

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0495006-1215

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

## 1 - DADOS:

**Cliente:** Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.  
**Endereço:** Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.  
**Equipamento:** Manômetro Analógico **Modelo:** Não Consta  
**Marca:** Tecsis **Nº de Série:** Não Consta  
**Nº de Ativo:** MAQ-69-PS **Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Faixa de Indicação:** 0 - 3600 psi **Menor Divisão:** 100 psi

**2 - DATAS:** Recebimento: 01/12/15 **Calibração:** 01/12/15 **Emissão:** 02/12/15

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 05

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,03%, a calibração foi feita por meio de comparação direta, sendo que o valor de referência é setado no instrumento sobre teste e lido no padrão de trabalho do laboratório

## 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado          | Data de Validade |
|-----------|--------------------------|----------------------------|------------------|
| MTR-0429  | Manômetro Digital        | RBC, Zurich Nº LP-265/2015 | 04/2016          |
| MTR-0446  | Termohigrômetro Digital  | RBC, ABSI 124747/15        | 06/2017          |

## 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Unidades              |                        | Pressão indicada Padrão |            | Pressão indicada Padrão |            |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|
| Sistema Internacional | Pressão indicada Teste | Primeiro Ciclo          |            | Segundo Ciclo           |            |
|                       |                        | Carrego                 | Descarrego | Carrego                 | Descarrego |
| MPa                   | psi                    | psi                     | psi        | psi                     | psi        |
| 0,00                  | 0                      | 0,0                     | 0,0        | 0,0                     | 0,0        |
| 4,83                  | 700                    | 689,0                   | 687,5      | 691,8                   | 686,1      |
| 9,65                  | 1400                   | 1397,4                  | 1403,1     | 1397,4                  | 1403,1     |
| 14,48                 | 2100                   | 2088,8                  | 2100,2     | 2086,0                  | 2093,1     |
| 19,31                 | 2800                   | 2801,5                  | 2795,8     | 2800,1                  | 2794,4     |
| 24,82                 | 3600                   | 3596,8                  | 3596,8     | 3593,9                  | 3593,9     |

  

| Características Metrológicas      | % Em Relação ao Final de Escala | psi   |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------|
| Erro fiducial (Índice da Classe): | 0,39                            | 14,04 |
| Incerteza de Medição:             | 1,19                            | 42,81 |
| Histerese:                        | 0,32                            | 11,38 |
| Repetibilidade:                   | 0,20                            | 7,11  |

## 6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 145,0377 psi. (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 4 °C da temperatura inicial para final."
- 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.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

P0495006-1215 / ALA

FOR-0004 - Manômetro 5 Leituras - REV.01 DATA: 18/05/2015

## 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

  
 Luis Henrique Gomes da Silva  
 Signatário Autorizado