

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1198205-0126

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 Penteadó - s/n - KM 476 - Bairro Caldeira - Indaiatuba - SP
Equipamento: Manômetro / Vacuômetro Analógico **Modelo:** Não Consta
Marca: Não Consta **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: TT-43035 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: -300 à 300 mmHg **Menor Divisão:** 10 mmHg

2 - DATAS: Recebimento: 05/01/2026 Calibração: 05/01/2026 Emissão: 05/01/2026

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

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,08%, 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-0016	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-253426/25	07/2026
MTR-0446	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178004-0525	05/2027

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão indicada Padrão		Pressão indicada Padrão		k	U	veff
Sistema Internacional	Pressão indicada Teste							
		Primeiro Ciclo		Segundo Ciclo				
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego			
MPa	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg		mmHg	
0,000	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	4,1	∞
0,008	60	60,3	59,6	60,3	60,3	2,00	4,1	∞
0,016	120	120,6	119,2	122,1	120,6	2,00	4,2	508
0,024	180	180,9	179,5	182,4	181,7	2,01	4,3	424
0,032	240	241,3	239,8	242,7	241,3	2,00	4,2	510
0,040	300	300,8	300,8	302,3	302,3	2,00	4,2	∞

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala	mmHg
Erro fiducial (Índice da Classe):		-0,90	-2,7
Incerteza de Medição:		1,4	4,3
Histerese:		0,50	1,5
Repetibilidade:		0,73	2,2

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 7500,6150504341 mmHg (MPa = megapascal, 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 padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

P1198205-0126 / LHGS

FOR-0004 - MAN5 Rev.04 DATA: 03/05/2024

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Henrique Moreira


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado