

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N°. 01001/22



Pag.: 1 / 1

Cliente: " AFERIÇÃO LTDA - ME "

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

Ordem de serviço: 865

1 - Objeto calibrado

Paralelo óptico

Fabricante: Mitutoyo Corporation

Código: 157-101

Número de série: 013592

Identificação do proprietário : LI-40

2 - Padrões utilizados na calibração

Comparador de blocos padrão - GBCD-100A
Certificado N°. : 05720/21 - RBC - Mitutoyo.

N°. Série: 0015306
Validade: 05/2022

Plano Óptico
Certificado N°. 2300/21 - RBC - Certi

N°. série: 000209
Validade: 07/2023

3 - Procedimento de medição: PML-0020 - Revisão 7

A calibração de paralelismo é feita pelo método de medição diferencial, calibrando em 5 pontos da face de medição.

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

Dimensão aproximada (mm)	Número de Série	Erro de paralelismo (μm)	Incerteza de medição (μm)	Planeza da face superior (μm)	Planeza da face inferior (μm)	Incerteza de medição (μm)
Ø 30 x 12,00	013592	0,05	0,05	0,09	0,10	0,07

5- Incerteza de Medição:

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, o qual para uma distribuição t com $V_{\text{eff}} = \text{infinito}$ 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 ($20,0 \pm 0,5$) °C.

Data da calibração: 28 de Março de 2022

Data da emissão: 29 de Março de 2022

Eduardo Ferreira Miranda
Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório em prover sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI). A reprodução deste certificado é proibida sem a autorização por escrito da Mitutoyo. Os resultados deste Certificado referem-se exclusivamente ao objeto submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 01014/22

Pág.:1/2

Cliente: " AFERIÇÃO LTDA - ME "

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

Ordem de Serviço: 844

1 - OBJETO CALIBRADO:

Jogo de Blocos - Padrão
Quantidade de blocos: 10 pçs
Fabricante: Mitutoyo Corporation
Código: 516-106-10
Número de Série: 0108541
Classe especificada: 0
Identificação do Proprietário: LI-040

2 - CARACTERÍSTICA DO OBJETO:

Blocos-padrão de seção Retangular, material (Aço)

3 - PADRÃO UTILIZADO NA CALIBRAÇÃO

Calibrador de Blocos-Padrão GBCD – 100A
Número : 0015306
Certificado N°. 05720/21 - RBC - Mitutoyo
Validade :05/2022

Jogo de Blocos padrão
Número : 1809350
Certificado N°. 1900113 - JCSS
Validade : 12/2023


4 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO: PML-0001 Revisão 4

Os valores de desvio "Im" (no centro da superfície de medição) foram determinados por comparação contra Blocos padrão de referência do mesmo comprimento de Classe " K " rastreados ao padrão internacional.

Desvio " Im " = Valor obtido menos seu valor de referência (nominal).

Data da calibração: 29 de Março de 2022

Data da emissão: 30 de Março de 2022



Eduardo Ferreira Miranda
Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI).

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da Mitutoyo.

Os resultados deste Certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 01014/22

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

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

Pág.:2/2

5 - RESULTADO DA CALIBRAÇÃO: - O desvio " Im " no centro da superfície de medição é o valor médio das calibrações.

Valor Nominal (mm)	Número de série	Desvio " Im " (µm)
2,5	010255	-0,03
5,1	010188	0,03
7,7	010129	-0,01
10,3	010168	0,02
12,9	010206	0,02
15,0	012641	0,06
17,6	010142	0,03
20,2	010145	0,02
22,8	010210	0,01
25,0	014168	0,01

6 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO: $U = (0,06 + L / 2000) \mu\text{m}$
onde L = comprimento em " mm ".

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k= 2,00$ o qual para uma distribuição normal t com $V_{\text{eff}} = \text{infinito}$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

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

7 - NOTA: Temperatura ambiente: $(20,0 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$.