

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**  
**LMC-10869-24-R0****1 - DADOS**

FOLHA 01/01

|                             |                                                              |                         |            |                            |                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|
| <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>    | °C                          |
| <b>Instrumento:</b>         | Termômetro digital                                           |                         |            | <b>Tipo de isolamento:</b> | Mineral                     |
| <b>Marca:</b>               | Ecil                                                         | <b>N° 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 / (65 ± 20)%U.R. |
| <b>Data da calibração:</b>  | 27/set/24                                                    | <b>Data da emissão:</b> | 30/set/24  | <b>Número da SS:</b>       | 00056-00991/2024            |
| <b>Localização:</b>         | Laboratório de Termometria                                   |                         |            |                            |                             |

**2 - PADRÕES UTILIZADOS:**

Multímetro digital, LMUL-013, certificado IPT (RBC) nº 200075-101, válido até 11/2024.  
Termorresistência, LRTD-130, certificado Consistec (RBC) nº CR-11255/22, válido até 12/2024.  
Termorresistência, LRTD-129, certificado Consistec (RBC) nº CR-11200/22, válido até 12/2024.

**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<br>Referência<br>V.R. (°C) | Média das<br>Medidas<br>M.M. (°C) | Erro<br>(°C) | Incerteza<br>de medição<br>(°C) | Fator de<br>Abrangência<br>k | Grau de<br>Liberdade<br>Veff | Profundidade<br>de<br>Imersão (mm) |
|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| -34,8                                  | -34,9                             | -0,1         | 0,2                             | 2,00                         | Infinito                     | 150                                |
| 0,0                                    | -0,1                              | -0,1         | 0,2                             | 2,00                         | Infinito                     | 150                                |
| 30,3                                   | 30,2                              | -0,1         | 0,2                             | 2,00                         | Infinito                     | 150                                |
| 150,5                                  | 150,3                             | -0,2         | 0,2                             | 2,00                         | Infinito                     | 150                                |
| 230,6                                  | 230,4                             | -0,2         | 0,2                             | 2,00                         | Infinito                     | 150                                |
| 330,2                                  | 330,0                             | -0,2         | 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