



## LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Acreditado pela Cgcre sob nº 224



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

## LMC-09738-26-R0

FOLHA 01/01

**1 - DADOS:**

|                             |                                                              |                         |            |                            |                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Contratante:</b>         | Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.                  |                         |            | <b>Identif. cliente:</b>   | LCAL-007 TRP                |
| <b>Endereço:</b>            | Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP |                         |            | <b>Modelo</b>              | Cappo 10                    |
| <b>Interessado:</b>         | Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.                  |                         |            | <b>Valor de divisão</b>    | 0,1°C                       |
| <b>Instrumento:</b>         | Termômetro Digital                                           |                         |            | <b>Tipo de isolamento:</b> | Mineral                     |
| <b>Marca:</b>               | Ecil                                                         | <b>Nº série:</b>        | Não Consta |                            |                             |
| <b>Faixa de indicação:</b>  | -38 a 420 °C                                                 | <b>Tipo de entrada:</b> | ohm        |                            |                             |
| <b>Diâmetro:</b>            | 6 mm                                                         | <b>Comprimento:</b>     | 400 mm     |                            |                             |
| <b>Local da calibração:</b> | Laboratório de Metrologia Contemp                            |                         |            | <b>Cond. amb:</b>          | (23 ± 5)°C / (60 ± 15)%U.R. |
| <b>Data da calibração:</b>  | 04/set/26                                                    | <b>Data da emissão:</b> | 08/set/26  | <b>Número da SS:</b>       | 00056-00969/2026            |
| <b>Localização:</b>         | Laboratório de Termometria                                   |                         |            |                            |                             |

**2 - PADRÕES UTILIZADOS:**

Multímetro digital, LMUL-002, certificado IPT (RBC) nº 215662-101, válido até 05/2027.  
 Termorresistência, LRTD-131, certificado Consistec (RBC) nº CR-13867/24, válido até 11/2026.

**3 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO:**

A calibração foi realizada pelo método de comparação entre o sensor padrão e o sensor em calibração, em meios térmicos com homogeneidade conhecida, conforme procedimento de rotina PR-11.01.045

**4 - RESULTADOS:**

| Temperatura Referência V.R. (°C) | Média das Medidas M.M. (°C) | Erro (°C) | Incerteza de medição (°C) | Fator de Abrangência k | Grau de Liberdade Veff | Profundidade de Imersão (mm) |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|
| -37,5                            | -37,7                       | -0,2      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |
| 0,0                              | -0,1                        | -0,1      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |
| 30,2                             | 30,1                        | -0,1      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |
| 150,3                            | 150,2                       | -0,1      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |
| 250,3                            | 250,0                       | -0,3      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |
| 300,9                            | 300,4                       | -0,5      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |
| 419,3                            | 418,3                       | -1,0      | 0,2                       | 2,00                   | Infinito               | 150                          |

**5 - NOTAS**

- a - Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.
- b - A incerteza expandida de medição relatada 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.
- c - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
- d - Os resultados apresentados neste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- e - A reprodução parcial deste certificado requer aprovação prévia por escrito pela Contemp.
- f - Erro = M.M (média das medidas)°C - V.R. (valor referência)°C