

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495007-0416

### 1 - DADOS:

**Cliente:** Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.  
**Endereço:** Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.  
**Equipamento:** Banheira Para Teste de Água Quente  
**Marca:** Tholz  
**Nº de Ativo:** BAN-01  
**Faixa de Indicação:** 0 °C á 760 °C

**Modelo:** MDH  
**Nº de Série:** Não Consta  
**Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Resolução:** 0,1 °C

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

### 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  |
| 82,9 | 83,0  | 0,1  | 2,00 | 0,3 |
| 84,9 | 85,0  | 0,1  | 2,00 | 0,3 |
| 86,8 | 87,0  | 0,2  | 2,00 | 0,3 |

### 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.

E0495009-0315 / MHP

FOR-004 - Malha de Temperatura

### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares

  
Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado