

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250210-0621

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 B ABNT
Marca: Famabras **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAN0187 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 20 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	∞
0,39	4,0	3,95	3,88	3,96	3,87	3,31	0,08	3
0,78	8,0	7,88	7,80	7,87	7,81	3,31	0,07	3
1,18	12,0	11,84	11,77	11,86	11,77	3,31	0,08	3
1,57	16,0	15,81	15,71	15,82	15,70	3,31	0,11	3
1.96	20.0	19.84	19.84	19.85	19.85	2.06	0.01	46

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):	1,50	0,30
Incerteza de Medição:	0,55	0,11
Histerese:	0,60	0,12
Repetibilidade:	0,10	0,02

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)

P1250210-0621 / MG

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado