

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:** Calibre de Folga Tipo Cunha  
**Nº de Ativo:** CLS0075  
**Nº de Série:** 2302248619  
**Capacidade:** 0 a 15 mm

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional  
**Marca:** Insize  
**Modelo:** 4833-1  
**Resolução:** 0,1 mm

**2 - DATAS:**

Recebimento: 02/12/2024  
Emissão: 10/12/2024

Calibração: 10/12/2024

**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**

**MPC-0120 e 0121**

**Revisão: 07 e 04**

O Calibre de Folga foi alinhado paralelamente ao eixo X da Máquina de Medição Linear (Sip), e posicionando o cursor nos pontos pré estabelecidos, indicados no Calibre e efetuada a leitura na indicação da Máquina. 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-0105  | Máquina de Medição Linear (SIP) | RBC, Calibratec Nº 32510-24-DI/SP | 11/2026          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

**RESULTADOS EXPRESSO EM mm**

| V.V.  | Valor Médio das Medições | Erro  | K    | Veff     | U     |
|-------|--------------------------|-------|------|----------|-------|
| 0,00  | 0,000                    | 0,000 | 2,00 | Infinito | 0,002 |
| 1,00  | 1,057                    | 0,057 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 2,00  | 2,061                    | 0,061 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 3,00  | 3,064                    | 0,064 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 4,00  | 4,071                    | 0,071 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 5,00  | 5,050                    | 0,050 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 6,00  | 6,088                    | 0,088 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 8,00  | 8,081                    | 0,081 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 10,00 | 10,034                   | 0,034 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 12,00 | 12,032                   | 0,032 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 14,00 | 14,033                   | 0,033 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 15,00 | 15,031                   | 0,031 | 2,00 | Infinito | 0,003 |

**7 - OBSERVAÇÕES:**

- 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)

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Luís Fernando Vendramini

Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

FOR-0004-MPD - REV 06 - DATA 20/05/2024