

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

NMST 31086.013 / 2023



Página 01/01

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre, de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL-0365.

### INFORMAÇÕES DA CONTRATANTE

CONTRATANTE: DIGIMESS INSTRUMENTOS DE PRECISÃO LTDA.  
ENDEREÇO: RUA DA MOOCA, 1772 - MOOCA SAO PAULO - SP

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: DIGIMESS INSTRUMENTOS DE PRECISÃO LTDA.

### DADOS DA CALIBRAÇÃO

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: NMST LABORATÓRIO  
PROTOCOLO: 31086/2023  
INSTRUMENTO CALIBRADO: CALIBRADOR ANEL LISO CILÍNDRICO  
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO: APL-013  
VALOR NOMINAL:  $\varnothing$  17 mm  
FABRICANTE: TESA

ITEM: 13  
TIPO: NÃO CONSTA  
SÉRIE: 8V 119

CONDIÇÕES AMBIENTAIS: TEMPERATURA: INICIAL: 20 °C FINAL: 20 °C

### PADRÕES UTILIZADOS

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO            | DATA DA CALIBRAÇÃO | NÚMERO DO CERTIFICADO | LABORATÓRIO RASTREABILIDADE | VALIDADE    |
|----------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|
| NMST-220 | MÁQUINA UNIVERSAL    | 20/dez/2022        | D14128/2022           | CAL-0133                    | 30/dez/2023 |
| NMST-383 | ANEL LISO CILÍNDRICO | 28/out/2022        | D12430/22             | CAL-0133                    | 30/out/2024 |

### PROCEDIMENTO DA CALIBRAÇÃO

O calibrador anel liso cilíndrico foi calibrado por comparação à padrões de referência, sendo expressas as médias das leituras realizadas nas posições e alturas indicadas conforme desenho abaixo, segundo descrito na instrução de trabalho NMST-DM-19 revisão 3

### NOTAS

- 1 - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k$ , o qual para uma distribuição normal ( $k=2$ ), ou para uma distribuição  $t$  ( $k>2$ ), vide valores de  $k$  e  $V_{eff}$  - graus de liberdade efetivos, na tabela de resultados, corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 2 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- 3 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.
- 4 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização.

### OBSERVAÇÕES:

- 1- Não aplicável para este instrumento



### TABELA DE VALORES

#### RESULTADO DA CALIBRAÇÃO EM EXPRESSOS EM (mm)

| POSIÇÃO DAS MEDIÇÕES        |          | VALOR MEDIDO | VALOR MÉDIO                     | 16,9936   |
|-----------------------------|----------|--------------|---------------------------------|-----------|
| Posição 1                   | Altura 1 | 16,9934      | DISPERSÃO                       | 0,0019    |
|                             | Altura 2 | 16,9934      |                                 |           |
|                             | Altura 3 | 16,9929      |                                 |           |
| <b>INCERTEZA DA MEDIÇÃO</b> |          |              |                                 |           |
| Posição 2                   | Altura 1 | 16,9947      | Incerteza expandida da medição: | 0,0016 mm |
|                             | Altura 2 | 16,9947      | Fator de abrangência $k$ :      | 2,00      |
|                             | Altura 3 | 16,9928      | Graus de liberdade $V_{eff}$ :  | Infinito  |

DATA DE CALIBRAÇÃO: 23/12/2023

DATA DE EMISSÃO: 05/01/2024

Wellington F. Correse  
Signatário Autorizado