



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-11932-18-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: **SIMPLA**
MODELO: **TH02**
ESCALA 1: **20 a 90 % UR**
ESCALA 2: **-50 a 70 °C**
RESOLUÇÃO: **1 %UR / 0,1°C**
N° SENSOR: **NÃO CONSTA**

N° CONTROLE: **TH-2864**
N° SÉRIE: **NÃO CONSTA**
DATA DA CALIBRAÇÃO: **10/05/18**
LOCAL DA CALIBRAÇÃO: **Laboratório de Umidade**
CONDIÇÃO AMBIENTAL: **23 °C ± 1°C e 53 %UR ± 5 %UR**
N° ORDEM DE SERVIÇO: **02172-02119/2018**

PADRÕES UTILIZADOS

| <u>CÓDIGO</u> | <u>DESCRIÇÃO</u> | <u>CERTIFICADO</u> | <u>VALIDADE</u> | <u>RASTREABILIDADE</u> |
|---------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|------------------------|
| PV-179-0 | Higrômetro de ponto de orvalho | CR00015-00413-17-R | nov-20 | SI - RBC |
| PV-519-0 | Termômetro digital | LV00017-31685-17-Ri | out-18 | 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.
- 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")



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-11932-18-R0

RESULTADOS OBTIDOS

UMIDADE RELATIVA (%UR)

| Referência | Média das Leituras | Tendência | U | k | veff | Temperatura de Referência (°C) |
|------------|--------------------|-----------|---|------|-------|--------------------------------|
| 20,2 | 30 | 10 | 1 | 2,00 | >1000 | 20 |
| 40,1 | 40 | 0 | 1 | 2,01 | 329 | 20 |
| 60,0 | 60 | 0 | 2 | 2,01 | 308 | 20 |
| 80,1 | 81 | 1 | 2 | 2,01 | 289 | 20 |

TEMPERATURA (°C)

| Temperatura de Referência (°C) | Média das Leituras | Tendência | U | k | veff |
|--------------------------------|--------------------|-----------|-----|------|------|
| 15,07 | 15,3 | 0,2 | 0,4 | 2,01 | 378 |
| 20,00 | 20,2 | 0,2 | 0,4 | 2,01 | 378 |
| 25,03 | 25,1 | 0,1 | 0,4 | 2,01 | 378 |
| 30,02 | 29,9 | -0,1 | 0,4 | 2,01 | 378 |
| 40,06 | 39,9 | -0,2 | 0,4 | 2,01 | 378 |
| 50,11 | 49,8 | -0,3 | 0,4 | 2,01 | 378 |

FIM DOS RESULTADOS

APROVADO

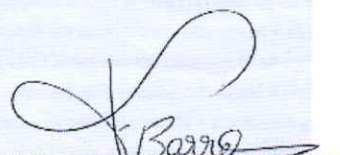
Responsável: Wellington

Padrão: G00140374

Data: 10/05/2018

Validade: 10/05/2020

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO


FÁBIO PEREIRA BARROS
SIGNATÁRIO AUTORIZADO
TÉCNICO EM METROLOGIA