrial

Características Técnicas

CLIENTE: Tomil

20/6/2023 14:8:34

Desenho: F10 Di.560.48x4.76 DD.675

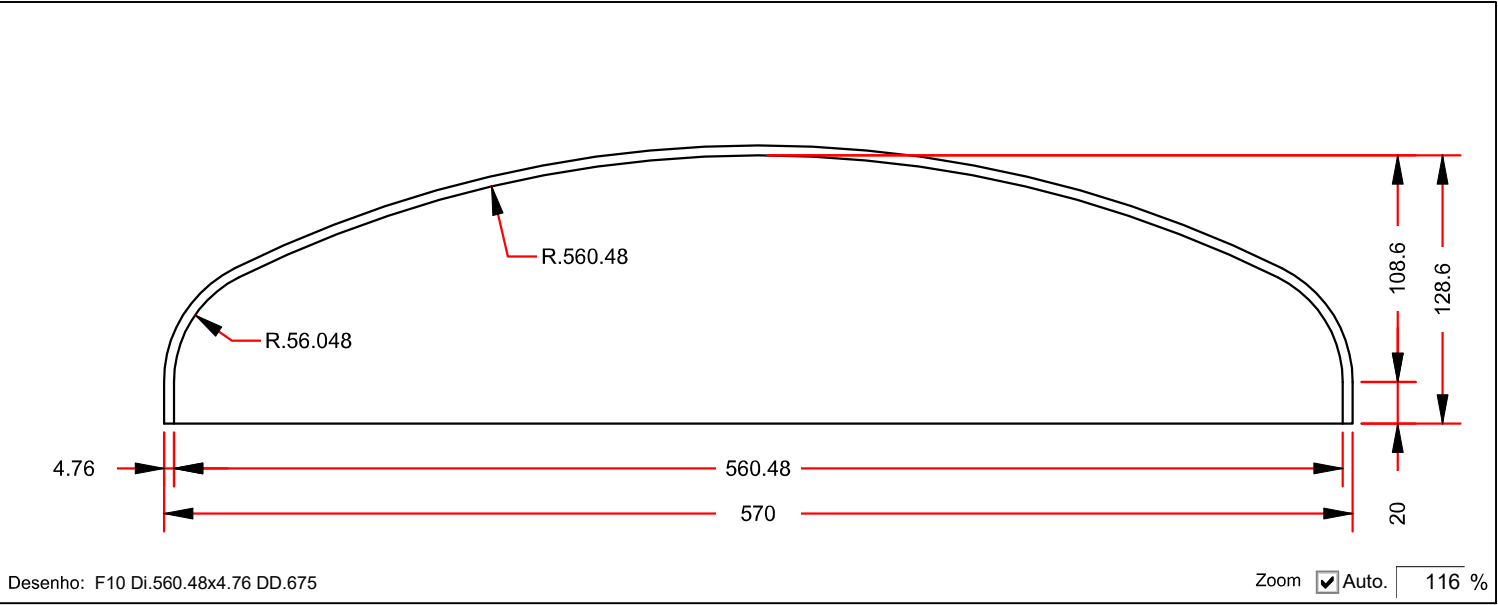
Dados de Entrada

Diâmetro Interno	560.48 mm	Tipo: F10 (ASME 10%)	Forma: Abaulado e Rebordeado
Espessura	4.76 mm	Raio de Abaulamento	560.48 mm
Parte Reta	20 mm	Raio de Bordeamento	56.048 mm
		Densidade:	7830 kg/m³

Resultados

Diâmetro do Disco	675 mm	Raio do Disco	338 mm	Volume Total	22.5 L
Diâmetro Externo	570 mm	Altura Tampos	108.6 mm	Volume (sem parte reta)	17.6067 L
Perímetro Externo	1790.7 mm	Altura Interna Total	128.6 mm	Peso	13.3 Kg

Croquis



Observação: TAMPOS COM FURO CENTRAL DE APROXIMADAMENTE 25mm [1"] ou 32mm
Tolerância Redução de Espessura: 20% [Demais tolerâncias entrar em contato]

20/6/2023 14:8:34

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 14
		Obra 10067	Revisão 0

10.4 CALIBRAÇÃO DO MANÔMETRO

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL

Certificado de Calibração: 5635/23

Santos, 30/06/2023

1 - SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO:

NOME: BUNGE

ENDEREÇO: Praça Guilherme Aralhe, 20 - Macuco, Santos - SP, 11015-305

2 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

INSTRUMENTO: MANÔMETRO

Nº DE REGISTRO: PI-012

MODELO / CÓDIGO: Nada consta

LOCAL DE CALIBRAÇÃO: Bunge, Santos-SP

DIÂMETRO DA CONEXÃO: 19 mm

DIÂMETRO DO MANÔMETRO: 100 mm

FABRICANTE: ABSI

3 - CALIBRAÇÃO E AJUSTE:

