

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250221-0524

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: Controlador de Temperatura Digital
Marca: Contemp
Nº de Ativo: CTE0012
Modelo: CTM45
Faixa de Indicação: 0 à 1200 °C

Tipo de Sensor: Termopar Tipo K
Nº de Série: Não Consta
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Resolução: 1 °C

2 - DATAS:

Recebimento: 29/05/24

Calibração: 29/05/24

Emissão: 29/05/24

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC: 0004

Revisão: 09

Os valores de V.R (Valor de Referência) são referenciados no Padrão, as leituras são efetuadas no equipamento em teste, Foram realizados 4 medições para cada valor de referência sendo 2 ciclos de medição ascendente e descendente. O instrumento em Teste foi calibrado em relação a um padrão de trabalho da metrus.

A calibração do indicador foi realizada por simulação de sensor.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0034	Calibrador Portátil Microprocessado	RBC, ECIL Nº 1363/24	02/2025
MTR-0044	Cabo de extensão/compensação - Tipo K	RBC, LV00114-20167-23-R2	07/2024
MTR-0357	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus E0178002-1122	11/2024

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
350,1	349	-1,1	2,00	0,8	∞
500,1	499	-1,1	2,00	0,8	∞
620,1	619	-1,1	2,00	0,8	∞
750,0	749	-1,0	2,00	0,8	∞
979,9	980	0,1	2,00	0,8	∞

6 - OBSERVAÇÕES:

- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 5 °C da temperatura inicial para final.
- V.R. - Valor de Referência no Padrão. São as 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 padroes nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

E1250221-0524 / GHBL

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalho

Página 1 de 1


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado

CGS LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E METROLOGIA LTDA - METRUS

Avenida Pedro Perissotto, 2954 - Jardim Marajoara - Limeira - SP. Fone: (19) 3440-0048 contato@metruscalibracao.com.br