

## LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

### CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 01284/20

Pag.: 1 / 2

**Cliente: " AFERIÇÃO LTDA - ME. "**

Endereço: Rua Professor Joaquim Cavalcanti, 511 - BR101 - km 66 - Recife - PE

**Ordem de Serviço: 099.078**

#### 1 - Objeto calibrado:

##### MICRÔMETRO EXTERNO DIGITAL

Fabricante: Mitutoyo

Código: 293-821

Número : 85105286

Faixa Nominal: 0 ~ 25 mm

Faixa de Medição: 25 mm

Resolução: 0,001 mm

Identificação do proprietário: LI-08

#### 2 - Padrão utilizado na calibração:

Jogo de blocos padrão

Número de série: 1302055

Certificado Nº. 06361/19 - RBC - Mitutoyo.

Validade: 05/2020

Jogo de paralelos ópticos

Número de série: 17007

Certificado Nº. 02371/19 - RBC - Mitutoyo.

Validade: 05/2020

#### 3 - Procedimento de medição: PML-0003 Revisão: 4

O micrômetro foi calibrado com blocos padrão, onde as leituras das indicações foram efetuadas no próprio instrumento. As planezas do fuso e do batente e o paralelismo entre eles, foram verificados com jogo de paralelos ópticos.

Leitura efetuada no contador digital do micrômetro.

Data da calibração: 19 de Março de 2020

Data da emissão: 19 de Março de 2020

Cláudio Bueno de Moraes  
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre e comprova a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida ( ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI).  
Este certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da Mitutoyo.  
Os resultados deste Certificado são válidos apenas para o instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Endereço: Rod. Imbuena, 555 - Bairro Raffo - CEP: 08620-000 - Suzano - SP - Tel.: (11) 4746-5858 - E-mail: suzano@mitutoyo.com.br

Laboratório: Tel.: (11) 4746-5950 - E-mail: metrologia@mitutoyo.com.br

Assistência Técnica Interna: Tel.: (11) 4746-5957 - E-mail: assistec@mitutoyo.com.br

Assistência Técnica Externa: Tel.: (11) 5643-0026 - E-mail: ate@mitutoyo.com.br



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 01284/20

### REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0031

Pag.: 2 / 2

**4 - Resultado da calibração:** O resultado é a média das calibrações.

Padrão ( mm )	Indicação no instrumento ( mm )	Incerteza de medição ( mm )	Fator de abrangência ( k )	Graus de liberdade ( Veff )
0,0	0,000	0,002	2,03	86
2,5	2,500			
5,1	5,100			
7,7	7,700			
10,3	10,300			
12,9	12,900			
15,0	15,000			
17,6	17,600			
20,2	20,200			
22,8	22,799			
25,0	25,000			

Item	Erro ( mm )	Incerteza de medição ( mm )	Fator de abrangência ( k )	Graus de liberdade ( Veff )
Planeza da face do fuso	0,0006	0,0002	2,00	infinito
Planeza da face do batente	0,0003	0,0002	2,00	infinito
Paralelismo das faces de medição	0,0009	0,0003	2,00	infinito

### 5 - Incerteza de medição:

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k$ , o qual para uma distribuição  $t$  com  $V_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

**6 - Nota :** Temperatura ambiente:  $( 20,0 \pm 0,5 ) ^\circ\text{C}$