

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250004-0326

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:** Não Consta
Marca: Willy **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MAN-0201 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 à 220 kgf/cm² **Menor Divisão:** 2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 04/03/2026 Calibração: 10/03/2026 Emissão: 10/03/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 12

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,03%, 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-0429	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-250507/25	05/2026
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0226	02/2028

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	∞
4,31	44	49,3	49,1	49,4	49,3	2,00	0,9	∞
8,63	88	93,8	93,6	93,9	93,9	2,00	0,9	∞
12,94	132	138,4	138,2	138,7	138,4	2,00	0,9	∞
17,26	176	181,7	181,4	182,0	181,8	2,01	0,9	451
21,57	220	225,0	225,0	225,2	225,2	2,00	0,9	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-3,05	-6,7
Incerteza de Medição:	0,41	0,9
Histerese:	0,14	0,3
Repetibilidade:	0,18	0,4

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm². (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 4 °C da temperatura inicial para final."
- 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)

P1250004-0326 / SW

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Samuel Willys dos Reis Oliveira


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado