

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250007-1125

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442.

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Termohigrômetro Digital
Marca: Minipa **Modelo:** MT-241A
Nº de Ativo: RTH0036 **Nº de Série:** 4482616
Faixa de Indicação: -10 à 50 °C (IN) / -10 à 50 °C (OUT) / 10 à 99 %ur **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa Calibrada : 18 à 50 °C (IN) / 10 à 50 °C (OUT) 40 à 80 %ur **Valor de uma divisão:** 0,1 °C / 1 %ur

2 - DATAS:

Recebimento: 12/11/2025 **Calibração:** 12/11/2025 **Emissão:** 12/11/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0076 Revisão: 08

A calibração foi conduzida em uma câmara climática de homogeneidade conhecida, onde se realizaram 4 medições no termohigrômetro padrão e no instrumento em calibração.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0545	TermoHigrômetro Digital	RBC, Escala Nº LT-611377	08/2026

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Temperatura (IN)					
V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
18,0	17,8	-0,2	2,00	0,4	∞
35,0	34,9	-0,1	2,00	0,4	∞
50,0	49,8	-0,2	2,00	0,4	∞

Temperatura (OUT)					
V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
10,0	10,1	0,1	2,00	0,4	∞
35,0	35,0	0,0	2,00	0,4	∞
50,0	49,9	-0,1	2,00	0,4	∞

Umidade Relativa					
V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
% ur	% ur	% ur		% ur	
40,3	41	0,7	2,00	3,1	∞
60,1	60	-0,1	2,00	3,2	∞
80,0	79	-1,0	2,00	3,3	∞

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250007-1125

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442.

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, Umidade Relativa do ar : $50\% \text{UR} \pm 20\% \text{UR}$ para calibração executada no laboratório da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência no Padrão. São as médias das medições efetuadas no padrão.
- V.M.T - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- 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.
- Temperatura de Referência para Umidade Relativa: 25 °C
- 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)

E1250007-1125 / LHGS

FOR-0004 - TERH1 Rev.03 DATA: 03/05/2024

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado