

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250016-0825

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

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Manômetro Analógico **Modelo:** Classe B ABNT
Marca: Apice **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MAN0108 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 120 kgf/cm² **Menor Divisão:** 2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 06/08/2025 Calibração: 07/08/2025 Emissão: 07/08/2025

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-0421	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-246237/25	01/2026
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0224	02/2026

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	0,8	∞
2,35	24	25,1	24,8	25,2	25,0	2,00	0,8	∞
4,71	48	49,4	49,2	49,6	49,3	2,00	0,8	∞
7,06	72	73,2	73,0	73,4	73,1	2,00	0,8	∞
9,41	96	97,5	97,2	97,6	97,3	2,00	0,8	∞
11,77	120	121,3	121,3	121,4	121,4	2,00	0,8	∞

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):		-1,33	-1,6
Incerteza de Medição:		0,67	0,8
Histerese:		0,25	0,3
Repetibilidade:		0,17	0,2

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)

P1250016-0825 / LHGS

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado