

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1250016-1020

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:** Haste Padrão **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1  
**Nº de Ativo:** BRP0017 **Marca:** Mitutoyo  
**Nº de Série:** 4128171 **Modelo:** 167-102  
**Dimensão Nominal:** 50 mm

### 2 - DATAS:

Recebimento: 23/10/2020 Calibração: 28/10/2020  
Emissão: 28/10/2020

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0055 Revisão: 07

A Haste padrão foi alinhada na mesa de medição da Máquina de Medir Linear, e efetuada a sua medição pelo método de comparação com Bloco Padrão. O erro da máquina foi corrigido com o auxílio de Blocos Padrões, Foram realizados três ciclos de medições.

### 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,3 °C Umidade: 51 %

### 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento  | Nº do Certificado                       | Data de Validade |
|-----------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrômetro Digital   | 182104/20, ABSI, CAL nº 0056            | 02/2022          |
| MTR-0036  | Máquina de Medição Linear | 15237-19-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114 | 05/2021          |
| MTR-0288  | Jogo de Bloco Padrão      | 44505-109, Aferitec, CAL nº 0157        | 07/2021          |

### 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| V.V<br>mm | Média das indicações<br>mm | Erro<br>mm | K    | Veff     | U<br>mm |
|-----------|----------------------------|------------|------|----------|---------|
| 50,000    | 50,0017                    | 0,0017     | 2,00 | Infinito | 0,0005  |

### 7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações 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 Indicações - 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)

LFV

FOR-0004-HP - Rev.08 - DATA 13/03/2020

### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini

  
Celso Moreira de Paula  
Signatário Autorizado