

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1250002-0622

### 1 - DADOS:

**Cliente:** DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.

**Endereço:** Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP

**Equipamento:** Filme Padrão

**Nº de Ativo:** FMP0007

**Espessura:** 50 à 715 µm

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1

**Marca:** Não Consta

**Modelo:** Não Consta

### 2 - DATAS:

Recebimento: 03/06/2022

Calibração: 09/06/2022

Emissão: 09/06/2022

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0111

Revisão: 07

A espessura do Filme Padrão foi verificado através da medição direta com a Máquina de Medir Linear, aplicando-se uma força de medição de 1 N, em Cinco posições distribuído em toda a sua área, conforme desenho abaixo. Foi realizado uma série de três medições para cada posição.

### 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

### 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

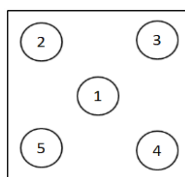
| Nº Padrão | Descrição do Equipamento  | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrometro Digital   | E0178001-0222, Metrus, CAL 0442 | 02/2024          |
| MTR-0036  | Máquina de Medição Linear | D4974-21, Feinmess, CAL 0133    | 05/2023          |

### 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

#### RESULTADOS EXPRESSO EM µm

| Nominal | Posição 1 | Posição 2 | Posição 3 | Posição 4 | Posição 5 | Média das Medições | K    | Veff     | U   | Nº de Serie |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------|----------|-----|-------------|
| 50      | 49,2      | 49,3      | 49,5      | 49,0      | 49,1      | 49,2               | 2,11 | Infinito | 0,5 | CM50        |
| 125     | 123,0     | 122,5     | 122,7     | 122,9     | 123,0     | 122,8              | 2,07 | 35       | 0,5 | CM100       |
| 296     | 293,3     | 297,0     | 296,2     | 293,4     | 292,6     | 294,5              | 2,07 | 35       | 0,5 | CM300       |
| 408     | 400,9     | 401,1     | 401,4     | 404,4     | 405,2     | 402,6              | 2,01 | 199      | 0,5 | CM500       |
| 715     | 714,5     | 715,9     | 713,9     | 712,4     | 714,9     | 714,3              | 2,07 | 35       | 0,5 | CM800       |

Posição (Definição dos Pontos de Medição)



### 7 - OBSERVAÇÕES:

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada Lamina, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.

- 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.

MP

### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari

  
Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

FOR-0004-FP - REV.04 - DATA: 31/05/2022