

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250206-0824

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 0093 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 120 kgf/cm² **Menor Divisão:** 1 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 16/08/2024 Calibração: 16/08/2024 Emissão: 16/08/2024

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-0421	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-233945/24	01/2025
MTR-0440	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178001-0523	05/2025

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão indicada Padrão		Pressão indicada Padrão		k	U	veff
Sistema Internacional	Pressão indicada Teste							
		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	0,4	∞
2,35	24	24,1	24,0	24,1	24,0	2,00	0,4	∞
4,71	48	48,0	47,9	48,1	47,9	2,00	0,5	∞
7,06	72	72,1	75,2	72,1	75,2	3,31	3,0	3
9,41	96	96,3	96,5	96,3	96,5	2,00	0,5	∞
11,77	120	121,0	121,0	121,0	121,0	2,00	0,4	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-2,67	-3,2
Incerteza de Medição:	2,5	3,0
Histerese:	2,58	3,1
Repetibilidade:	0,08	0,1

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)

P1250206-0824 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado