



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00403-08745-22-R0

INTERESSADO: CONTEMP INDUSTRIA COMERCIO E SERVICOS LTDA

ALAMEDA ARAGUAIA, 204 - SANTA MARIA - SÃO CAETANO DO SUL - SP, CEP.: 09560-580

CONTRATANTE: CONTEMP INDUSTRIA COMERCIO E SERVICOS LTDA

ALAMEDA ARAGUAIA, 204 - SANTA MARIA - SÃO CAETANO DO SUL - SP, CEP.: 09560-580

APROVADO

REPROVADO

DATA: 12/04/2022 VISTO

VALIDADE: --/04/2024

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: PIRÔMETRO INFRAVERMELHO DIGITAL

MARCA: FLIR
MODELO: TG165
ESCALA: -25 a 300 °C
RESOLUÇÃO: 0,1°C
MENOR Ø DE MEDIDAÇÃO: NÃO IDENTIFICADO
FAIXA ESPECTRAL: 8 a 14 (μm)

Nº CONTROLE: LTIV-005

Nº SÉRIE: 15-TG165-008497

DATA DA CALIBRAÇÃO: 06/04/22

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade

CONDICÃO AMBIENTAL: 25 °C ± 1 °C e 50 %UR ± 5 %UR

Nº ORDEM DE SERVIÇO: 00403-01450/2022

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRICAÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-978-0	Termômetro Digital	LV00017-06471-22-R0	mar-23	SI – RBC
PV-408-0	Termômetro Digital	LV00017-17001-21-R0	mai-22	SI – RBC
PV-600-0	Termorresistência	LV00017-17341-20-R0	jun-22	SI – RBC
PV-018-0	Multímetro Digital	RBC 21/1412	nov-22	SI – RBC

2

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

O termômetro foi calibrado por comparação com um padrão de temperatura em uma cavidade de corpo negro com emissividade conhecida. O termômetro foi montado perpendicularmente ao corpo negro. O termômetro foi alinhado de modo a focalizar o centro da cavidade e ter como saída a maior temperatura. Foram realizadas três leituras e expressada a média.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-822.

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 (v_{eff}), 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 chancelado.

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 = Indicação no Pirômetro – Leitura Média no Padrão

8 – Valor de Referência = Indicação no Pirômetro – Tendência

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

10 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

11 – Pirômetro infravermelho digital referente a Câmera térmica

12 – Leituras realizadas no ponto central.

5



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00403-08745-22-R0

RESULTADOS OBTIDOS

Temperatura de Referência (°C)	Indicação no Pirômetro (°C)	Tendência (°C)	U (°C)	k	v _{eff}	Emissividade Ajustada no Pirômetro
-10,05	-10,6	-0,5	0,5	2,00	>1000	0,99
49,95	50,2	0,3	0,5	2,00	>1000	0,99
200,28	200,8	0,5	1,0	2,00	>1000	0,99
350,22	351,0	0,8	1,0	2,00	>1000	0,99
380,16	381,8	1,6	1,0	2,00	>1000	0,99

DISTÂNCIA DA LENTE DO TERMÔMETRO À ABERTURA DA CAVIDADE DE CORPO NEGRO: 100 mm

DISTÂNCIA DA LENTE DO TERMÔMETRO AO ALVO DA CAVIDADE DE CORPO NEGRO: 650 mm

DIÂMETRO DO ALVO DA CAVIDADE DE CORPO NEGRO: 55 mm

6

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

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

Assinado digitalmente em:
06/04/2022 às 12:23 por:
Daniele Sales da Silva
Signatário Autorizado
<https://www.visomes.com.br>



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 06/04/22