



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495007-0810

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Controlador de Temperatura Digital + Termopar
Marca: Ero Eletronic
Nº de Ativo: MAQ-56
Modelo: LFS
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C

Tipo de Sensor: Tipo J
Nº de Série: Não consta
Local da Calibração: No cliente
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 05/08/2010 **Calibração:** 05/08/2010 **Emissão:** 16/08/2010

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0004 Revisão: 2

Para cada valor de referência, é injetado tensão equivalente conforme a tabela do termopar utilizado. São anotadas as temperaturas indicadas no display.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	RBC, VISOMES LV 10241/09	03/2011
MTR-0352	Termoresistência Tipo PT-100	RBC, CONSISTEC CR-0954/10	02/2012

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Erro	K	U
°C	°C	°C		°C
180,0	179,60	-0,40	2,00	0,6
240,0	238,90	-1,10	2,00	0,6
320,0	318,30	-1,70	2,00	0,6

Localização: Inferior

6 - OBSERVAÇÕES:

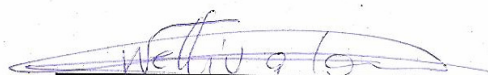
- Temperatura de referência: 20 °C $\pm$ 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 $\pm$ 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras,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

E0495007-0810 / LHGS

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado