



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LMC 2388-18

1 - DADOS

FOLHA 01/01

Contratante:	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda		
Endereço:	Al. Araguaia, 204 - Santa Maria - São Caetano do Sul - S.P.		
Interessado:	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda		
Instrumento:	Cabo de extensão	Tipos:	N
Tipo de isolamento:	Convencional	Marca:	Não consta
Diâmetro:	3 mm	Comprimento:	1000 mm
Local da calibração:	Laboratório de Metrologia Contemp	Cond. amb:	$(23 \pm 5)^\circ\text{C} / (65 \pm 20)\%$ U.R.
Data da calibração:	07/jul/18	Data da emissão:	10/jul/18
Localização:	Laboratório de Processos	Número da SS:	Não consta

2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Multímetro digital, LMUL-002, certificado IPT (RBC) nº 162507-101, válido até 11/2018.
 Termorresistência, LRTD-130, certificado Consistec (RBC) nº CR-05992/16, válido até 10/2018.
 Cabo de extensão, LJCN-001, certificado Contemp (RBC) nº LMC 4157-17, válido até 11/2018.

3 - PROCEDIMENTO DE MEDIDAÇÃO:

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-11.01.038

4 - RESULTADOS

Temperatura Referência V.R. (°C)	Média das Leituras (mVcc)	Média das Medidas M.M. (°C)	Erro (°C)	Incerteza de medição (°C)	Fator de Abrangência k	Grau de Liberdade Veff	Profundidade de Imersão (mm)
10,0	0,265	10,2	0,2	0,3	2,00	Infinito	150
20,0	0,529	20,2	0,1	0,3	2,00	Infinito	150
30,0	0,796	30,1	0,2	0,3	2,00	Infinito	150
40,0	1,067	40,1	0,2	0,3	2,00	Infinito	150
50,0	1,341	50,1	0,1	0,3	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 Cqcre, 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 - $\text{Erro} = \text{M.M.} - \text{V.R.}$
- g - Os valores dos campos M.M. (°C) e Erro (°C) foram referenciados a norma ASTM E-230
- h - A parcela referente a homogeneidade da liga foi obtida através de medição, conforme PR-11.01.038
- i - Efetuado o teste da resistência elétrica de isolamento e os resultados atendem os valores especificados na norma ASTM E-608

Assinado Eletronicamente por NEY APINHANESE

Signatário Autorizado

GC 180710 LMC 2388-18 120

 CONTEMP INDUSTRIA COMERCIO E SERVIÇOS LTDA.
 Al. Araguaia, 204 - Santa Maria - São Caetano do Sul - SP - TELEFAX: (0xx11)4223-5100