

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250203-0723

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 0217 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 80 kgf/cm² **Menor Divisão:** 1 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-0420	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-227547/23	07/2024
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		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	0,4	∞
1,57	16	16,3	16,1	16,3	16,1	2,00	0,5	∞
3,14	32	32,2	31,2	32,2	31,2	2,52	0,9	6
4,71	48	48,4	47,3	48,5	47,3	2,65	1,0	5
6,28	64	63,8	63,3	63,8	63,3	2,10	0,6	27
7,85	80	79,5	79,5	79,5	79,5	2,00	0,4	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	1,00	0,8
Incerteza de Medição:	1,3	1,0
Histerese:	1,50	1,2
Repetibilidade:	0,13	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)

P1250203-0723 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Cassio Rizzo Giacon


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado