

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495004-0614

### 1 - DADOS:

**Cliente:** Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.  
**Endereço:** Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.  
**Equipamento:** Estufa  
**Marca:** Marte  
**Nº de Ativo:** CQ-038  
**Faixa de Indicação:** 0 - 300 °C

**Modelo:** MB11E  
**Nº de Série:** 0003  
**Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Valor de uma Divisão:** 1 °C

### 2 - DATAS:

**Recebimento:** 25/06/2014

**Calibração:** 25/06/2014

**Emissão:** 27/06/2014

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0028 Revisão: 02

O Termorresistencia padrão foi inserido no equipamento em teste, após selecionar a temperatura desejada, aguardou-se a estabilização do equipamento para efetuar as medições. Para cada ponto foram efetuadas series minimas de três medições.

### 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento            | Nº do Certificado          | Data de Validade |
|-----------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|
| MTR-0395  | Calibrador Portátil Microprocessado | RBC, ECIL N° 0445/14       | 01/2015          |
| MTR-0409  | Termorresistência PT-100            | RBC, Consistec CR-10926/12 | 11/2014          |
| MTR-0444  | Termohigrômetro Digital             | RBC, ABSI CAL-102310/13    | 06/2015          |

### 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| V.C.  | V.M.P  | Erro  | k    | U    |
|-------|--------|-------|------|------|
| °C    | °C     | °C    |      | °C   |
| 80,0  | 80,60  | -0,60 | 2,00 | 0,60 |
| 120,0 | 120,51 | -0,51 | 2,00 | 0,60 |
| 220,0 | 220,70 | -0,70 | 2,00 | 0,60 |

### 6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR. para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional, valor referenciado no instrumento em calibração.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as medias das medições efetuadas no padrão.
- Erro: Valor Convencional - Valor Médio das Indicações no Padrão
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k = 2,00, que 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.

E0495004-0614 / MHP

FOR-0004 - Estufa, Mufla

### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

  
Claudinei Gomes da Silva  
Signatário Autorizado