CAPACIDADE: 10,00 Kgf/cm²

FAIXA DE USO: 0,00 ~ 10,00 Kgf/cm²

CALIBRAÇÃO: 0,00 ~ 10,00 Kgf/cm²

4 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Faixa Calibrada: 0,00 ~ 10,00 Kgf/cm ²			
Valor de uma divisão: 0,10 Kgf/cm ²			
V.C Avanço	V.M	Erro	Incerteza ±
0,00	0,00	0,00	0,01000
2,00	2,10	0,10	0,25847
4,00	4,00	0,00	0,01000
6,00	6,00	0,00	0,01000
8,00	8,00	0,00	0,01000
10,00	10,00	0,10	0,01000
V.C Retorno	V.M	Erro	Incerteza ±
10,00	10,10	0,10	0,25847
8,00	7,90	0,10	0,25847
6,00	6,10	0,10	0,25847
4,00	4,00	0,00	0,01000
2,00	2,00	0,00	0,01000
0,00	0,00	0,00	0,01000

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:

LOCAL: Bunge

UMIDADE: 56%

PRESS. ATM.: 950 mbar

TEMPERATURA: 21 °C

6 - PADRÕES UTILIZADOS:

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

7 - DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS:

000-Condições Normais

DATA CALIBRAÇÃO: 25/06/2023

LAUDO FINAL: APROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 25/06/2024

8 - COMENTÁRIOS:

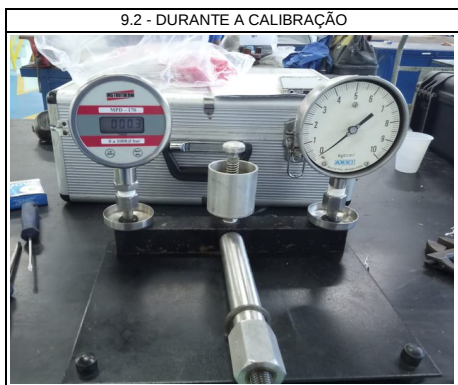
NADA CONSTA.

9 - EVIDÊNCIA TÉCNICA:

9.1 - TAG DO INSTRUMENTO



9.2 - DURANTE A CALIBRAÇÃO



9.3 - FOTO DO INSTRUMENTO



10 - CONTROLE DE EMISSÃO:



ENGº RODRIGO KENJI
Responsável Engenharia



ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 15
		Obra 10067	Revisão 0

10.5 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MANÔMETRO

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL

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

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

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 16
		Obra 10067	Revisão 0

10.6 CALIBRAÇÃO VÁLVULA

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL

Certificado de Calibração: 5634/23

Santos, 30/06/2023

1 - SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO:

NOME: BUNGE

ENDEREÇO: Praça Guilherme Aralhe, 20 - Macuco, Santos - SP, 11015-305

2 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

DESCRIÇÃO: Válvula de Segurança

MODELO: Nada consta

CASTELO: Fechado

BALANCEADA: Sim

PRESSÃO DE ABERTURA: 6,5 kgf/cm²

SELO UV: Nada consta

Nº LACRE: 0002447

IDENTIFICAÇÃO - TAG: VS-012

FABRICANTE: : Fluid Controls

NÚMERO DE SÉRIE: 154412

CONEXÃO:

FLUÍDO TES: Água

VAZÃO: Nada consta

3 - RESULTADOS DO ENSAIO DE PRESSÃO DE ABERTURA:

Padrão (VC) (kgf/cm ²)	Leitura 1 (kgf/cm ²)	Leitura 2 (kgf/cm ²)	Leitura 3 (kgf/cm ²)	Média	Tendência	Incerteza (U95)	Tendência + U95
-	-	-	-	-	-	(U95)	-
6,50	6,20	6,10	6,30	6,20	-0,30	0,25847	0,55847

Pior tendência = 0,3 kgf/cm²

Pior incerteza (U95) = 0,25847 kgf/cm²; Veff = 2,03011; K = 4,46014

Pior |tendência+U95| = 0,55847 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:

LOCAL: CONERGE Santos/SP

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: 25/06/2023

LAUDO FINAL: APROVADO

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 25/06/2024

8 - EVIDÊNCIA TÉCNICA:



9 - CONTROLE DE EMISSÃO:

ENGº RODRIGO KENJI EGAMI
Inspetor

ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

		BUNGE ALIMENTOS - MOINHO PACÍFICO SANTOS	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5786	Página 17
		Obra 10067	Revisão 0

10.7 A.R.T

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

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187 / 3468-2570
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FEL



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
28027230231383928

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: **84.046.101/0581-91**

Endereço: **Rua JOÃO GUERRA**

Nº: **80**

Complemento:

Bairro: **MACUCO**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11015-130**

Contrato: **Pr. 5.787.23 - Obra 10067**

Celebrado em: **22/08/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **4.860,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua JOÃO GUERRA**

Nº: **80**

Complemento:

Bairro: **MACUCO**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11015-130**

Data de Início: **31/08/2023**

Previsão de Término: **02/10/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **BUNGE ALIMENTOS S/A**

CPF/CNPJ: **84.046.101/0581-91**

4. Atividade Técnica

Supervisão

1

Inspeção

**de segurança em
caldeiras e/ou vasos de
pressão (NR13)**

Quantidade

Unidade

1,00000

unidade

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

5. Observações

NR-13 - INSPEÇÃO INICIAL DE 01 VASO DE PRESSÃO - TAG: VP-13

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 05 de setembro de 2023

Local

data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

BUNGE ALIMENTOS S/A - CPF/CNPJ: 84.046.101/0581-91

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\$ 96,62

Registrada em: 04/09/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230231383928

Versão do sistema

Impresso em: 05/09/2023 10:06:01