

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

### 1 - DADOS:

**Cliente:** INBRASC INDÚSTRIA BRASILEIRA DE COMPONENTES LTDA  
**Endereço:** Rua Maranhão, N° 1716 - Bairro Capotuna - Jaguariúna - SP  
**Equipamento:** Paquímetro para medição diâmetro Digital  
**Marca:** Digimess  
**N° de Ativo:** PQI-233  
**Capacidade:** 0 a 150 mm

**Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Modelo:** Não consta  
**N° de Série:** Não consta  
**Resolução:** 0,01 mm

### 2 - DATAS:

**Recebimento:** 29/01/2024  
**Emissão:** 29/01/2024

**Calibração:** 29/01/2024  
**Validade:** 01/2025

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

**MPC-0032**

**Revisão: 10**

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de Blocos Padrões, nas dimensões estabelecidas, sendo efetuada a leitura diretamente no paquímetro e o erro de paralelismo da face de medição Externa é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida em toda sua extensão medida com Blocos Padrão. Foram executados três ciclos de medição.

### 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 2,0 °C

### 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| N° Padrão | Descrição do Equipamento   | N° do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|----------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrometro Digital    | E0178001-0222, Metrus, CAL 0442 | 02/2024          |
| MTR-0255  | Jogo de Blocos Padrão      | 05055/22, Mitutoyo, CAL 0031    | 12/2024          |
| MTR-0501  | Jogo de Blocos Padrão      | 61107-203, Aferitec, CAL 0157   | 08/2025          |
| MTR-0051  | Micrômetro Externo Digital | D0178010-0123, Metrus, CAL 0442 | 01/2025          |

### 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

**Resultados Expresso em mm**

| MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA |                    |      |      |          |      |
|-------------------------|--------------------|------|------|----------|------|
| V.V.                    | Media das Medições | Erro | K    | Veff     | U    |
| 0,00                    | 0,00               | 0,00 | 2,00 | Infinito | 0,03 |
| 30,00                   | 30,00              | 0,00 | 2,00 | Infinito | 0,03 |
| 60,00                   | 60,00              | 0,00 | 2,00 | Infinito | 0,03 |
| 91,50                   | 91,51              | 0,01 | 2,00 | Infinito | 0,03 |
| 120,00                  | 120,00             | 0,00 | 2,00 | Infinito | 0,03 |
| 150,00                  | 150,00             | 0,00 | 2,00 | Infinito | 0,03 |

| MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO |      |          |      |
|--------------------------------|------|----------|------|
| Máximo Encontrado              | K    | Veff     | U    |
| 0,02                           | 2,00 | Infinito | 0,01 |

| MEDIÇÃO DO INSIDE |                    |        |      |          |      |
|-------------------|--------------------|--------|------|----------|------|
| V.V.              | Media das Medições | Erro   | K    | Veff     | U    |
| 22,00             | 21,999             | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,01 |

**CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO**

**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)

GHS

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Matheus Lucchesi Giroti



Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

FOR-0004-PSP - REV 13 - DATA: 28/03/2023