

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

**1 - DADOS:**

**Cliente:** TUBOPARTES CONFORMAÇÃO DE METAIS LTDA.  
**Endereço:** Av. Brasil - Nº 3100 - Rio Claro - SP  
**Equipamento:** Calibrador Anel Liso Cilíndrico  
**Nº de Ativo:** G-480/3  
**Nº de Série:** Não Consta  
**Modelo:** Não Consta

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional

**Marca:** Não Consta

**Diâmetro Nominal Lado Passa:** 71,54 mm

**Diâmetro Nominal Lado Não Passa:** 71,14 mm

**2 - DATAS:**

Recebimento: 27/04/2026

Calibração: 08/05/2026

Emissão: 08/05/2026

**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**

**MPC-0053**

**Revisão: 07**

O Anel Liso Cilíndrico foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas posições sendo a 0° e a 90°, nas duas alturas 1 e 2 quando permitido. Foram realizados três ciclos de medição

**4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:**

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

**5 - PADRÕES UTILIZADOS:**

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento  | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termo-higrômetro Digital  | E0178001-0226, Metrus, CAL 0442 | 02/2028          |
| MTR-0036  | Máquina de Medição Linear | D00613/26, Feinmess, CAL 0133   | 01/2028          |
| MTR-0346  | Anel Liso Cilíndrico      | 99003-204, Aferitec, CAL 0157   | 12/2026          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

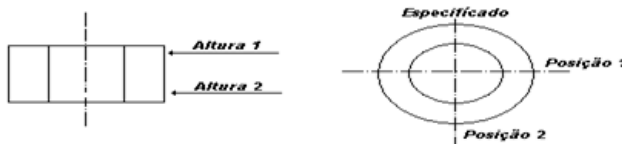
**Resultados Expresso em mm**

**LADO PASSA**

| Medição do Diâmetro (0°)  |        |                    |         |      |          |        |
|---------------------------|--------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                   | V.V    | Media das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1                  | 71,540 | 71,2830            | -0,2570 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |
| Altura 2                  |        | 71,2770            | -0,2630 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |
| Medição do Diâmetro (90°) |        |                    |         |      |          |        |
| Posição                   | V.V    | Media das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1                  | 71,540 | 71,2723            | -0,2677 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |
| Altura 2                  |        | 71,2759            | -0,2641 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |

**LADO NÃO PASSA**

| Medição do Diâmetro (0°)  |        |                    |         |      |          |        |
|---------------------------|--------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                   | V.V    | Media das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1                  | 71,140 | 69,9038            | -1,2362 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |
| Altura 2                  |        | 69,9089            | -1,2311 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |
| Medição do Diâmetro (90°) |        |                    |         |      |          |        |
| Posição                   | V.V    | Media das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1                  | 71,140 | 69,9011            | -1,2389 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |
| Altura 2                  |        | 69,9056            | -1,2344 | 2,00 | Infinito | 0,0010 |



**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)

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Matheus Henrique Pelizari

  
Celso Moreira de Paula  
Signatário Autorizado

FOR-0004 - CALC - REV.12 - DATA: 28/05/2025