



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00403-15953-24-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

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

**MATERIAL CALIBRADO: PIRÔMETRO INFRAVERMELHO DIGITAL**

MARCA: FLIR	N° CONTROLE: LTIV-005
MODELO: TG165	N° SÉRIE: 15-TG165-008497
ESCALA: -25 a 300 °C	DATA DA CALIBRAÇÃO: 03/06/24
RESOLUÇÃO: 0,1°C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade
MENOR Ø DE MEDIÇÃO: 25@200mm mm	CONDIÇÃO AMBIENTAL: 24 °C ± 1 °C e 50 %UR ± 5 %UR
FAIXA ESPECTRAL: 8 a 14 (µm)	N° ORDEM DE SERVIÇO: 00403-02545/2024

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-1118-0	Termorresistência	CR-11838/23	out-25	SI - RBC

**APROVADO**   
**REPROVADO**   
 DATA: 18/06/2024 VISTO  
 VALIDADE: - / 06 / 2026

### 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.

### 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, tomando-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.



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00403-15953-24-R0

### RESULTADOS OBTIDOS

Temperatura de Referência (°C)	Indicação no Pirômetro (°C)	Tendência (°C)	U (°C)	k	veff	Emissividade Ajustada no Pirômetro
-9,99	-10,4	-0,4	0,5	2,00	>1000	0,99
49,98	50,1	0,1	0,5	2,00	>1000	0,99
199,99	200,5	0,5	0,5	2,00	>1000	0,99
350,02	350,9	0,9	0,5	2,00	>1000	0,99
397,99	399,7	1,7	0,5	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

FIM DOS RESULTADOS

### RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

Assinado digitalmente em:  
14/06/2024 às 10:56 por:  
Fábio Pereira Barros  
Signatário Autorizado  
<https://www.visomes.com.br>



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 13/06/24