

		BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 1
		Obra 10085	Revisão 0

INSPEÇÃO DE INTEGRIDADE CONFORME NR-13

(Conforme Portaria MTP n° 1.846, de 01 de julho de 2022)

BRAINFARMA



CLVC-0001

COMPRESSOR A VÁCUO

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

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

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 3
		Obra 10085	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 RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA.....	13
10.4 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA..	14
10.5 CALIBRAÇÃO DO MANÔMETRO.....	15
10.6 A.R.T	16

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

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 4
		Obra 10085	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 CLVC-0001 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.....: *CLVC-0001*
 Descrição.....: *Compressor a Vácuo*
 Relatório.....: *5986/23*
 Obra.....: *10085*
 Data do relatório.....: *28/12/2023*
 Data do Início da Inspeção.....: *20/12/2023*
 Data do Término da Inspeção.....: *20/12/2023*
 Proprietário.....: *BRAINFARMA*
 Contato.....: *Kátia Araújo*
 Fone/Fax.....: *(11) 5666-0308*
 Localização.....: *Av. Andrômeda, 2.000 - Alphaville, Barueri - SP*

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante.....: *Daltech*
 Ano de Fabricação.....: *2017*
 Número de Série.....: *6764*
 Tipo do Vaso.....: *Cilindro Horizontal*
 Código de Projeto/Ano.....: *ASME VIII Divisão 1, Edição 1995*
 Espessura do corpo medida.....: *6,33 mm*
 Espessura do tampo esquerdo medida.....: *6,32 mm*
 Espessura do tampo direito medida.....: *6,34 mm*
 Material do corpo - tampo.....: *ASTM A-36*
 Idade do Vaso.....: *6 anos*
 Vazão do Sistema.....: *Nada Consta*
 Desenho do conjunto.....: *1028878906*

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

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 5
		Obra 10085	Revisão 0

2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído.....: AR / VÁCUO
 Classe.....: C
 Grupo.....: 5
 Categoria.....: V

2.3 DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm²) / (kPa)	10,19 / 999,23
Pressão de Teste (kgf/cm²) / (kPa)	15,29 / 1499,33
PMTA (kgf/cm²) / (kPa)	10,19 / 999,23
Pressão de Operação (mmHg) / (kPa)	7,500350484
Temperatura de Operação (°C)	30
Temperatura de Projeto (°C)	100
Volume (m³)	0,5
Produto	AR / VÁCUO

2.4 DADOS DA VÁLVULA DE SEGURANÇA

INFORMAÇÃO DO FABRICANTE:

O Vaso de Pressão fabricado pela "Daltec" possui uma moto bomba que inclui uma quebra vácuo (gás-balast=vazamento controlado) em seu sistema.

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

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 6
		Obra 10085	Revisão 0

2.5 DADOS DO MANÔMETRO

Nome Técnico (TAG)..... : *PI-001-CLVC-0001*

Fabricante..... : *DALTECH*

Nº de série..... : *404186*

Diâmetro da Conexão..... : *1/4"*

Diâmetro do Corpo..... : *60 mm*

Última revisão..... : *27/12/2023*

Range de Escala..... : *-760 ~ 0 mmHg*

Certificado n. ° / Empresa..... : *5860/23 - CONERGE*

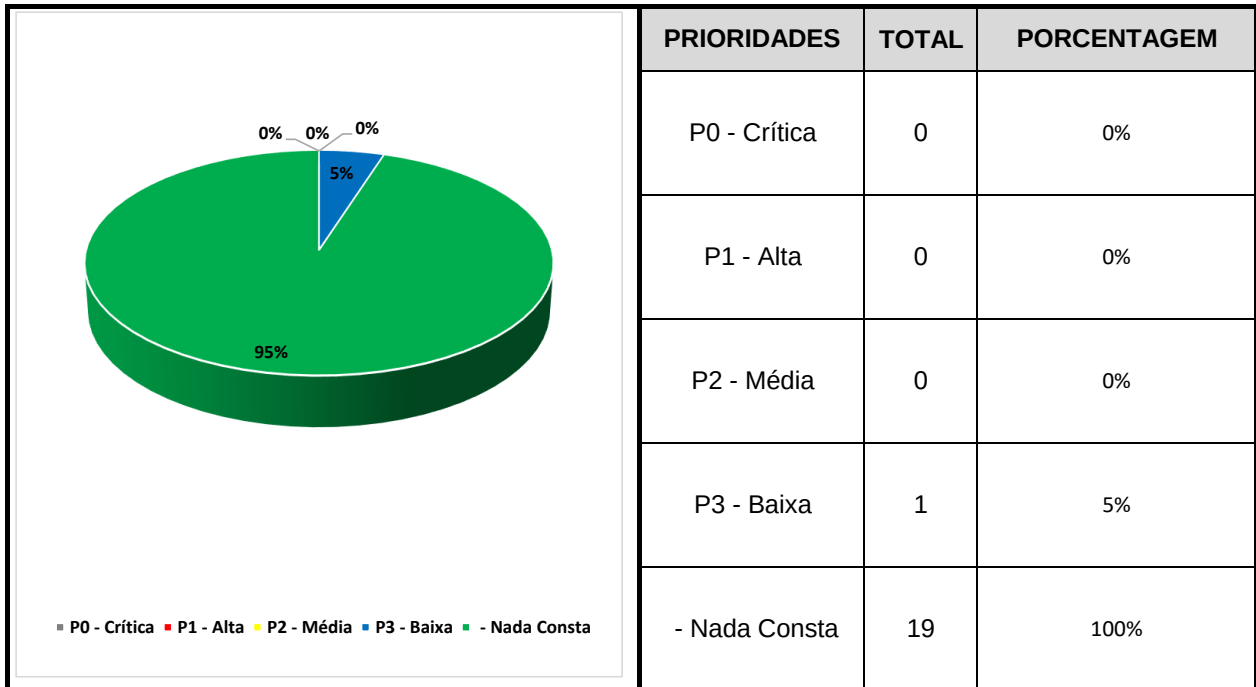
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

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.

		BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 7
		Obra 10085	Revisão 0

4.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



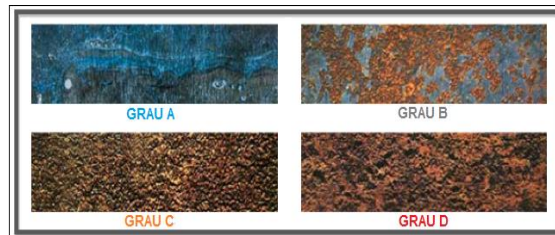
5.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

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.

		BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 8
		Obra 10085	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).

7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

7.1 TIPO DE INSPEÇÃO

- | | | |
|---------------|-----------------|----------------------|
| () Inicial | (X) Periódica | () Extraordinária |
| (X) Externa | () Interna | () TH/Estanqueidade |

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

		BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13	Relatório	5986	Página 9
	Obra	10085	Revisão 0

7.2 TIPO DE INSPEÇÃO

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

8.0 CONCLUSÕES GERAIS

Este Compressor a vácuo está sendo **APROVADO** nesta data, porém necessário atender as solicitações no item de Recomendações deste relatório.

9.0 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: 28/12/2026

Próxima Interna: 28/12/2026

CONTROLE DE EMISSÃO			
Profissional Legalmente Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	11/01/2024 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 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP			
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13	Relatório	5986	Página	10
	Obra	10085	Revisão	0

10.0 - ANEXOS

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

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP		
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13	Relatório	5986	Página
			11
	Obra	10085	Revisão
			0

10.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

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

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS NR-13					
Cliente: BRAINFARMA Identificação / Tag: CLVC-0001 Serviço: NR-13		Data: 20/12/2023 Nº do Relatório: 5986 Norma de Ref.: Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022		LEGENDA DE PRIORIDADE: P0 = Crítico 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 está visivelmente identificado com etiqueta de identificação, porém não consta a sua categoria na etiqueta.	Necessário providenciar a instalação da etiqueta com a sua categoria em local visível.	P3	
2	VASO DE PRESSÃO - PLAQUETAS	EXTERNO	LADO ENTRADA	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	-	
3	VASO DE PRESSÃO - COMPONENTES	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que os componentes estão visíveis e acessíveis.	NADA CONSTA	-	
4	TAMPO ESQUERDO	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o tampo está em boas condições de uso.	NADA CONSTA	-	
5	TAMPO DIREITO	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi evidenciado que o tampo está em boas condições de uso.	NADA CONSTA	-	

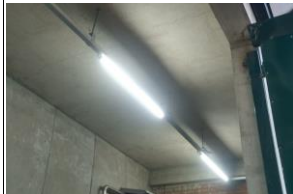
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS NR-13

