

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0178022-0723

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

1 - DADOS:

Cliente: CGS LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E METROLOGIA LTDA
Endereço: Rua José Veríssimo da Silva, 305 - Jd. Santana 2 - Limeira - SP
Equipamento: Manômetro Analógico **Modelo:** Classe A3 ABNT
Marca: ABSI **Nº de Série:** 1762-02
Nº de Ativo: MTR-0019 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 600 kgf/cm² **Menor Divisão:** 3 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 28/07/2023 Calibração: 28/07/2023 Emissão: 28/07/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 11

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 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-0422	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-227550/23	07/2024
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0222	02/2024

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	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²		kgf/cm²	
0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	1,2	∞
5,88	60	60,3	60,2	60,4	60,3	2,00	1,2	∞
11,77	120	119,9	119,7	120,1	119,9	2,00	1,2	∞
17,65	180	179,7	179,5	179,9	179,6	2,00	1,2	∞
23,54	240	239,5	239,3	239,7	239,5	2,00	1,2	∞
29,42	300	299,3	299,1	299,5	299,3	2,00	1,2	∞
35,30	360	359,6	359,4	359,8	359,5	2,00	1,2	∞
41,19	420	419,4	419,2	419,6	419,4	2,00	1,2	∞
47,07	480	479,6	479,3	479,8	479,4	2,00	1,3	∞
52,96	540	539,4	539,2	539,7	539,4	2,00	1,3	∞
58,84	600	599,4	599,4	599,6	599,6	2,00	1,2	∞

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):		0,15	0,9
Incerteza de Medição:		0,22	1,3
Histerese:		0,07	0,4
Repetibilidade:		0,05	0,3

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm². (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C, Umidade Relativa do ar : 50 %UR ± 20%UR para calibração executada no laboratório da METRUS.
- 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)

CGS LABORATÓRIO
APROVADO
28/07/23

P0178022-0723 / LHGS

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado