

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1198221-1125

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

1 - DADOS:

Cliente: FUPRESA S/A
Endereço: Rod. Eng. Ermenio de O Penteadó - s/n - KM 476 - Bairro Caldeira - Indaiatuba - SP
Equipamento: Controlador de Temperatura Digital
Marca: Contemp
Nº de Ativo: IN-30020/28
Modelo: CTM45
Faixa de Indicação: 0 à 100 °C

Tipo de Sensor: Termopar Tipo J
Nº de Série: Não Consta
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Resolução: 0,1 °C

2 - DATAS:

Recebimento: 03/11/25

Calibração: 03/11/25

Emissão: 03/11/25

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 11985/25	08/2026
MTR-0398	Cabo de extensão/compensação - Tipo J	RBC, LV00114-21256-25-R0	07/2026
MTR-0356	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-1124	11/2026

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
50,0	50,7	0,7	2,00	0,5	∞
60,0	60,8	0,8	2,00	0,5	∞
70,0	70,8	0,8	2,00	0,5	∞

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 padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

E1198221-1125 / LHGS

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Henrique Moreira


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado