

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: Filme Padrão
Nº de Ativo: FMP0011
Espessura: 50 à 400 µm

Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Instrutherm
Modelo: Não consta

2 - DATAS:

Recebimento: 05/03/2025
Emissão: 11/03/2025

Calibração: 11/03/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0111

Revisão: 08

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:

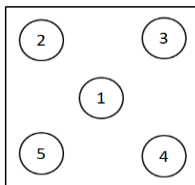
Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	D5841-23, Feinmess, CAL 0133	05/2025

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
50	45,7	45,9	46,2	46,4	45,8	46,0	2,00	Infinito	0,6
124	118,5	118,9	119,2	118,8	119,3	118,9	2,00	Infinito	0,6
288	280,4	280,6	280,5	280,1	280,4	280,4	2,00	Infinito	0,6
400	390,1	390,6	390,5	390,4	390,7	390,5	2,00	Infinito	0,6

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.

- 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)

LPV

FOR-0004-FP - REV.06 - DATA: 15/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini

Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado