

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250201-0723

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 A1 ABNT
Marca: Willy **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAN 0215 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 60 kgf/cm² **Menor Divisão:** 0,5 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 20/07/2023 Calibração: 20/07/2023 Emissão: 20/07/2023

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

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,02%, 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-0428	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-220793/23	02/2024
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	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,20	∞
1,18	12,0	11,34	11,24	11,35	11,22	2,01	0,21	321
2,35	24,0	23,47	23,16	23,49	23,16	2,20	0,30	14
3,53	36,0	35,36	35,16	35,38	35,20	2,04	0,23	58
4,71	48,0	47,44	47,14	47,46	47,18	2,15	0,28	18
5,88	60,0	59,33	59,33	59,36	59,36	2,00	0,20	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):	1,43	0,86
Incerteza de Medição:	0,50	0,30
Histerese:	0,55	0,33
Repetibilidade:	0,07	0,04

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)

P1250201-0723 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Cassio Rizzo Giacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado