

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 - Jaguaruina - SP  
**Equipamento:** Calibrador Anel Roscado Cilíndrico  
**N° de Ativo:** CA 673  
**N° de Série:** 63.163

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional  
**Marca:** Neomatic  
**Especificação da Rosca:** EN 10226 3/4" x 14 R N°3

**2 - DATAS:**

Recebimento: 23/09/2024  
Emissão: 03/10/2024

Calibração: 03/10/2024  
Validade: 10/2025

**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°**

**MPC-0129**

**Revisão: 10**

O Calibrador Anel Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro e seu passo foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de Apalpadores Esféricos Calibrados. Foram realizados três ciclos de medição.

**4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:**

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

**5 - PADRÕES UTILIZADOS:**

| N° Padrão | Descrição do Equipamento         | N° do Certificado                      | Data de Validade |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termo-higrômetro Digital         | E0178001-0224, Metrus, CAL 0442        | 02/2026          |
| MTR-0105  | Máquina de Medição Linear (SIP)  | 28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114 | 11/2024          |
| MTR-0055  | Coleção de Apalpadores Esféricos | 2276/24, Certi, CAL 0034               | 07/2026          |
| MTR-0056  | Coleção de Apalpadores Esféricos | 2277/24, Certi, CAL 0034               | 07/2026          |
| MTR-0053  | Relógio Comparador Balanceado    | D0178001-1123, Metrus, CAL 0442        | 11/2025          |
| MTR-0134  | Padrão de Diâmetro Primitivo 55° | 1384/22, Certi, CAL 0034               | 05/2025          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

**RESULTADOS EXPRESSO EM mm**

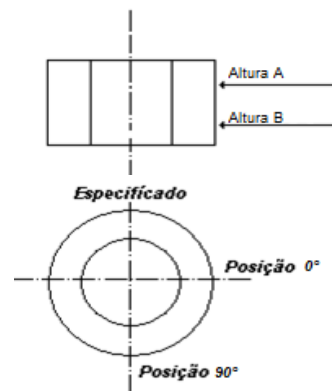
| Diâmetro do Flanco (0°) |                    |       |      |          |       |
|-------------------------|--------------------|-------|------|----------|-------|
| Posição                 | Média das Medições | Erro  | K    | Veff     | U     |
| Alt. Central            | 25,271             | 0,005 | 2,00 | Infinito | 0,004 |

| Diâmetro do Flanco (90°) |                    |       |      |          |       |
|--------------------------|--------------------|-------|------|----------|-------|
| Posição                  | Média das Medições | Erro  | K    | Veff     | U     |
| Alt. Central             | 25,272             | 0,005 | 2,00 | Infinito | 0,004 |

| Passo (Altura Central) |                    |       |      |          |       |
|------------------------|--------------------|-------|------|----------|-------|
| Posição                | Média das Medições | Erro  | K    | Veff     | U     |
| 0°                     | 1,816              | 0,002 | 2,00 | Infinito | 0,002 |
| 90°                    | 1,815              | 0,001 | 2,00 | Infinito | 0,002 |

| Alturas |                    |        |      |          |       |
|---------|--------------------|--------|------|----------|-------|
| Posição | Média das Medições | Erro   | K    | Veff     | U     |
| Total   | 11,835             | -0,004 | 2,00 | Infinito | 0,002 |
| Degrau  | 3,629              | 0,001  | 2,00 | Infinito | 0,002 |

| Especificações conforme a Norma<br>EN 10226 |                   |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Diâmetro Nominal:                           | 25,2665 mm        |
| Passo:                                      | 1,814 mm          |
| Altura Total:                               | 11,839 - 0,013 mm |
| Altura do Degrau:                           | 3,628 ± 0,013 mm  |



**7 - OBSERVAÇÕES:**

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada diâmetro, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.

- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Nominal de cada parâmetro

- 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)

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Luís Fernando Vendramini

Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

LFV

FOR-0004-CARCI - REV.14 - DATA 29/08/2024