

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0178012-0723

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 A2 ABNT
Marca: ABSi **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MTR-0176 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 600 kgf/cm² **Menor Divisão:** 2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 17/07/2023 Calibração: 17/07/2023 Emissão: 17/07/2023

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-213982/22	07/2023
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	0,9	∞
5,88	60	60,9	58,9	60,5	59,9	2,23	1,4	12
11,77	120	120,8	120,2	119,8	119,7	2,05	1,0	49
17,65	180	181,2	180,0	180,7	180,1	2,07	1,1	35
23,54	240	241,6	239,8	240,3	239,9	2,21	1,3	13
29,42	300	301,3	299,6	301,5	299,8	2,32	1,5	9
35,30	360	361,7	361,1	361,1	360,6	2,04	1,0	69
41,19	420	422,1	421,2	422,0	420,6	2,14	1,2	19
47,07	480	482,3	481,5	482,5	481,9	2,03	1,0	73
52,96	540	541,5	540,4	541,2	540,2	2,10	1,1	27
58,84	600	602,7	602,7	601,7	601,7	2,08	1,1	33
Características Metrológicas			% Em Relação ao Final de Escala			kgf/cm²		
Erro fiducial (Índice da Classe):			-0,45			-2,7		
Incerteza de Medição:			0,25			1,5		
Histerese:			0,33			2,0		
Repetibilidade:			0,22			1,3		

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)

P0178012-0723 / LHGS

FOR-0004 - MAN10 Rev.03 DATA:09/11/2020

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado