

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1198217-0126

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 Penteado - s/n - KM 476 - Bairro Caldeira - Indaiatuba - SP
Equipamento: Manômetro Analógico **Modelo:** Não Consta
Marca: Winters **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: FU-43020/17 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 a 300 mbar **Menor Divisão:** 5 mbar

2 - DATAS: Recebimento: 06/01/2026 Calibração: 06/01/2026 Emissão: 01/06/2026

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

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,03%, 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-0030	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-253429/25	07/2026
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0525	05/2027

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	0,0	0,0	2,00	2,0	∞
0,006	60	59,6	59,8	59,7	59,9	2,00	2,0	∞
0,012	120	119,8	120,0	120,2	120,3	2,00	2,0	∞
0,018	180	180,3	180,5	180,4	180,6	2,00	2,0	∞
0,024	240	240,6	240,9	240,7	241,0	2,00	2,0	∞
0,030	300	300,9	301,2	301,0	301,3	2,00	2,0	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	mbar
Erro fiducial (Índice da Classe):	-0,43	-1,3
Incerteza de Medição:	0,67	2,0
Histerese:	0,10	0,3
Repetibilidade:	0,13	0,4

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 padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

P1198217-0126 / GA

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gabriel Ferreira dos Santos


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado