

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250002-0721

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: Apice **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MAN 0107 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 120 kgf/cm² **Menor Divisão:** 2 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 05/07/2021 Calibração: 07/07/2021 Emissão: 07/07/2021

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

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-0421	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-189837/20	09/2021
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-182105/20	02/2022

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	0,1	∞
2,35	24	26,3	26,1	26,3	26,1	2,87	0,2	4
4,71	48	50,5	49,5	50,5	49,6	3,31	0,9	3
7,06	72	74,2	73,4	74,3	73,5	3,31	0,8	3
9,41	96	97,3	97,2	97,3	97,3	2,17	0,1	16
11,77	120	121,1	121,1	121,2	121,2	2,23	0,1	12

Características Metrológicas		% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm²
Erro fiducial (Índice da Classe):		-2,08	-2,5
Incerteza de Medição:		0,75	0,9
Histerese:		0,83	1,0
Repetibilidade:		0,08	0,1

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm². (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C, Umidade Relativa do ar : 50 %UR ± 20%UR para calibração executada no laboratório da METRUS.
- 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)

P1250002-0721 / GM

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Henrique Moreira


 Luis Henrique Gomes da Silva
 Signatário Autorizado