



Contemp

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Acreditado pela Cgcre sob nº 224

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**  
**LMC-09737-26-R0**

FOLHA 01/02

**1 - DADOS:**

|                     |                                                              |           |            |                         |                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------|-----------------------|
| Contratante:        | Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.                  |           |            |                         |                       |
| Endereço:           | Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP |           |            |                         |                       |
| Interessado:        | Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.                  |           |            |                         |                       |
| Instrumento:        | Termohigrômetro                                              |           |            | Identif. cliente:       | LTMH-026              |
| Marca:              | Vaisala                                                      | N° série: | Não Consta | Modelo:                 | HM40                  |
| Faixa de indicação: | -40 a 60                                                     | Unidade:  | °C         | Valor de uma divisão:   | 0,1                   |
| Faixa de indicação: | 0 a 100                                                      | Unidade:  | % UR       | Valor de uma divisão:   | 0,1                   |
| Data da calibração: | 11/set/26                                                    |           |            | Cond. Amb:              | 22 ± 4°C / 65 ± 20%UR |
| Data da emissão:    | 14/set/26                                                    |           |            | Solicitação de serviço: | 00056-00969/2026      |
| Localização:        | Laboratório de Termometria                                   |           |            | Procedimento utilizado: | PR-11.01.071          |
| Local da calibração | Laboratório de Metrologia Contemp                            |           |            |                         |                       |

**2 - PADRÕES UTILIZADOS:**

Termohigrômetro Digital, LTMH-030, certificado Escala (RBC) nº LT-644 200, válido até 03/2027.

**3 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO:**

A calibração foi efetuada pelo método de comparação entre as indicações do padrão e do instrumento em calibração, em um meio termostático. Foram efetuadas três medições em cada ponto calibrado para a composição do cálculo da estimativa da incerteza de medição.

**4 - RESULTADOS:****CALIBRAÇÃO**

TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (°C)

10

**UMIDADE RELATIVA (% UR)**

| REFERÊNCIA<br>[ % UR ] | MÉDIA<br>LEITURAS<br>[ % UR ] | ERRO<br>[ % UR ] | INCERTEZA<br>[ % UR ] | k    | veff     |
|------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|------|----------|
| 10,6                   | 8,0                           | -2,6             | 1,1                   | 2,00 | Infinito |
| 29,6                   | 29,0                          | -0,6             | 1,1                   | 2,00 | Infinito |
| 49,6                   | 50,1                          | 0,5              | 1,3                   | 2,00 | Infinito |
| 69,4                   | 70,0                          | 0,7              | 1,7                   | 2,00 | Infinito |
| 88,2                   | 89,2                          | 1,0              | 2,1                   | 2,00 | Infinito |

TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (°C)

20

**UMIDADE RELATIVA (% UR)**

| REFERÊNCIA<br>[ % UR ] | MÉDIA<br>LEITURAS<br>[ % UR ] | ERRO<br>[ % UR ] | INCERTEZA<br>[ % UR ] | k    | veff     |
|------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|------|----------|
| 10,8                   | 8,4                           | -2,4             | 1,1                   | 2,00 | Infinito |
| 29,7                   | 28,9                          | -0,8             | 1,1                   | 2,00 | Infinito |
| 50,5                   | 50,5                          | 0,0              | 1,7                   | 2,00 | Infinito |
| 70,3                   | 70,6                          | 0,3              | 2,1                   | 2,00 | Infinito |
| 88,5                   | 89,6                          | 1,1              | 2,1                   | 2,00 | Infinito |

CONTEMP INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Al. Araguaia, 204 - Santa Maria - São Caetano do Sul - SP - Telefone: (11) 4223-5100

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**  
**LMC-09737-26-R0**

FOLHA 02/02

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (°C) | 40 |
|--------------------------------|----|

**UMIDADE RELATIVA (% UR)**

| REFERÊNCIA<br>[ % UR ] | MÉDIA<br>LEITURAS<br>[ % UR ] | ERRO<br>[ % UR ] | INCERTEZA<br>[ % UR ] | k    | veff     |
|------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|------|----------|
| 10,6                   | 7,8                           | -2,8             | 1,1                   | 2,00 | Infinito |
| 29,2                   | 28,3                          | -0,9             | 1,1                   | 2,00 | Infinito |
| 49,9                   | 49,9                          | 0,1              | 1,3                   | 2,00 | Infinito |
| 70,0                   | 70,6                          | 0,6              | 2,1                   | 2,00 | Infinito |
| 89,0                   | 89,1                          | 0,1              | 2,1                   | 2,00 | Infinito |

**TEMPERATURA (°C)**

| REFERÊNCIA<br>[°C] | MÉDIA<br>LEITURAS<br>[°C] | ERRO<br>[°C] | INCERTEZA<br>[°C] | k    | veff     |
|--------------------|---------------------------|--------------|-------------------|------|----------|
| 10,1               | 10,0                      | -0,1         | 0,5               | 2,00 | Infinito |
| 14,9               | 15,1                      | 0,2          | 0,5               | 2,00 | Infinito |
| 20,1               | 20,1                      | 0,0          | 0,5               | 2,00 | Infinito |
| 24,9               | 25,0                      | 0,1          | 0,5               | 2,00 | Infinito |
| 40,2               | 40,0                      | -0,2         | 0,5               | 2,00 | Infinito |

**5 - NOTAS:**

- a - A incerteza expandida de medição relatada [U] é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição "t" com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- b - 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]
- c - Os resultados apresentados neste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado não sendo extensivo a quaisquer lotes
- d - A reprodução parcial deste certificado requer aprovação prévia por escrito pela Contemp.
- e - Os valores de temperatura apresentados estão de acordo com a escala internacional de temperatura de 1990.
- f - Erro = média das leituras - valor do padrão
- g - Valor de referência = média das leituras - Erro
- h - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica