

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250217-0621

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 A ABNT
Marca: Famabras **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAN0190 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 21 kgf/cm² **Menor Divisão:** 0,2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 25/06/21 Calibração: 25/06/21 Emissão: 25/06/21

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 09

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-0624	Manômetro Digital	RBC, Zurich Nº LP-9450/2021	02/2022
MTR-0446	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-199359/21	06/2023

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	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,01	∞
0,41	4,2	4,28	4,25	4,29	4,24	3,31	0,04	3
0,82	8,4	8,49	8,43	8,50	8,44	3,31	0,06	3
1,24	12,6	12,71	12,63	12,73	12,66	3,31	0,08	3
1,65	16,8	16,96	16,88	16,97	16,87	3,31	0,09	3
2.06	21.0	21.13	21.13	21.14	21.14	2.05	0.01	49

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-0,81	-0,17
Incerteza de Medição:	0,43	0,09
Histerese:	0,48	0,10
Repetibilidade:	0,14	0,03

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)

P1250217-0621 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti

Luis Henrique Gomes da Silva
 Signatário Autorizado