

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0495004-0316

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:** MXHH **Nº de Série:** Não Consta  
**Nº de Ativo:** MAQ-56-CP **Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Faixa de Indicação:** 0 - 350 kgf/cm<sup>2</sup> **Menor Divisão:** 5 kgf/cm<sup>2</sup>

**2 - DATAS:** Recebimento: 21/03/16 **Calibração:** 21/03/16 **Emissão:** 22/03/16

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

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,11%, 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-0019  | Manômetro Analógico      | RBC, ABSI CAL-128327/15 | 09/2016          |
| MTR-0446  | Termohigrômetro Digital  | RBC, ABSI CAL-124747/15 | 06/2017          |

## 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Unidades              |                           | Pressão indicada<br>Padrão |                     | Pressão indicada<br>Padrão |                     |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| Sistema Internacional | Pressão indicada<br>Teste | Primeiro Ciclo             |                     | Segundo Ciclo              |                     |
|                       |                           | Carrego                    | Descarrego          | Carrego                    | Descarrego          |
| MPa                   | kgf/cm <sup>2</sup>       | kgf/cm <sup>2</sup>        | kgf/cm <sup>2</sup> | kgf/cm <sup>2</sup>        | kgf/cm <sup>2</sup> |
| 0,00                  | 0                         | 0,0                        | 0,0                 | 0,0                        | 0,0                 |
| 6,86                  | 70                        | 72,9                       | 72,9                | 72,9                       | 72,9                |
| 13,73                 | 140                       | 141,6                      | 141,6               | 141,6                      | 141,6               |
| 20,59                 | 210                       | 210,4                      | 210,4               | 210,4                      | 210,4               |
| 27,46                 | 280                       | 276,2                      | 276,2               | 276,2                      | 276,2               |
| 34,32                 | 350                       | 347,9                      | 347,9               | 347,9                      | 347,9               |

  

| Características Metrológicas      | % Em Relação ao Final de Escala | kgf/cm <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Erro fiducial (Índice da Classe): | 1,09                            | 3,83                |
| Incerteza de Medição:             | 0,20                            | 0,69                |
| Histerese:                        | 0,00                            | 0,00                |
| Repetibilidade:                   | 0,00                            | 0,00                |

## 6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm<sup>2</sup>. (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)

P0495004-0315 / ALA

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

## 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares

  
Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado