

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:** Trena**Nº de Ativo:** TRN2007**Nº de Série:** Não Consta**Capacidade:** 0 a 20000 mm**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional**Marca:** Starret**Modelo:** TS510-20M**Resolução:** 1 mm**2 - DATAS:**

Recebimento: 01/07/2026

Calibração: 06/07/2026

Emissão: 06/07/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0035****Revisão: 08**

A Trena foi alinhada paralelamente a Régua Padrão fixada em um suporte, e posicionando nos pontos pré estabelecidos, indicados na trena e efetuada a leitura através da Lupa Graduada. 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	E0178001-0226, Metrus, CAL 0442	02/2028
MTR-0454	Régua Graduada	D0178001-1224, Metrus, CAL 0442	12/2026
MTR-0436	Lupa Graduada	D0178001-0425, Metrus, CAL 0442	04/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**RESULTADOS EXPRESSO EM mm**

V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,0	0,0	0,0	2,00	Infinito	0,4
2500,0	2500,0	0,0	2,00	Infinito	0,4
5000,0	5000,1	0,1	2,00	Infinito	0,5
7500,0	7500,3	0,3	2,00	Infinito	0,9
10000,0	10000,4	0,4	2,00	Infinito	0,9
12500,0	12500,6	0,6	2,00	Infinito	1,3
15000,0	15000,8	0,8	2,00	Infinito	1,3
17500,0	17500,9	0,9	2,00	Infinito	1,3
20000,0	20001,0	1,0	2,00	Infinito	1,5

7 - OBSERVAÇÕES:

- Para V.V. até 5000 mm foi aplicado uma carga de 20N em sua extremidade, e para dimensões acima foi aplicado uma carga de 50N.
- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio 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: Valor Médio 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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalhar


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

FOR-0004-TRN - REV.12 DATA: 15/05/2024