



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495028-1215

1 - DADOS:

Ciente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Controlador de Temperatura Analógico com sensor Termopar
Marca: Ero Eletronic **Tipo do Sensor:** Tipo J
Nº de Ativo: AQU-12 **Modelo:** Não Consta
Faixa de Indicação: 0°C á 760 °C **Nº de Série:** Não Consta
Faixa Calibrada: 40°C á 120 °C **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Valor de uma divisão: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 04/12/15 **Calibração:** 04/12/15 **Emissão:** 07/12/15

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 04

A calibração foi conduzida em um meio térmico de homogeneidade conhecida, onde se realizaram a média de 4 leituras do sensor padrão e do termômetro em calibração.

A calibração foi realizada com um Calibrador de Temperatura com incerteza de $\pm 0,2$ °C e um sensor padrão com incerteza de $\pm 0,09$ °C.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0395	Calibrador Portátil Microprocessado	RBC, ECIL N° 0543/15	01/2016
MTR-0040	Termorresistência PT-100	RBC, Visomes N° LV40285-14	12/2016
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-124746/15	06/2017

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
°C	°C	°C		°C	
40,4	40,0	-0,4	2,00	0,8	∞
80,8	80,0	-0,8	2,00	0,8	∞
121,1	120,0	-1,1	2,00	0,8	∞

6 - OBSERVAÇÕES:

- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 5 °C da temperatura inicial para final."
- V.R. - Valor de Referência no Padrão .São as medias das medições efetuadas no padrão.
- V.M.T - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator 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 da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

E0495028-1215 / ALA

FOR-0004 - Medidor de Temperatura STP Rev.04

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares


Luis Hénrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado