



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-42099A-21-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA – ME

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA – ME

R ITAICI, 130 - JARDIM ITAJAI, VARZEA PAULISTA, SP – CEP 13224-250

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: TERMOHIGRÔMETRO DIGITAL

MARCA: TESTO	N° CONTROLE: 0421
MODELO: 440	N° SÉRIE: 83347681
ESCALA 1: 0 a 100 % UR	DATA DA CALIBRAÇÃO: 07/12/21
ESCALA 2: -20 a 70 °C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade
RESOLUÇÃO: 0,01 %UR / 0,01°C	CONDIÇÃO AMBIENTAL: 26 °C ± 1°C e 59 %UR ± 5 %UR
N° SENSOR: NÃO CONSTA	N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-06912/2021

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-181-0	Higrômetro de Ponto de Orvalho	LV00017-29108-21-R0	ago-24	SI – RBC
PV-180-0	Higrômetro de Ponto de Orvalho	LV00017-34621-21-R0	out-24	SI – RBC
PV-280-0	Termômetro Digital	LV00017-35312-21-R0	out-22	SI – RBC
PV-281-0	Termômetro Digital	LV00017-35311-21-R0	out-22	SI – RBC

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

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

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-802.

### 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 de Temperatura realizadas no sensor Externo (“MODO OUT”)

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: J001M03TH - H

Data: 15/12/2021

Validade: 07/12/2023



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-42099A-21-R0

### RESULTADOS OBTIDOS

#### UMIDADE RELATIVA (%UR)

Referência	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
20,1	20,46	0,4	0,7	2,09	28	20
30,0	30,70	0,7	0,9	2,06	42	20
50,0	51,00	1,0	1,4	2,05	49	20
75,1	76,50	1,4	1,8	2,00	>1000	20
90,1	91,80	1,7	2,2	2,00	>1000	20
19,9	20,65	0,7	0,5	2,00	630	25
29,8	31,10	1,3	0,7	2,00	735	25
49,7	50,90	1,2	1,2	2,00	902	25
74,9	76,00	1,1	1,8	2,00	>1000	25
90,0	91,20	1,2	2,1	2,00	>1000	25
19,9	22,10	2,2	0,5	2,00	622	30
29,9	32,20	2,3	0,7	2,00	728	30
49,9	52,20	2,3	1,1	2,00	899	30
75,0	77,50	2,5	1,7	2,00	>1000	30
90,0	92,70	2,7	2,0	2,00	>1000	30
19,9	22,20	2,3	0,4	2,00	606	40
30,0	32,60	2,6	0,7	2,00	716	40
49,9	52,80	2,9	1,1	2,00	889	40
74,9	78,00	3,1	1,6	2,00	>1000	40
90,0	93,30	3,3	1,9	2,00	>1000	40

FIM DOS RESULTADOS

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: J001A03TH - H

Data: 15/12/2021

Validade: 07/12/2023

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 08/12/2021

Assinado digitalmente em:

08/12/2021 às 13:36 por:

Rodoval Raimundo Filho

Signatário Autorizado

<https://www.visomes.com.br>