Cliente:	BRAINFARMA	Data:	20/12/2023
Identificação / Tag:	CLVC-0001	Nº do Relatório:	5986
Serviço:	NR-13	Norma de Ref.:	Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022

LEGENDA DE PRIORIDADE:

P0 = Crítico
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	TUBULAÇÃO - INTEGRIDADE	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que a tubulação está em conformidade.	NADA CONSTA	-	
8	CONEXÕES - INTEGRIDADE	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que as conexões estão em boas condições.	NADA CONSTA	-	
9	DRENO - INTEGRIDADE	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi verificado que o dreno está em boas condições.	NADA CONSTA	-	
10	END	EXTERNO	LADO ENTRADA	Foi realizado ensaio de medição de espessura por ultrassom no vaso de pressão.	NADA CONSTA	-	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS NR-13					
Cliente: BRAINFARMA Identificação / Tag: CLVC-0001 Serviço: NR-13		Data: 20/12/2023 Nº do Relatório: 5986 Norma de Ref.: Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022		LEGENDA DE PRIORIDADE: P0 = Crítico P1 = Prioridade Alta P2 = Prioridade Média P3 = Prioridade Baixa			
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	REGIÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
11	VASO DE PRESSÃO - PRONTUÁRIO	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	-	DOCUMENTAÇÃO
12	VASO DE PRESSÃO - LIVRO DE REGISTRO	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Foi evidenciado que o equipamento possui livro de registro de segurança conforme descrito no subitem 13.5.1.5 alínea b).	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO
13	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi verificado que o local de instalação possui sistema de iluminação de emergência.	NADA CONSTA	-	
14	VENTILAÇÃO	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi verificado que o local de instalação não possui ventilação adequada.	NADA CONSTA	-	
15	ILUMINAÇÃO PADRÃO	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Foi verificado que possui sistema de iluminação.	NADA CONSTA	-	

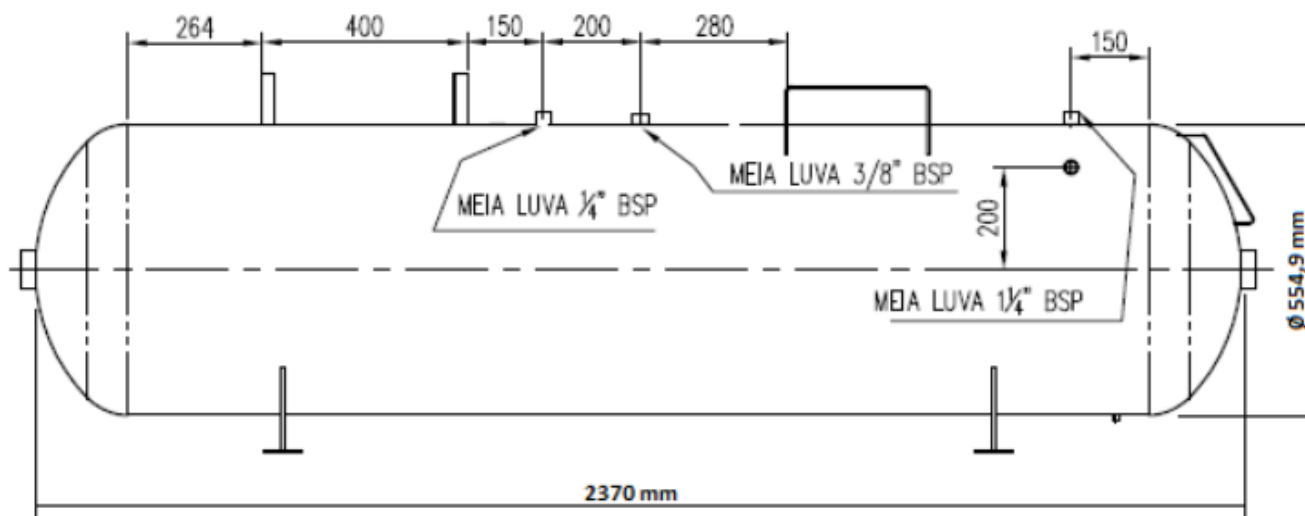
		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS NR-13					
Cliente: BRAINFARMA Identificação / Tag: CLVC-0001 Serviço: NR-13		Data: 20/12/2023 Nº do Relatório: 5986 Norma de Ref.: Portaria MTP Nº 1.846, de 01 de julho de 2022		LEGENDA DE PRIORIDADE: P0 = Crítico P1 = Prioridade Alta P2 = Prioridade Média P3 = Prioridade Baixa			
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	REGIÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
16	VASO DE PRESSÃO - P.M.T.A.	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui memória de cálculo da PMTA.	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO
17	CALIBRAÇÃO VÁLVULA DE SEGURANÇA	REQUISITO LEGAL	13.3.7	INFORMAÇÃO DO FABRICANTE: O Vaso de Pressão fabricado pela "Daltec" possui uma moto bomba que inclui uma quebra vácuo (gás-balast=vazamento controlado) em seu sistema.	NADA CONSTA	-	
18	CALIBRAÇÃO MANÔMETRO	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a presente inspeção foi realizado calibração do manômetro.	NADA CONSTA	-	
19	VÁLVULA DE SEGURANÇA	REQUISITO LEGAL	13.5.1.2	INFORMAÇÃO DO FABRICANTE: O Vaso de Pressão fabricado pela "Daltec" possui uma moto bomba que inclui uma quebra vácuo (gás-balast=vazamento controlado) em seu sistema.	NADA CONSTA	-	
20	VASO DE PRESSÃO - TESTE HIDROSTÁTICO	REQUISITO LEGAL	13.5.4.3	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui comprovação documental de que o Teste Hidrostático foi realizado na fase de fabricação.	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 12
		Obra 10085	Revisão 0

