

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LMC 2391-18

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 compensação | Tipo: | S | Identif. cliente: | LCES-001 |
| Tipo de isolamento: | Convencional | Marca: | Não consta | N° série: | Não consta |
| Diâmetro: | 3 mm | Comprimento: | 1000 mm | | |
| Local da calibração: | Laboratório de Metrologia Contemp | | | Cond. amb: | (23 ± 5)°C / (65 ± 20)%U.R. |
| Data da calibração: | 07/jul/18 | Data da emissão: | 10/jul/18 | Número da SS | Não consta |
| Localização: | Laboratório de Processos | | | | |

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.

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-11.01.038

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 | 0,054 | 9,8 | -0,2 | 0,3 | 2,00 | Infinito | 150 |
| 20,0 | 0,112 | 19,9 | -0,2 | 0,3 | 2,00 | Infinito | 150 |
| 30,0 | 0,171 | 29,7 | -0,3 | 0,3 | 2,00 | Infinito | 150 |
| 40,0 | 0,233 | 39,7 | -0,2 | 0,3 | 2,00 | Infinito | 150 |
| 50,0 | 0,297 | 49,7 | -0,2 | 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 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
- 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 APINHAÑESE


 Signatário Autorizado

GC 180710 LMC 2391-18 120

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