

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495010-0516

### 1 - DADOS:

**Cliente:** Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.  
**Endereço:** Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.  
**Equipamento:** Controlador de Temperatura + Termopar (Aquecedor) **Modelo:** Não Consta  
**Marca:** Ero Eletronic **Nº de Série:** Não Consta  
**Nº de Ativo:** AQU-04 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Faixa de Indicação:** 0 °C á 760 °C **Resolução:** 1 °C

**2 - DATAS:** **Recebimento:** 04/05/2016 **Calibração:** 04/05/2016 **Emissão:** 10/05/2016

### 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 sensor em calibração.

### 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento            | Nº do Certificado             | Data de Validade |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| MTR-0395  | Calibrador Portátil Microprocessado | RBC, ECIL Nº 0519/16          | 01/2017          |
| MTR-0040  | Termorresistência PT-100            | RBC, Visomes Nº LV40285-14-R0 | 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   |
|-------|-------|------|------|-----|
| °C    | °C    | °C   |      | °C  |
| 39,8  | 40,0  | 0,2  | 2,00 | 0,9 |
| 79,3  | 80,0  | 0,7  | 2,00 | 0,9 |
| 119,0 | 120,0 | 1,0  | 2,00 | 0,9 |

### 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 normal 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.

E0495010-0516 / MHP

FOR-004 - Malha de Temperatura

### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares

  
Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado