

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Paquímetro Universal Quadrimensional Digital
Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Mitutoyo
Modelo: 500-193
Nº de Ativo: PAQ0032
Nº de Série: 1115856
Capacidade: 0 a 300 mm
Resolução: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 02/04/2025

Calibração: 07/04/2025

Emissão: 07/04/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0032

Revisão: 11

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de Blocos Padrões, nas dimensões estabelecidas, sendo efetuada a leitura diretamente no paquímetro. O erro de paralelismo da face de medição Interna é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida na sua extensão medida com um Anel Padrão e o erro de paralelismo da face de medição Externa é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida em toda sua extensão medida com Blocos Padrão. Foram executados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0470	Jogo de Blocos Padrão	61093-203, Aferitec, CAL 0157	08/2025
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	88360-203, Aferitec, CAL 0157	11/2025
MTR-0094	Desempeno	D0178002-1224, Metrus, CAL 0442	12/2026
MTR-0317	Calibrador Anel Liso Cilíndrico	D0178025-1024, Metrus, CAL 0442	10/2026

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	0,00	0,00	2,00	Infinito	0,02
60,00	59,99	-0,01	2,00	Infinito	0,02
120,00	120,00	0,00	2,00	Infinito	0,02
181,50	181,50	0,00	2,00	Infinito	0,02
240,00	239,99	-0,01	2,00	Infinito	0,02
300,00	299,99	-0,01	2,00	Infinito	0,02

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,01	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DA FACE INTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
48,00	48,00	0,00	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,00	2,00	Infinito	0,01

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA FACE DO RESSALTO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
100,00	100,02	0,02	2,00	Infinito	0,01

MEDIÇÃO DA HASTE DE PROFUNDIDADE					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
100,00	100,00	0,00	2,00	Infinito	0,01

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Média das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Média das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- 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)

FC

FOR-0004-PAQ - REV 13 - DATA: 14/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalho


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado