

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250204-0923

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 0200 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 200 kgf/cm² **Menor Divisão:** 2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 15/09/2023 Calibração: 15/09/2023 Emissão: 15/09/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 11

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-224300/23	05/2024
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	0,8	∞
3,92	40	41,2	38,9	41,2	38,9	2,65	2,0	5
7,85	80	81,2	79,9	81,2	79,9	2,20	1,2	14
11,77	120	120,7	119,3	120,7	119,3	2,23	1,3	12
15,69	160	160,3	159,9	160,3	160,1	2,00	0,9	∞
19,61	200	199,9	199,9	199,9	199,9	2,00	0,8	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-0,60	-1,2
Incerteza de Medição:	1,0	2,0
Histerese:	1,15	2,3
Repetibilidade:	0,10	0,2

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)

P1250204-0923 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Cassio Rizzo Giacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado