

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 03106/17

Pág.:1/2

Cliente: " AFERIÇÃO LTDA. - ME "

Endereço: Rua Professor Joaquim Cavalcanti, 511 BR 101 - Km 66 - Recife - PE Cep: 50800-010

Ordem de Serviço: 087.375

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-40

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°. 02780/17 - RBC - Mitutoyo
Validade :11/2017

Jogo de Blocos padrão
Número : 1508086
Certificado N°. 1511234 - JCSS
Validade : 12/2018


4 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO: PML-0001 Versão 3

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: 15 de Maio de 2017

Data da emissão: 15 de Maio de 2017


Eduardo Ferreira Miranda
Signatário Autorizado

Este certificado atende a

certificação 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.

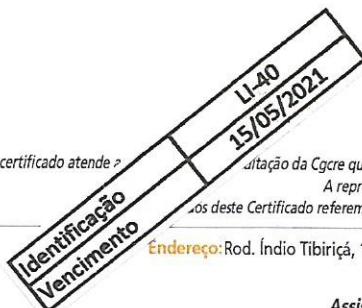
Os dados deste Certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Endereço: Rod. Índio Tibiriçá, 1555 - 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. 03106/17

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 " l_m " no centro da superfície de medição é o valor médio das calibrações.

Valor Nominal (mm)	Número de série	Desvio " l_m " (μm)
2,5	010255	-0,04
5,1	010188	0,03
7,7	010129	-0,01
10,3	010168	-0,01
12,9	010206	0,04
15,0	012641	0,03
17,6	010142	0,02
20,2	010145	0,06
22,8	010210	0,04
25,0	014168	0,04

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

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$ que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade abrangência de aproximadamente 95%.

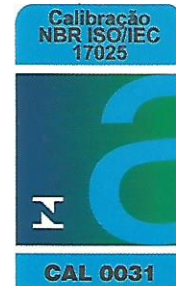
A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

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



LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO



Pag.: 1 / 1

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N°. 03105/17

Cliente : " AFERIÇÃO LTDA ME. "

Endereço : Rua Professor Joaquim Cavalcanti, 511 - BR 101 - km 66 - Recife - PE

Ordem de serviço: 087.375

1 - Objeto Calibrado

Paralelo óptico

Fabricante: Mitutoyo Corporation

Código: 157-101

Identificação do proprietário : LI-40

2 - Padrões utilizados na Calibração

Calibrador de Blocos Padrão - GBCD 100A

Certificado N°. : 02780/17 - Mitutoyo.

N°. Série: 0015306

Validade : 11/2017

Plano Óptico

Certificado N°. : DIMCI 0125/2016 - INMETRO.

N°. série: 000209

Validade : 02/2018

3 - Procedimento de Medição: PML - 0020 Versão 5

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 calibrações.

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)
\varnothing 30 x 12,00	013592	0,04	0,05	0,07	0,07	0,06

5- Incerteza de Medição:

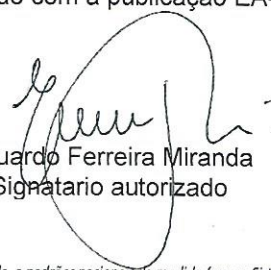
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, o qual para uma distribuição t com $V_{\text{eff}} =$ infinito graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

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

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

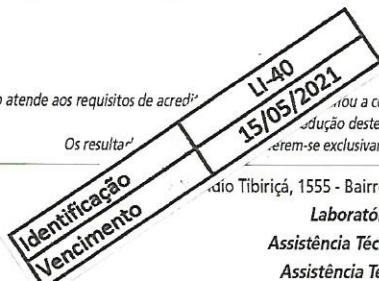
Data da calibração: 15 de Maio de 2017

Data da emissão: 16 de Maio de 2017


Eduardo Ferreira Miranda
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação

Os resultados



...ou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI).
A validade deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da Mitutoyo.
...serem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Rio Tibiriçá, 1555 - 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