

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1250006-0822

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:** TRN0909

**Nº de Série:** Não Consta

**Capacidade:** 0 a 10000 mm

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 2

**Marca:** Starrett

**Modelo:** TS1-10ME

**Resolução:** 1 mm

### 2 - DATAS:

Recebimento: 22/08/2022

Calibração: 29/08/2022

Emissão: 29/08/2022

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

**MPC-0035**

**Revisão: 07**

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-0445  | Termohigrômetro Digital  | 199358/21, ABSI, CAL 0056       | 06/2023          |
| MTR-0454  | Régua Graduada           | D0178001-1220, Metrus, CAL 0442 | 12/2022          |
| MTR-0436  | Lupa Graduada            | D0178031-0421, Metrus, CAL 0442 | 04/2023          |

### 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 |
| 1250,0  | 1250,2             | 0,2  | 2,00 | Infinito | 0,4 |
| 2500,0  | 2500,3             | 0,3  | 2,00 | Infinito | 0,4 |
| 3750,0  | 3750,4             | 0,4  | 2,00 | Infinito | 0,4 |
| 5000,0  | 5000,5             | 0,5  | 2,00 | Infinito | 0,5 |
| 6250,0  | 6250,5             | 0,5  | 2,00 | Infinito | 0,6 |
| 7500,0  | 7500,4             | 0,4  | 2,00 | Infinito | 0,6 |
| 8750,0  | 8750,5             | 0,5  | 2,00 | Infinito | 0,7 |
| 10000,0 | 10000,5            | 0,5  | 2,00 | Infinito | 0,8 |

### 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)

MP

FOR-0004-TRN - REV.10 DATA: 09/06/2022

### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari

Luís Fernando Vendramini

Signatário Autorizado

Página 1 de 1

**CGS LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E METROLOGIA LTDA - METRUS**

Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280

contato@metruscalibracao.com.br