

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1198232-0125

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:** Não Consta
Marca: Tecknan **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: TT-43035/12 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 à 7 kgf/cm² **Menor Divisão:** 0,1 kgf/cm²

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 0,02%, 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-0623	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-233940/24	01/2025
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		kgf/cm²	
MPa	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²			
0,000	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,04	∞
0,098	1,0	1,01	1,01	1,01	1,01	2,00	0,04	∞
0,196	2,0	2,01	2,02	2,01	2,02	2,00	0,04	∞
0,294	3,0	3,02	2,92	3,02	2,92	2,52	0,09	6
0,392	4,0	4,02	4,02	4,02	4,02	2,00	0,04	∞
0,687	7,0	7,03	7,03	7,03	7,03	2,00	0,04	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):	1,14	0,08
Incerteza de Medição:	1,3	0,09
Histerese:	1,43	0,10
Repetibilidade:	0,00	0,00

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm². (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)

P1198232-0125 / crg

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Henrique Nunes Jacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado