

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495004-0210

1 - DADOS:

Ciente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Termômetro Bimetálico **Modelo:** Analógico
Marca: Shini **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: EST-19 **Local da Calibração:** no cliente
Faixa de Indicação: 0-300 °C **Valor de uma Divisão:** 5 °C

2 - DATAS:

Recebimento: 01/02/10

Calibração: 01/02/10

Emissão: 04/02/10

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0014 Revisão: 4

O sensor sob teste e o sensor padrão são inseridos num dispositivo de geração de calor, com temperatura controlada. São feitas três leituras do sensor padrão e do sensor sob teste, em valores próximos ao valor de referência. As leituras são interpoladas para o valor de VR para permitir os cálculos das incertezas de medição.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multicalibrador UNOMAT MCX	RBC, VISOMES LV 10241/09	02/2011
MTR-0244	Termoresistência PT-100	RBC, Contemp LMC-0961-08	fev-2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.V.C.	Valor Médio da Indicações	Erro	K	U
°C	°C	°C		°C
80,0	81,72	1,72	2,00	0,83
100,0	101,81	1,81	2,00	0,83
120,0	121,91	1,91	2,00	0,83

6 - OBSERVAÇÕES:

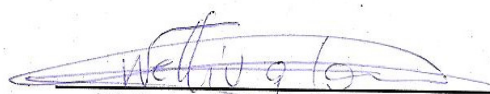
- Temperatura de referência: 20 °C $\pm$ 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 $\pm$ 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Erro: Valor Médio da Indicações - Valor Verdadeiro convencional (V.V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para 95 % de Probabilidade. A Incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

E0495004-0210 / FHS

FOR-0004 - Termômetro Analógico

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Paulo Henrique Fernandes


Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado