

**1 - DADOS:**

**Cliente:** ALLIAGE S/A INDUSTRIAS MÉDICO ODONTOLÓGICA  
**Endereço:** Rodovia Abrão Assed. KM 53+450 M - Recreio Anhanguera - Ribeirão Preto - SP  
**Equipamento:** Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico  
**Nº de Ativo:** 5003957  
**Nº de Série:** Não Consta  
**Modelo:** Passa / Não Passa

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1  
**Marca:** Microntek  
**Especificação da Rosca:** M 2,0 x 0,4 - 6H

**2 - DATAS:**

Recebimento: 13/06/2023

Calibração: 13/06/2023

Emissão: 13/06/2023

**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**

**MPC-0089**

**Revisão: 08**

O Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de três arames calibrados, o seu passo e semiângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala Angular. 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-0105  | Máquina de Medição Linear (SIP) | 28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114 | 11/2024          |
| MTR-0036  | Máquina de Medição Linear       | D5841-23, Feinmess, CAL 0133           | 05/2025          |
| MTR-0107  | Jogo de Arame                   | 34209-202, Aferitec, CAL 0157          | 05/2024          |
| MTR-0061  | Escala Angular                  | 1230/21, Certi, CAL 0034               | 04/2024          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

**Resultados Expresso em mm**

**LADO PASSA**

| Diâmetro do Flanco (0°) |                    |         |      |          |        |
|-------------------------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                 | Média das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura A                | 1,7463             | 0,0003  | 2,00 | Infinito | 0,0020 |
| Altura B                | 1,7445             | -0,0015 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |

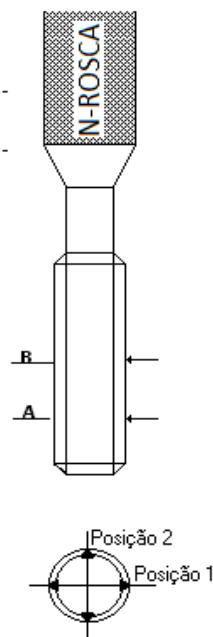
| Diâmetro do Flanco (90°) |                    |         |      |          |        |
|--------------------------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                  | Média das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura A                 | 1,7451             | -0,0009 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |
| Altura B                 | 1,7467             | 0,0007  | 2,00 | Infinito | 0,0020 |

| Passo (Altura Central) |                    |        |      |          |        |
|------------------------|--------------------|--------|------|----------|--------|
| Posição                | Média das Medições | Erro   | K    | Veff     | U      |
| 0°                     | 0,4008             | 0,0008 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |
| 90°                    | 0,4010             | 0,0010 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |

| Semi Ângulo (Altura Central 0°) |                               |               |      |          |            |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------|------|----------|------------|
| Posição                         | Média das Medições<br>( ° ' ) | Erro<br>( ' ) | K    | Veff     | U<br>( ' ) |
| LD                              | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |
| LE                              | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |

| Semi Ângulo (Altura Central 90°) |                               |               |      |          |            |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------|------|----------|------------|
| Posição                          | Média das Medições<br>( ° ' ) | Erro<br>( ' ) | K    | Veff     | U<br>( ' ) |
| LD                               | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |
| LE                               | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |

| Especificações conforme a Norma<br>ISO R 1502 / DIN 13 |        |       |
|--------------------------------------------------------|--------|-------|
| Diâmetro Nominal                                       | 1,746  | mm    |
| Diâmetro Mínimo                                        | 1,7415 | mm    |
| Diâmetro Máximo                                        | 1,7505 | mm    |
| Desgaste                                               | 1,7335 | mm    |
| Passo                                                  | 0,4000 | mm    |
| Semi Ângulo                                            | 30° 0' | ± 31' |



### CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

#### LADO NÃO PASSA

| Diâmetro do Flanco (0°) |                    |         |      |          |        |
|-------------------------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                 | Média das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura A                | 1,8322             | -0,0023 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |
| Altura B                | 1,8336             | -0,0009 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |

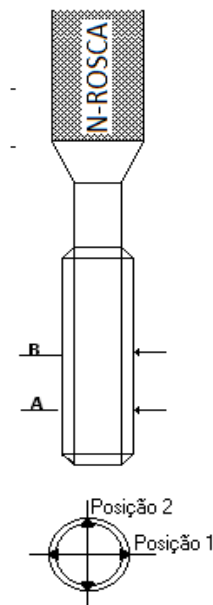
| Diâmetro do Flanco (90°) |                    |         |      |          |        |
|--------------------------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                  | Média das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura A                 | 1,8329             | -0,0016 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |
| Altura B                 | 1,8342             | -0,0003 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |

| Passo (Altura Central) |                    |         |      |          |        |
|------------------------|--------------------|---------|------|----------|--------|
| Posição                | Média das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| 0°                     | 0,3993             | -0,0007 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |
| 90°                    | 0,3992             | -0,0008 | 2,00 | Infinito | 0,0020 |

| Semi Ângulo (Altura Central 0°) |                               |               |      |          |            |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------|------|----------|------------|
| Posição                         | Média das Medições<br>( ° ' ) | Erro<br>( ' ) | K    | Veff     | U<br>( ' ) |
| LD                              | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |
| LE                              | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |

| Semi Ângulo (Altura Central 90°) |                               |               |      |          |            |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------|------|----------|------------|
| Posição                          | Média das Medições<br>( ° ' ) | Erro<br>( ' ) | K    | Veff     | U<br>( ' ) |
| LD                               | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |
| LE                               | 30° 2'                        | 2             | 2,00 | Infinito | 4          |

| Especificações conforme a Norma<br>ISO R 1502 / DIN 13 |        |       |
|--------------------------------------------------------|--------|-------|
| Diâmetro Nominal                                       | 1,8345 | mm    |
| Diâmetro Mínimo                                        | 1,83   | mm    |
| Diâmetro Máximo                                        | 1,839  | mm    |
| Desgaste                                               | 1,825  | mm    |
| Passo                                                  | 0,4000 | mm    |
| Semi Ângulo                                            | 30° 0' | ± 31' |



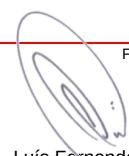
#### 7 - OBSERVAÇÕES:

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada parâmetro medido, 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)

FC

#### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalho



Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

FOR-0004-CTRC - REV.13 - DATA 24/05/2022