10.2 CROQUI DO EQUIPAMENTO

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

CLIENTE: BRAINFARMA	LOCALIZAÇÃO: BARUERI/SP
TAG: CLVC-0001	DATA: 20/12/2023
OBRA: 10085/23	RELATÓRIO: 5986



DIMENSIONAL COM ISOLAMENTO

GRUPO SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP			
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13	Relatório	5986	Página	13
	Obra	10085	Revisão	0

10.3 RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

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

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

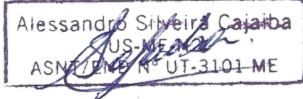
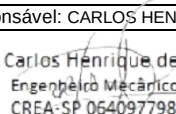
CLIENTE:	BRAINFARMA	LOCALIZAÇÃO:	BARUERI / SP
TAG:	CLVC-0001	OBRA:	10085/23
DESCRIÇÃO:	COMPRESSOR A VÁCUO	DATA EXECUÇÃO:	20/12/2023

<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-003	BL-004 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS		METIL CELULOSE	
<i>Transdutor:</i>	<i>Temperatura (° C):</i>		<i>Iluminação</i> / <i>lux</i>	
DA 501 EN / 5 MHz / Ø 10mm	25		AMBIENTE	1000
<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. 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 PAINEL	6,32	6,37	6,35	6,34	6,37	10,00	6,32	6,35	2,50	-
CASCO 01	6,33	6,39	6,35	6,38	-	10,00	6,33	6,35	3,59	-
CASCO 02	6,34	6,39	6,34	6,39	-	10,00	6,34	6,35	3,59	-
CASCO 03	6,35	6,37	6,35	6,39	-	10,00	6,35	6,35	3,59	-
TAMPO PLAQUETA	6,37	6,39	6,35	6,34	-	10,00	6,34	6,35	2,50	-

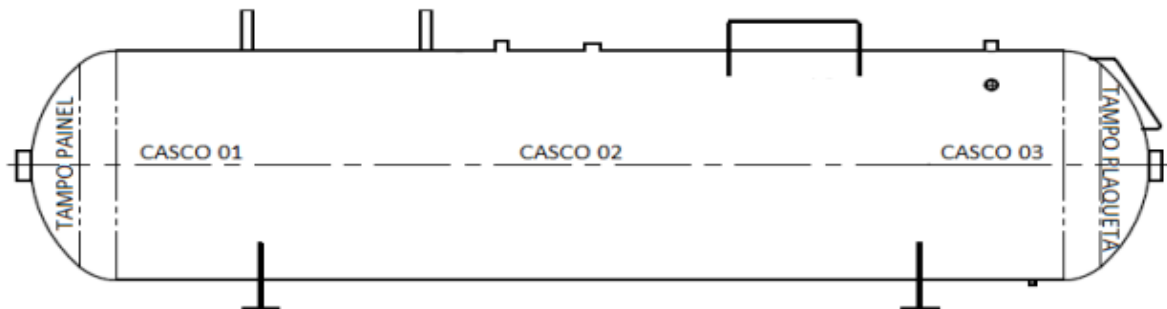
OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor: ALESSANDRO SILVEIRA CAJAIBA	Engº Responsável: CARLOS HENRIQUE DE MORAES
28/12/2023	 ALESSANDRO SILVEIRA CAJAIBA CREA-SP 0640977984	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

GRUPO  SINCE 1988 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS	CROQUI MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.
---	---	---

CLIENTE:	BRAINFARMA	OBRA:	10085/23
TAG:	CLVC-0001	DESCRIÇÃO:	COMPRESSOR A VÁCUO
EXECUTANTE:	ALESSANDRO SILVEIRA CAJAÍBA	DATA EXECUÇÃO:	20/12/2023

CROQUI DO ENSAIO



 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 14
		Obra 10085	Revisão 0

10.4 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO nº: 30.616/23

Página: 1 de 1

SOLICITANTE : CONERGE - INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA

Ordem de Serviço : 7284

Data de Calibração : 11/07/2023

Validade : 12 Meses.

Temperatura (°C) : 20+-2

Umidade (%) : 50+-20

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Material : Medidor de Espessura (Ultra-Sônico)

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 CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 brainfarma Indústria Química e Farmacêutica S/A.	BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 15
		Obra 10085	Revisão 0

10.5 CALIBRAÇÃO DO MANÔMETRO

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

Certificado de Calibração: 5860/23

Santos, 27/12/2023

1 - SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO:

NOME: BRAINFARMA

ENDEREÇO: Av. Andrômeda, 2.000 - Alphaville, Barueri - SP, 06473-000

2 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

INSTRUMENTO: MANÔMETRO
Nº DE REGISTRO: PI-001-CLVC-0001
MODELO / CÓDIGO: Classe B
LOCAL DE CALIBRAÇÃO: Conerge
DIÂMETRO DA CONEXÃO: 1/4"

DIÂMETRO DO MANÔMETRO: 60mm
FABRICANTE: DALTECH
LOCAL DE DE INSTALAÇÃO: Nada Consta
SÉRIE: Nada consta
LACRE: 0000205

3 - CALIBRAÇÃO E AJUSTE:

CAPACIDADE: -760mmHg
CALIBRAÇÃO: -760 ~ 0 mmHg

FAIXA DE USO: -760 ~ 0 mmHg

4 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Faixa Calibrada: -760 ~ 0 mmHg							
Valor de uma divisão: -60 mmHg							
V.C Avanço	V.M	Erro	Incerteza ±	V.C Retorno	V.M	Erro	Incerteza ±
-760	-760	0,0	0,00000	0	-1,4	1,40	0,38829
-700	-700	0,0	0,00000	-60	-55,9	4,10	1,13714
-600	-602,8	2,8	0,77658	-120	-116,8	3,20	0,88752
-540	-535,5	4,5	1,24808	-180	-174,2	5,80	1,60863
-480	-474,2	5,8	1,60863	-240	-235,3	4,70	1,30355
-420	-415,6	4,4	1,22034	-300	-296,7	3,30	0,91526
-360	-354,4	5,6	1,55316	-360	-354,4	5,60	1,55316
-300	-296,7	3,3	0,91526	-420	-415,6	4,40	1,22034
-240	-235,3	4,7	1,30355	-480	-474,2	5,80	1,60863
-180	-174,2	5,8	1,60863	-540	-535,5	4,50	1,24808
-120	-116,8	3,2	0,88752	-600	-602,8	2,80	0,77658
-60	-55,9	4,1	1,13714	-700	-700	0,00	0,00000
0	-1,4	1,4	0,38829	-760	-760	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: 27/12/2023

LAUDO FINAL: APROVADO
PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 27/12/2024

8 - COMENTÁRIOS:

NADA CONSTA.

9 - EVIDÊNCIA TÉCNICA:

9.1 - TAG DO INSTRUMENTO



9.2 - FOTO DO INSTRUMENTO



10 - CONTROLE DE EMISSÃO:



ENGº CARLOS HENRIQUE DE MORAES
Dir. Engenharia

		BRAINFARMA - SP	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13		Relatório 5986	Página 16
		Obra 10085	Revisão 0

10.6 A.R.T

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