

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Certificado de Calibração Número 00066/22
Calibration Certificate Number

Contratante
Customer SISTEMA DE IMPLANTES NACIONAIS E DE PRÓTESES COMÉRCIO LTDA.

Cliente
User SISTEMA DE IMPLANTES NACIONAIS E DE PRÓTESES COMÉRCIO LTDA.
Rua Marquês de Maricá, 1230
São Paulo, SP

Instrumento Projetor de perfil
Fabricante Mitutoyo
Modelo Não identificado

Identificação PP-02
Nº de série 7A0105
Faixa nominal 0 à 100 mm
Resolução 0,001 mm

Instrument Projector profile
Manufacturer Mitutoyo
Model Not identified

TAG PP-02
Serial 7A0105
Range 0 à 100 mm
Resolution 0,001 mm

Data da calibração 19/01/2022
Calibration Date 1/19/2022

Calibrado por
Calibrated by Ademir Correia

Local da Calibração CTM
Local of calibration CTM

São Paulo, 24 de fevereiro de 2022
São Paulo, February 24, 2022



Rafael Aguiar Saraiva
Signatário Autorizado
Authorized Signatory

Obs: Certificado conferido e assinado eletronicamente.
Note: Certificate verified and electronically signed.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração/ensaio, nas condições especificadas, não sendo extensivo a outros.
A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação do CTM.
The results of this certificate refer exclusively to the instrument submitted to calibration/test, under the specified conditions, not extended to any other piece.
Reproduction of this certificate shall only be complete and requires written approval from CTM.

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Certificado de Calibração Número 00066/22
Calibration Certificate Number

Instrumento Projetor de perfil
Identificação PP-02
N° de série 7A0105

Instrument Projector profile
TAG PP-02
Serial 7A0105

Condições ambientais Temperatura ($24,0 \pm 0,4$) °C e Umidade relativa (25 ± 1) % UR
Environmental Conditions Temperature ($24,0 \pm 0,4$) °C and Relative Humidity (25 ± 1) % RH

Procedimento de medição PM-0144 Revisão 03 - (Calibração realizada utilizando os padrões descritos abaixo).

Measurement Procedure PM-0144 Revision 03 - (Calibration performed using the standard standards below).

Rastreabilidade dos padrões utilizados
Traceability of the standard equipments

Identificação Identification	Descrição Description	Certificado Certificate	Validade Validity
CTM-0354	Régua Graduada Graduated Ruler	186 007 - 001	08/2024
CTM-1020	Escala Angular Angular Scale	186 011 - 101	08/2024

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração/ensaio, nas condições especificadas, não sendo extensivo a outros.
A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação do CTM.
The results of this certificate refer exclusively to the instrument submitted to calibration/test, under the specified conditions, not extended to any other piece.
Reproduction of this certificate shall only be complete and requires written approval from CTM.

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Certificado de Calibração Número 00066/22
Calibration Certificate Number

Instrumento Projetor de perfil
Identificação PP-02
N° de série 7A0105

Instrument Projector profile
TAG PP-02
Serial 7A0105

1. Curso de Medição - Eixo X

1. Measurement Course - X Axis

Ref. (mm)	Instrumento UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	k	V _{eff}
0,000	0,000	0,000	0,002	2,00	∞
5,000	5,000	0,000	0,002	2,00	∞
9,999	10,000	0,001	0,002	2,00	∞
14,999	14,998	-0,001	0,002	2,00	∞
19,998	19,998	0,000	0,002	2,00	∞
24,998	25,000	0,002	0,002	2,00	∞
29,998	30,000	0,002	0,002	2,00	∞
34,998	34,999	0,001	0,002	2,00	∞
39,998	39,998	0,000	0,002	2,00	∞
44,998	44,997	-0,001	0,002	2,00	∞
49,999	49,998	-0,001	0,002	2,00	∞
75,017	75,002	-0,015	0,002	2,00	∞
100,160	100,002	-0,158	0,002	2,00	∞

2. Curso de Medição - Eixo Y

2. Measurement Course - Y Axis

Ref. (mm)	Instrumento UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	k	V _{eff}
0,000	0,000	0,000	0,002	2,00	∞
5,000	5,000	0,000	0,002	2,00	∞
9,999	10,000	0,001	0,002	2,00	∞
14,999	15,000	0,001	0,002	2,00	∞
19,998	20,001	0,003	0,002	2,00	∞
24,998	25,000	0,002	0,002	2,00	∞
29,998	30,000	0,002	0,002	2,00	∞
34,998	35,001	0,003	0,002	2,00	∞
39,998	39,999	0,001	0,002	2,00	∞
44,998	44,998	0,000	0,002	2,00	∞
49,999	49,997	-0,002	0,002	2,00	∞
75,017	74,995	-0,022	0,002	2,00	∞
100,160	99,995	-0,165	0,002	2,00	∞

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração/ensaio, nas condições especificadas, não sendo extensivo a outros.
A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação do CTM.
The results of this certificate refer exclusively to the instrument submitted to calibration/test, under the specified conditions, not extended to any other piece.
Reproduction of this certificate shall only be complete and requires written approval from CTM.

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Certificado de Calibração Número 00066/22
Calibration Certificate Number

Instrumento Projetor de perfil
Identificação PP-02
N° de série 7A0105

Instrument Projector profile
TAG PP-02
Serial 7A0105

3. Escala angular

3. Angular scale

Ref. (° ' ")	Instrumento UUT (° ' ")	Incerteza Uncertainty (")	k	V _{eff}
0° 0' 0"	0° 0' 0"	41	2,00	∞
29° 57' 3,6"	30° 1' 0"	41	2,00	∞
59° 59' 6"	59° 57' 0"	41	2,00	∞
89° 59' 6"	90° 4' 0"	41	2,00	∞
179° 59' 16,8"	180° 2' 0"	41	2,00	∞
269° 58' 55,2"	270° 13' 0"	41	2,00	∞
360° 0' 10,8"	360° 21' 0"	41	2,00	∞

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração/ensaio, nas condições especificadas, não sendo extensivo a outros.
A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação do CTM.
The results of this certificate refer exclusively to the instrument submitted to calibration/test, under the specified conditions, not extended to any other piece.
Reproduction of this certificate shall only be complete and requires written approval from CTM.

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Certificado de Calibração Número 00066/22
Calibration Certificate Number

Instrumento Projetor de perfil
Identificação PP-02
Nº de série 7A0105

Instrument Projector profile
TAG PP-02
Serial 7A0105

Legenda e observações

Ref : Valor Convencional, obtido pelo valor corrigido do padrão de referência;

Valor nominal: valor arredondado ou aproximado de uma grandeza característica dum instrumento de medição ou de um sistema de medição,

Erro : Valor nominal – Ref;

Incerteza : 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 t com V_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação do EA-4/02;

V_{eff} : Graus de Liberdade Efetivos. O símbolo de ∞ representa valores maiores que 1000;

k : Fator de Abrangência.

Notes and remarks

Ref : Reference value of the standard, obtained by the corrected value of the standard equipment;

Nominal value: rounded or approximate value of a characteristic quantity of the measuring instrument or of a measuring system;

Error : Systematic Error (Nominal value - Ref);

V_{eff} : Degrees of Freedom. The symbol ∞ represents values higher than 1000;

k : Coverage factor;

Uncertainty : Expanded uncertainty of measurement, stated as the uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor "k", which for a distribution "t" with " V_{eff} " effective degrees of freedom, corresponds to a probability of coverage of approximately 95.45%. The standard uncertainty of measurement was determined according to the publication of EA-4/02.

The values of the result tables presented with a comma indicate the decimal places of the instrument. For example, the number 1,000 represents the number 1, not the number one thousand.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração/ensaio, nas condições especificadas, não sendo extensivo a outros.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação do CTM.

The results of this certificate refer exclusively to the instrument submitted to calibration/test, under the specified conditions, not extended to any other piece.

Reproduction of this certificate shall only be complete and requires written approval from CTM.