



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-25484-21-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: LUTRON	N° CONTROLE: 050596
MODELO: MHB-382SD	N° SÉRIE: 050596
ESCALA 1: 10 a 90 % UR	DATA DA CALIBRAÇÃO: 04/08/21
ESCALA 2: 0 a 50 °C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade
RESOLUÇÃO: 0,1 %UR / 0,1°C	CONDIÇÃO AMBIENTAL: 22 °C ± 1°C e 58 %UR ± 5 %UR
N° SENSOR: NÃO CONSTA	N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-04277/2021

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-180-0	Higrômetro de ponto de orvalho	CR00015-00414-17-R0	nov-21	SI - RBC
PV-181-0	Higrômetro óptico	DIMCI 0978/2017	ago-21	SI - RBC
PV-280-0	Termômetro Digital	LV00017-28449-20-R0	out-21	SI - RBC
PV-281-0	Termômetro Digital	LV00017-28450-20-R0	out-21	SI - RBC
PV-282-0	Termômetro Digital	LV00017-07822-21-R0	mar-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.

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: H001M03TE/TU

Data: 17/09/2021

Validade: 04/08/2023



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-25484-21-R0

RESULTADOS OBTIDOS

UMIDADE RELATIVA (%UR)

Referência	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
10,1	15,1	5,0	0,4	2,02	163	20
19,9	24,7	4,8	0,4	2,02	157	20
30,2	34,9	4,7	0,7	2,00	>1000	20
40,2	43,9	3,7	1,0	2,00	>1000	20
50,1	52,9	2,8	1,0	2,00	>1000	20
60,0	61,3	1,3	1,3	2,00	>1000	20
70,2	69,5	-0,7	1,3	2,01	212	20
80,1	78,5	-1,6	1,6	2,01	217	20
90,1	87,8	-2,3	1,6	2,00	>1000	20

TEMPERATURA (°C)

Temperatura de Referência (°C)	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff
10,08	10,3	0,2	0,2	2,01	318
20,01	19,9	-0,1	0,2	2,01	318
25,04	24,7	-0,3	0,2	2,01	318
30,05	29,8	-0,3	0,2	2,01	318
40,01	39,7	-0,3	0,2	2,01	318
50,03	49,7	-0,3	0,2	2,01	318

FIM DOS RESULTADOS

APROVADO

Responsável: RENATO
Padrão: H001A03TE/TU
Data: 17/09/2021
Validade: 04/08/2023

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-25484-21-R0

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 04/08/2021

7

APROVADO	
Responsável:	<u>RENATO</u>
Padrão:	<u>H001A03TE/TH</u>
Data:	<u>17/09/2021</u>
Validade:	<u>04/08/2023</u>

Assinado digitalmente em:
05/08/2021 às 14:03 por:
Rodoval Raimundo Filho
Signatário Autorizado
<https://www.visomes.com.br>

