

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1198236-0125A

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: FUPRESA S/A
Endereço: Rod. Eng. Ermenio de O Penteado - s/n - KM 476 - Bairro Caldeira - Indaiatuba - SP
Equipamento: Vacuômetro Analógico **Modelo:** Não Consta
Marca: Não Consta **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: TT-43035/24 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 mmHg á -300 mmHg **Menor Divisão:** 10 mmHg
Faixa calibrada: 0 mmHg á -300 mmHg

2 - DATAS: Recebimento: 10/01/2025 Calibração: 10/01/2025 Emissão: 10/01/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 12

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,02%, a calibração foi feita por meio de comparação direta, sendo que o valor de referência é setado no instrumento sobre teste e lido no padrão de trabalho do laboratório.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0632	Vacuômetro Digital	RBC, ABSI CAL-233944/24	01/2025
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0224	02/2026

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão indicada Padrão		Pressão indicada Padrão		k	U	veff
Sistema Internacional	Pressão indicada Teste							
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego		mmHg	
kPa	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg			
0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	4,0	∞
-8,00	-60	-60,3	-60,5	-60,4	-60,4	2,00	4,0	∞
-16,00	-120	-120,7	-121,2	-121,4	-120,7	2,00	4,1	∞
-24,00	-180	-181,5	-181,8	-181,9	-181,6	2,00	4,0	∞
-32,00	-240	-242,3	-242,5	-242,6	-242,8	2,00	4,0	∞
-40,00	-300	-303,4	-303,4	-303,9	-303,9	2,00	4,1	∞

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala Calibrada	mmHg
Erro fiducial (Índice da Classe):		1,30	3,9
Incerteza de Medição:		1,4	4,1
Histerese:		0,23	0,7
Repetibilidade:		0,23	0,7

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 kPa = 7,50064 mmHg. (kPa = kilopascal, unidade de pressão SI)
- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 4 °C da temperatura inicial para final."
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%.
- A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padroes nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

P1198236-0125A / crg

FOR-0004 - VAC5 Rev.04 DATA: 03/05/2024

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Henrique Nunes Jacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado