

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250206-0923

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 0201 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 220 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			
0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	0,8	∞
4,31	44	45,1	43,8	45,2	43,8	2,21	1,2	13
8,63	88	90,1	88,4	90,5	88,4	2,43	1,6	7
12,94	132	133,5	132,2	133,5	132,2	2,20	1,2	14
17,26	176	177,9	177,1	178,1	177,1	2,07	1,0	35
21,57	220	220,2	220,2	220,3	220,3	2,00	0,8	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-1,14	-2,5
Incerteza de Medição:	0,73	1,6
Histerese:	0,95	2,1
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)

P1250206-0923 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Cassio Rizzo Giacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado