



LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Acreditado pela Cgcre sob nº 224



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LMC-14093-25-R0

FOLHA 01/01

1 - DADOS

Contratante:	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			Identif. cliente:	LCAL-013 TRP
Endereço:	Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP			Modelo	Cappo Plus
Interessado:	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			Valor de divisão	0,1°C
Instrumento:	Termômetro Digital			Tipo de isolamento:	Mineral
Marca:	Ecil	N° série:	Não Consta		
Faixa de indicação:	-38 a 420 °C	Tipo de entrada:	ohm		
Diâmetro:	6 mm	Comprimento:	450 mm		
Local da calibração:	Laboratório de Metrologia Contemp			Cond. amb:	(23 ± 5)°C / (65 ± 20)%U.R.
Data da calibração:	03/dez/25	Data da emissão:	05/dez/25	Número da SS:	00056-01393/2025
Localização:	Laboratório de Termometria				

2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Multímetro digital, LMUL-016, certificado IPT (RBC) nº 212264-101, válido até 10/2027.
 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)
-37,9	-38,1	-0,2	0,2	2,00	Infinito	150
-0,1	0,0	0,1	0,2	2,00	Infinito	150
30,0	30,0	0,0	0,2	2,00	Infinito	150
150,3	150,3	0,0	0,2	2,00	Infinito	150
230,4	230,2	-0,2	0,2	2,00	Infinito	150
300,9	300,2	-0,7	0,2	2,00	Infinito	150
419,7	418,9	-0,8	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

CONTEMP INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

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