



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA



Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob Nº.0088
CGCRE is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement

Certificado de Calibração Número 07328/22
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 Paquímetro Digital
Fabricante Mitutoyo
Modelo CD-6" CSX

Identificação PA-36
Nº de série 07415008
Faixa nominal 150 x 0,01 mm

Instrument Digital caliper
Manufacturer Mitutoyo
Model CD-6" CSX

TAG PA-36
Serial 07415008
Range 150 x 0,01 mm

Data da calibração 11/02/2022
Calibration Date 2/11/2022

Calibrado por
Calibrated by Daniel Mello de Freitas

Local da Calibração CTM
Local of calibration CTM

São Paulo, 11 de fevereiro de 2022
São Paulo, February 11, 2022

Rafael A. Saraiva

Rafael Aguiar Saraiva
Signatário Autorizado
Authorized Signatory

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

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).

This certificate meets Cgcre's accreditation requirements, which assessed the competence of the laboratory and proved its traceability to national standards of measurement (or to international system of units).

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.



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob Nº.0088
CGCRE is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement

Certificado de Calibração Número 07328/22 *Calibration Certificate Number*

Instrumento Paquímetro Digital
Identificação PA-36
Nº de série 07415008

Instrument Digital caliper
TAG PA-36
Serial 07415008

Condições ambientais Temperatura (20,3 ± 0,1) °C e Umidade relativa (53 ± 1) % UR
Environmental Conditions *Temperature (20,3 ± 0,1) °C and Relative Humidity (53 ± 1) % RH*

Procedimento de medição PM-0047 Revisão 14 (Calibração do paquímetro utilizando bloco padrão para a medição externa, de paralelismo das faces de medição externa, de ressalto e profundidade. A calibração da medição interna e do paralelismo interno são realizadas utilizando um anel padrão).

Measurement Procedure *PM-0047 Version 14 (Calibration of the caliper using gage block for external measurement, parallelism of external measurement, overhang and depth faces. The calibration of the internal measurement and internal parallelism was performed using a ring gauge).*

Rastreabilidade dos padrões utilizados *Traceability of the standard equipments*

Identificação <i>Identification</i>	Descrição <i>Description</i>	Certificado <i>Certificate</i>	Validade <i>Validity</i>
CTM-0353	Jogo de Blocos Padrão <i>Rectangular Gage Block Set</i>	04840/21	10/2023
CTM-0147	Calibrador anel liso cilíndrico <i>Setting ring</i>	D8595-20	09/2023
CTM-0148	Desempeno <i>Granite Surface Plate</i>	23690	04/2022

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.



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA

Laboratório de Metrologia Dimensional
Dimensional Metrology Laboratory

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob Nº.0088
CGCRE is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement

Certificado de Calibração Número 07328/22 Calibration Certificate Number

Instrumento Paquímetro Digital
Identificação PA-36
Nº de série 07415008

Instrument Digital caliper
TAG PA-36
Serial 07415008

Medições de Externo

External Measurements

Ref (mm)	VI UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	V _{eff}	k
1,02	1,02	0,00	0,01	∞	2,00
10,00	10,00	0,00	0,01	∞	2,00
20,00	20,00	0,00	0,01	∞	2,00
50,00	50,00	0,00	0,01	∞	2,00
100,00	100,00	0,00	0,01	∞	2,00
150,00	150,00	0,00	0,01	∞	2,00

Paralelismo das Faces de Medição para Externos

Parallelism of Measuring Faces for External

Ref (mm)	VI UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	V _{eff}	k
1,02	1,02	0,00	0,01	∞	2,00

Medição de Interno

Internal Measurements

Ref (mm)	VI UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	V _{eff}	k
40,00	39,99	-0,01	0,01	∞	2,00

Paralelismo das Faces de Medição para Internos

Parallelism of Internal Measurements

Ref (mm)	VI UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	V _{eff}	k
40,00	39,99	-0,01	0,01	∞	2,00

Medição de Ressalto

Overhang

Ref (mm)	VI UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	V _{eff}	k
100,00	100,00	0,00	0,01	∞	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.



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA

Laboratório de Metrologia Dimensional

Dimensional Metrology Laboratory

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob Nº.0088

CGCRE is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement

Certificado de Calibração Número 07328/22

Calibration Certificate Number

Instrumento Paquímetro Digital

Identificação PA-36

Nº de série 07415008

Instrument Digital caliper

TAG PA-36

Serial 07415008

Medição de Profundidade

Depth

Ref (mm)	VI UUT (mm)	Erro Error (mm)	Incerteza Uncertainty (mm)	V _{eff}	k
50,00	50,01	0,01	0,01	∞	2,00

Legenda e observações

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

Instrumento : Valor Indicado, obtido pela média de 3 medições do instrumento em calibração;

Erro : Instrumento – 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;

UUT: Indicated Value of the Unit Under Test, obtained by the average of measurements of the instrument under calibration;

Error : Systematic Error (UUT - 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 "Veff" 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.