

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0501004-1017

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

## 1 - DADOS:

Cliente: ALLIAGE S/A INDUSTRIAS MÉDICO ODONTOLÓGICA  
Endereço: Rodovia Abrão Assed. KM 53+450 M - Recreio Anhanguera - Ribeirão Preto - SP  
Equipamento: Micrômetro Externo Digital Local da Calibração: Instalações do Cliente  
Marca: Cosa Modelo: Com Batentes Pontas Finas  
Nº de Ativo: 082 Nº de Série: 110121497  
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm Valor de uma divisão: 0,001 mm

2 - DATAS: Recebimento: 23/10/2017 Calibração: 23/10/2017 Emissão: 25/10/2017

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0040 Revisão: 06

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade do instrumento. Os erros de medição do micrômetro foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro. O paralelismo foi verificado com o Jogo de Paralelos Ópticos, sendo a maior diferença encontrada na série de medições dos quadrantes, e a planeza foi verificada com um único Paralelo Óptico. Foram realizados três ciclos de medição.

## 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado                 | Data de Validade |
|-----------|--------------------------|-----------------------------------|------------------|
| MTR-0363  | Jogo de Blocos Padrão    | 1033/14, Mitutoyo, CAL nº 0031    | 02/2019          |
| MTR-0424  | Jogo de Paralelo Óptico  | 12615/12, Mitutoyo, CAL nº 0,0031 | 11/2017          |
| MTR-0360  | Termohigrômetro Digital  | 144280/17, ABSI, CAL nº 0056      | 02/2019          |

## 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| MEDIÇÃO DO FUSO |                            |        |      |          |       |
|-----------------|----------------------------|--------|------|----------|-------|
| V.C             | Valor médio das indicações | Erro   | K    | Veff     | U     |
| mm              | mm                         | mm     |      |          | mm    |
| 0,00            | 0,000                      | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 2,50            | 2,499                      | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 5,10            | 5,100                      | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 7,70            | 7,700                      | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 10,30           | 10,301                     | 0,001  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 12,90           | 12,901                     | 0,001  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 15,00           | 15,002                     | 0,002  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 17,60           | 17,602                     | 0,002  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 20,20           | 20,202                     | 0,002  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 22,80           | 22,800                     | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,001 |
| 25,00           | 25,000                     | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,001 |

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0501004-1017

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

## CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

| MEDIÇÃO DA PLANEZA |                                  |   |      |         |
|--------------------|----------------------------------|---|------|---------|
| BATENTES           | Valor médio das indicações<br>mm | K | Veff | U<br>mm |
| Fixo               | NA                               |   |      |         |
| Móvel              |                                  |   |      |         |

| MEDIÇÃO DO PARALELISMO |                                    |   |      |         |
|------------------------|------------------------------------|---|------|---------|
|                        | Valor máximos das indicações<br>mm | K | Veff | U<br>mm |
| Paralelismo            | NA                                 |   |      |         |

### 6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência:  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  (entre  $18\text{ °C}$  à  $22\text{ °C}$ ), e Umidade Relativa do ar :  $60 \pm 15$  (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nas instalações do cliente.

- V.C - Valor Convencional.

- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.

- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor convencional (V.C)

- 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)

D0501004-1017/Bmm

FOR-0004-MIC - REV.05 - DATA 03/03/2017

### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano

  
Celso Moreira de Paula  
Signatário Autorizado