

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250015-0326

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: Termopar Convencional
Marca: Alutal
Nº de Ativo: STE0159
Nº de Série: Não Consta

Tipo do Sensor: Tipo K
Local da Calibração: Instalações Permanentes
Diâmetro da Haste: 6 mm
Comprimento da Haste: 500 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 11/03/2026 **Calibração:** 12/03/2026 **Emissão:** 12/03/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0068 Revisão: 07

A calibração foi conduzida em um meio térmico de homogeneidade conhecida, onde se realizaram a média de 4 leituras do sensor padrão e do termopar em calibração.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0033	Calibrador Digital	RBC, Visomes Nº LV00114-12085-25-R1	04/2026
MTR-0020	Termorresistência PT-100	RBC, Escala Nº LT-638976	02/2027
MTR-0440	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178001-0525	05/2027
MTR-0466	Termopar Convencional Tipo S	RBC, Escala Nº LT-632031R	12/2026

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Profundidade de Imersão	V.R	V.M.T	V.M.T	Erro	k	U	Veff
mm	°C	mV	°C	°C		°C	
124	100,0	4,119	100,5	0,5	2,00	1,1	∞
124	499,8	20,626	499,6	-0,2	2,00	2,2	∞
124	900,0	37,264	898,4	-1,6	2,00	3,6	∞

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 50 %UR ± 20 %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.
- 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)

E1250015-0326 / LHGS

FOR-0004 - TRP Rev.04 DATA: 03/05/2024

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado