



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02596-08108-23-R0

INTERESSADO: INSTRUTEMP INSTRUMENTOS DE MEDICAO LTDA

R FERNANDES VIEIRA, 156 - BELENZINHO - SAO PAULO - SP, CEP.: 03059-023

CONTRATANTE: INSTRUTEMP INSTRUMENTOS DE MEDICAO LTDA

R FERNANDES VIEIRA, 156 - BELENZINHO - SAO PAULO - SP, CEP.: 03059-023

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: TERMÔMETRO DIGITAL

MARCA:	FLUKE	N° CONTROLE DO EQUIPAMENTO:	TU-TTM-06
MODELO:	51II	N° SÉRIE DO EQUIPAMENTO:	15090089
TIPO DO SENSOR:	Termopar tipo K	DATA DA CALIBRAÇÃO:	29/03/23
FAIXA DE INDICAÇÃO	-200 °C a 1372 °C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO:	LABORATÓRIO DE TEMPERATURA
RESOLUÇÃO:	0,1 °C	CONDIÇÃO AMBIENTAL:	25 °C ± 1°C e 60 %UR ± 5 %UR
ISOLAÇÃO	MINERAL	N° ORDEM DE SERVIÇO:	02596-01208/2023
Ø E COMP. DO SENSOR:	6 mm x 350 mm com rabicho de 1600 mm		
CÓDIGO DO SENSOR:	TU-TST-05		

2

PADRÕES UTILIZADOS

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>CERTIFICADO</u>	<u>VALIDADE</u>	<u>RASTREABILIDADE</u>
PV-1060-0	Termopar Tipo N	LV00017-41059-22-R0	mar-25	SI – RBC
PV-708-0	Termorresistência	CR-00499/23	jan-25	SI – RBC
PV-220-0	Multímetro Digital	RBC 22/0430	mai-23	SI – RBC
PV-033-0	Multímetro Digital	22/1009	set-23	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das três leituras efetuadas.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-819.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.

7 – Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) – Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência)

8 – Valor de Referência = Média das Leituras – Tendência

9 – Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

10 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

11 – Leituras realizadas no sensor externo "OUT"

5



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02596-08108-23-R0

RESULTADOS OBTIDOS

Média das leituras do Padrão °C	Média das Leituras do instrumento em calibração °C	Tendência °C	U °C	k	veff	Profundidade de Imersão em (mm)
99,98	99,2	-0,8	0,2	2,01	371	200
499,97	496,3	-3,7	1,6	2,00	>1000	200
899,96	895,6	-4,4	1,6	2,00	>1000	200

6

----- FIM DOS RESULTADOS -----

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 31/03/2023

7