

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250007-1224

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: ZS **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MAN0195 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 10 kgf/cm² **Menor Divisão:** 0,5 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 02/12/2024 Calibração: 04/12/2024 Emissão: 04/12/2024

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-0017	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-237695/24	05/2025
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							
		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	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,20	∞
0,20	2,0	2,25	2,14	2,25	2,14	2,01	0,21	385
0,39	4,0	4,34	4,18	4,35	4,19	2,02	0,22	103
0,59	6,0	6,40	6,30	6,40	6,29	2,01	0,21	453
0,78	8,0	8,46	8,39	8,47	8,38	2,00	0,20	∞
0,98	10,0	10,46	10,46	10,46	10,46	2,00	0,20	∞

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):		-4,70	-0,47
Incerteza de Medição:		2,2	0,22
Histerese:		1,60	0,16
Repetibilidade:		0,10	0,01

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)

P1250007-1224 / GHBL

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Guilherme Henrique Batista Leandro


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado