

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0274201-1025

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

1 - DADOS:

Cliente: BIOMETAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO EIRELI
Endereço: Via Luiz Varga, nº 2010 - Gleba Beatriz - Limeira - SP
Equipamento: Manômetro Analógico
Marca: VC
Nº de Ativo: EQ-017-07
Faixa de Indicação: 0 à 14 kgf/cm²

Modelo: Não Consta
Nº de Série: Não Consta
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Menor Divisão: 0,2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 02/10/2025 Calibração: 02/10/2025 Emissão: 02/10/2025

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

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,03%, 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-0017	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-250508/25	05/2026
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							
		Primeiro Ciclo		Segundo Ciclo				
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego		kgf/cm²	
MPa	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²			
0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,08	∞
0,27	2,8	2,82	2,82	2,82	2,82	2,00	0,08	∞
0,55	5,6	5,66	5,67	5,66	5,66	2,00	0,08	∞
0,82	8,4	8,48	8,49	8,47	8,49	2,00	0,08	∞
1,10	11,2	11,30	11,29	11,30	11,29	2,00	0,08	∞
1,37	14,0	14,12	14,12	14,12	14,12	2,00	0,08	∞

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):		-0,86	-0,12
Incerteza de Medição:		0,57	0,08
Histerese:		0,14	0,02
Repetibilidade:		0,07	0,01

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)

P0274201-1025 / FC

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalhar


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado