

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

**1 - DADOS:**

**Cliente:** AEROMAG COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA  
**Endereço:** Rua Capitão Adelmio Norberto da Silva, 635 - SALA 22 - Alto da Boa Vista, SP. - Ribeirão Preto - SP  
**Interessado:** Alpha Indústria Metalúrgica LTDA  
**Endereço:** Via Acs José Francisco Pereira - s/n Km 2, Urânia - SP  
**Equipamento:** Calibrador Anel Liso Cilíndrico  
**Nº de Ativo:** 341  
**Nº de Série:** Não Consta  
**Marca:** Não Consta  
**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1  
**Diâmetro Nominal:** 22,3 mm  
**Modelo:** Não Consta

**2 - DATAS:** Recebimento: 23/03/2023 Calibração: 24/03/2023  
Emissão: 24/03/2023

**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**

**MPC-0053**

**Revisão: 05**

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

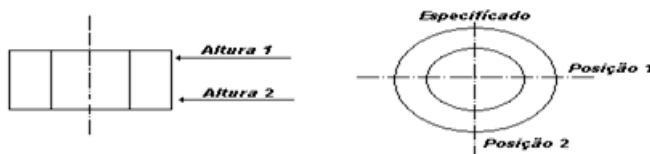
**4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:** Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

**5 - PADRÕES UTILIZADOS:**

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento  | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrometro Digital   | E0178001-0222, Metrus, CAL 0442 | 02/2024          |
| MTR-0036  | Máquina de Medição Linear | D4974-21, Feinmess, CAL 0133    | 05/2023          |
| MTR-0281  | Anel Liso Cilíndrico      | 92105-202, Aferitec, CAL 0157   | 12/2024          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Resultados Expresso em mm**

| Medição do Diâmetro (0°)  |        |                    |         |      |          |        |
|---------------------------|--------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                   | V.V    | Media das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1                  | 22,300 | 22,3005            | 0,0005  | 2,00 | Infinito | 0,0011 |
| Altura 2                  |        | 22,3001            | 0,0001  | 2,00 | Infinito | 0,0011 |
| Medição do Diâmetro (90°) |        |                    |         |      |          |        |
| Posição                   | V.V    | Media das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1                  | 22,300 | 22,3002            | 0,0002  | 2,00 | Infinito | 0,0011 |
| Altura 2                  |        | 22,2999            | -0,0001 | 2,00 | Infinito | 0,0011 |



**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)

MP

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Matheus Henrique Pelizari

Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado