

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250022-0224

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 A1
Marca: Willy **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MAN0222 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 120 kgf/cm² **Menor Divisão:** 2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 22/02/2024 Calibração: 27/02/2024 Emissão: 27/02/2024

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 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-233945/24	01/2025
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							
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego		kgf/cm²	
MPa	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	24,0	23,7	24,0	23,8	2,00	0,8	∞
4,71	48	48,3	47,9	48,2	47,9	2,00	0,9	∞
7,06	72	72,5	72,2	72,5	72,3	2,00	0,8	∞
9,41	96	96,6	96,3	96,6	96,4	2,00	0,8	∞
11,77	120	119,8	119,8	119,9	119,9	2,00	0,8	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-0,50	-0,6
Incerteza de Medição:	0,75	0,9
Histerese:	0,33	0,4
Repetibilidade:	0,08	0,1

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)

P1250022-0224 / GHBL

FOR-0004 - MAN5 Rev.03 DATA: 09/11/2020

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Guilherme Henrique Batista Leandro


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado