

Laboratório de Metrologia Mecânica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas

EMENDA 1 AO CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 192 913-101



Na página 1/3, DESCRIÇÃO DO ITEM,

No campo identificação do Indicador, substituir "3504" por "3504; LTID-027".

No campo identificação do Sensor, substituir "Não consta" por "LTID-027".

São Paulo, 18 de outubro de 2022

**TECNOLOGIAS REGULATÓRIAS E
METROLÓGICAS**

Laboratório de Metrologia Mecânica

Assinado Digitalmente

Tec. Mec. Edson Christe Pereira

Supervisor da Calibração

RE nº 8069.7

**TECNOLOGIAS REGULATÓRIAS E
METROLÓGICAS**

Laboratório de Metrologia Mecânica

Assinado Digitalmente

Tecg. Mec. Dr. Manuel Antonio Pires Castanho

Gerente Técnico do Laboratório

CREA nº 186.075/D - RE nº 7502.8

Laboratório de Metrologia Mecânica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 192 913-101

Cliente: CONTEMP INDUSTRIA COMERCIO E SERVICOS LTDA
ALAMEDA ARAGUAIA, 204
CEP 09560-580 - SAO CAETANO DO SUL - SP

Serviço: Medidor de Temperatura com Sensor Termopar

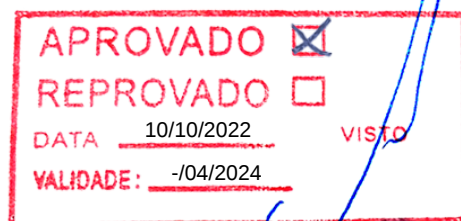
Item: Termômetro analógico / digital

Referência: Orçamento IPT 8324-22 (O.S. 4132-22)

DESCRIÇÃO DO ITEM

Indicador
Fabricante: Eurotherm
Identificação: 3504
Modelo: 3504
Nº de série: PL2047000733
Tipo: Digital
Faixa nominal: Não consta
Valor de uma divisão: 0,1 °C
Diâmetro do termopar: 4,8 mm
Comprimento do termopar: 180 mm

Sensor
Eurotherm
Não consta
3504
PL2047000733
R



São Paulo, 06 de outubro de 2022

TECNOLOGIAS REGULATÓRIAS E
METROLÓGICAS
Laboratório de Metrologia Mecânica
Assinado Digitalmente
Tec. Mec. Edson Christe Pereira
Supervisor da Calibração
RE nº 8069.7

TECNOLOGIAS REGULATÓRIAS E
METROLÓGICAS
Laboratório de Metrologia Mecânica
Assinado Digitalmente
Tecgº Mec. Dr. Manuel Antônio Pires Castanho
Gerente Técnico do Laboratório
CREA nº 186.075/D - RE nº 7502.8

Laboratório de Metrologia Mecânica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 003

RESULTADOS

Indicação no termômetro (°C)	Correção (°C)	U (°C)	k	veff
398,0	1,8	0,74	2,00	∞
598,8	1,7	0,74	2,00	∞
801,0	0,8	0,74	2,00	∞
1000,7	0,0	0,74	2,00	∞
1200,8	-0,2	1,8	2,00	∞
1500,4	-0,4	1,8	2,00	∞

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Mecânica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 003

INFORMAÇÕES PERTINENTES À CALIBRAÇÃO

- No item "RESULTADOS" deste documento, a incerteza expandida de medição relatada U é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com, v_{eff} , graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- Todas as temperaturas desta calibração são baseadas na Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT - 90).
- A seleção dos pontos calibrados foi feita conforme solicitação do cliente.
- A calibração foi feita por comparação com sensores padrão em meio térmico com uniformidade e estabilidade conhecidas, conforme procedimento interno IPT5028/17, baseado na norma NBR 14610.
- Profundidade de imersão do sensor: 150 mm.
- O valor correto da grandeza medida pelo instrumento calibrado corresponde à indicação somada à respectiva correção do ponto considerado.
- A não homogeneidade do termopar é uma componente considerada no cálculo da incerteza de medição relatada no item "RESULTADOS" deste documento. Neste caso, o valor para esta componente foi obtido realizando-se a medição na temperatura de 400,00 °C e variando sua imersão de 75 mm a 150 mm.

• Padrões utilizados:

Identificação	Certificado	Validade	Rastreabilidade
LMM-TPP-001	IPT 184 912-101	30/04/2023	RBC
LMM-TPP-002	IPT 192 454-101	30/09/2024	RBC
LMM-MUL-004	IPT 189 806-101	31/03/2024	RBC

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI.

Data da calibração: 06/10/2022

- Condições ambientais: Temperatura: (23 ± 5) °C / Umidade relativa: (55 ± 20) %.