



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495012-0809

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Controlador de Temperatura Analógico + Termopar **Modelo:** não consta
Marca: Shini **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: EST-15 **Local da Calibração:** no cliente
Faixa de Indicação: 0 - 399 °C **Valor de uma Divisão:** 1 °C

2 - DATAS:

Recebimento: 01/09/09

Calibração: 01/09/09

Emissão: 04/09/09

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 0

Para cada valor de referência, é injetado tensão equivalente conforme a tabela do termopar utilizado. São anotadas as temperaturas em que a indicação coincide com o valor de VR. A leitura é feita no padrão. 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-0352	Termoresistência PT-100	RBC, Ecil RBC 0441/08	01/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.V.C.	Valor Médio da Indicações	Correção	K	U
°C	°C	°C		°C
80,0	80,30	0,30	2,00	0,34
100,0	100,50	0,50	2,00	0,34
120,0	120,81	0,81	2,00	0,34

6 - OBSERVAÇÕES:

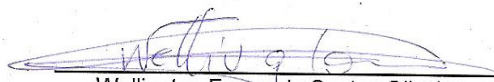
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas 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.
- Correção: 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.

E0495012-0809 / PHF

FOR-0004 - Termômetro Analógico

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Paulo Henrique Fernandes


Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado