

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1198219-0125

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: Manômetro Analógico **Modelo:** Classe B ABNT
Marca: Winters **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: FU-43020/29 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 á 100 mbar **Menor Divisão:** 1 mbar

2 - DATAS: Recebimento: 03/01/2025 Calibração: 03/01/2025 Emissão: 03/01/2025

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

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,08%, a calibração foi feita por meio de comparação direta, sendo que o valor de referencia 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-240176/24	07/2025
MTR-0356	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-1124	11/2026

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão indicada Padrão		Pressão indicada Padrão		k	U	veff
Sistema Internacional	Pressão indicada Teste							
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego		mbar	
MPa	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar			
0,000	0	0	0	0	0	2,00	1	∞
0,002	20	21	20	20	20	2,09	1	30
0,004	40	39	39	39	39	2,00	1	∞
0,006	60	59	59	59	59	2,00	1	∞
0,008	80	79	79	79	79	2,00	1	∞
0,010	100	98	98	98	98	2,00	1	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	mbar
Erro fiducial (Índice da Classe):	2,00	2
Incerteza de Medição:	1,0	1
Histerese:	1,00	1
Repetibilidade:	1,00	1

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10000 mbar. (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 padroes nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

P1198219-0125 / GG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Henrique Nunes Jacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado