



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1161204-0122

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

## 1 - DADOS:

|                     |                                                                                |                                               |  |  |  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|--|
| Cliente:            | PLASTEK DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA                                    |                                               |  |  |  |
| Endereço:           | Rua Carlos Tassoni, Nº 4510 - Sala B - Distrito Industrial - Pirassununga - SP |                                               |  |  |  |
| Equipamento:        | Micrômetro de Profundidade Intercambiável                                      | Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1 |  |  |  |
| Marca:              | Mitutoyo                                                                       | Modelo: Não Consta                            |  |  |  |
| Nº de Ativo:        | CMCP-004                                                                       | Nº de Série: Não Consta                       |  |  |  |
| Faixa de Indicação: | 0 a 150 mm                                                                     | Valor de uma divisão: 0,01 mm                 |  |  |  |

## 2 - DATAS:

|              |            |             |            |
|--------------|------------|-------------|------------|
| Recebimento: | 07/01/2022 | Calibração: | 07/01/2022 |
| Emissão:     | 07/01/2022 |             |            |

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0046

Revisão: 04

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade do instrumento e os erros de medição do micrômetro foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, apoiados sobre o desempenho, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro, a planeza da base foi verificada através de medição com Relógio Apalpador. Foram realizados três ciclos de medição.

## 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,5 °C

Umidade: 46 %

## 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|--------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0359  | Termohigrometro Digital  | 195028/21, ABSI, CAL 0056       | 02/2023          |
| MTR-0108  | Desempeno                | 46559/200, Aferitec, CAL 0157   | 07/2023          |
| MTR-0045  | Relógio Apalpador        | D0178002-0720, Metrus, CAL 0442 | 07/2022          |
| MTR-0256  | Jogo de Blocos Padrão    | 75291-201, Aferitec, CAL 0157   | 10/2023          |
| MTR-0363  | Jogo de Blocos Padrão    | 34780-201, Aferitec, CAL 0157   | 05/2023          |
| MTR-0288  | Jogo de Blocos Padrão    | 52201-201, Aferitec, CAL 0157   | 07/2023          |
| MTR-0453  | Jogo de Blocos Padrão    | 38493-200, Aferitec, CAL 0157   | 06/2022          |
| MTR-0501  | Jogo de Blocos Padrão    | 52103-201, Aferitec, CAL 0157   | 07/2023          |

## 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

| MEDIÇÃO DO FUSO |                    |       |      |          |       |
|-----------------|--------------------|-------|------|----------|-------|
| V.V.            | Media das Medições | Erro  | K    | Veff     | U     |
| 0,00            | 0,000              | 0,000 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 2,50            | 2,500              | 0,000 | 2,00 | Infinito | 0,007 |
| 5,10            | 5,101              | 0,001 | 2,00 | Infinito | 0,007 |
| 7,70            | 7,701              | 0,001 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 10,30           | 10,301             | 0,001 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 12,90           | 12,902             | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 15,00           | 15,002             | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 17,60           | 17,602             | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 20,20           | 20,202             | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 22,80           | 22,802             | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,006 |
| 25,00           | 25,002             | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,007 |

| MEDIÇÃO DA PLANEZA |                    |      |          |       |
|--------------------|--------------------|------|----------|-------|
|                    | Media das Medições | K    | Veff     | U     |
| Base de Apoio      | 0,001              | 2,00 | Infinito | 0,007 |

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1161204-0122

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

## CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

| MEDIÇÃO DAS HASTES PROLONGADORAS |                    |        |      |          |       |
|----------------------------------|--------------------|--------|------|----------|-------|
| V.V.                             | Media das Medições | Erro   | K    | Veff     | U     |
| 25,00                            | 25,001             | 0,001  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 50,00                            | 49,997             | -0,003 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 75,00                            | 74,995             | -0,005 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 100,00                           | 99,994             | -0,006 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 125,00                           | 125,005            | 0,005  | 2,00 | Infinito | 0,003 |

### 7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Média das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Média das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. 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)

rb

FOR-0004-MIP - REV.10 - DATA: 10/05/2021

### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Renato Bertanha Sacco

  
Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado