



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0495004-0210

### 1 - DADOS:

**Cliente:** Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.  
**Endereço:** Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP  
**Equipamento:** Manômetro **Modelo:** Analógico  
**Marca:** TEC SIS **Nº de Série:** Não Consta  
**Nº de Ativo:** MAQ-19 B **Local da Calibração:** No Cliente  
**Faixa de Indicação:** 0-25 MPA **Menor Divisão:** 1 MPA

**2 - DATAS:** Recebimento: 01/02/2010 Calibração: 01/02/2010 Emissão: 04/02/2010

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 0

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,02%, a calibração foi feita por meio de comparação direta, sendo que o valor de referencia é setado no instrumento sobre teste e lido no padrão de trabalho do laboratório

### 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento       | Nº do Relatório    | Data de Validade |
|-----------|--------------------------------|--------------------|------------------|
| MTR-0018  | Calibrador de Pressão BETA 320 | RBC, ABSI 55955/08 | 06/2010          |

### 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Unidades              |             | Pressão Indicada |            | Pressão Indicada |            |
|-----------------------|-------------|------------------|------------|------------------|------------|
| Sistema Internacional | Instrumento | PRIMEIRO CICLO   |            | SEGUNDO CICLO    |            |
| Pressão de Referência |             | Carrego          | Descarrego | Carrego          | Descarrego |
| Mpa                   | MPA         | MPA              | MPA        | MPA              | MPA        |
| 0,00                  | 0,00        | 0,00             | 0,00       | 0,00             | 0,00       |
| 5,00                  | 5,00        | 5,06             | 5,04       | 5,07             | 5,05       |
| 7,00                  | 7,00        | 7,12             | 7,10       | 7,13             | 7,11       |
| 14,00                 | 14,00       | 14,21            | 14,19      | 14,22            | 14,19      |
| 21,00                 | 21,00       | 21,32            | 21,30      | 21,33            | 21,31      |

| Características Metroológicas     | % Em Relação ao Final de Escala | MPA  |
|-----------------------------------|---------------------------------|------|
| Erro fiducial (Índice da Classe): | 1,32                            | 0,33 |
| Incerteza de Medição:             | 2,31                            | 0,58 |
| Histerese:                        | 0,16                            | 0,04 |
| Repetitividade:                   | 0,08                            | 0,02 |

### 6 - OBSERVAÇÕES:

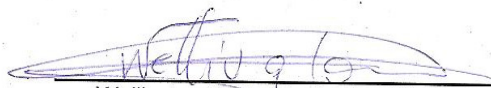
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- A incerteza de medição é relatada de forma expandida, sendo multiplicada pelo fator de abrangência K=2 que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- Este relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

P0495004-0210 / LHGS

FOR-0004 - Manômetro 5000 psi

### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Rosival Severino de Oliveira

  
Wellington Fernando Santos Oliveira  
Signatário Autorizado