



LABORATÓRIO DE METROLOGIA
Acreditado pela Cgcre sob nº 224



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LMC 2389-18

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	Tipo:	N	Identif. cliente:	LCEN-017
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.
Cabo de extensão, LJCEN-001, certificado Contemp (RBC) nº LMC 4157-17, válido até 11/2018.

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	0,262	10,1	0,1	0,3	2,00	Infinito	150
20,0	0,529	20,2	0,1	0,3	2,00	Infinito	150
30,0	0,793	30,0	0,0	0,3	2,00	Infinito	150
40,0	1,065	40,0	0,1	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 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 APINHANESE

Signatário Autorizado

GC 180710 LMC 2389-18 120

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