

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

L-34859-001 R0

Page / Pág. 1 de 3

Equipo <i>Instrument</i>	PIE DE REY
Fabricante <i>Manufacturer</i>	MOORE & WRIGHT
Modelo <i>Model</i>	110-15
Número de Serie <i>Serial Number</i>	K16098300
Identificación Interna <i>Internal Identification</i>	K16098300
Intervalo de Medición <i>Measurement Range</i>	0 mm a 150 mm
Solicitante <i>Customer</i>	CERTIBOY S.A.S.
Dirección <i>Address</i>	CALLE 20 12-84 OFICINA 155 - Centro
Ciudad <i>City</i>	Tunja - Boyaca
Fecha de Calibración <i>Date of calibration</i>	2025 - 07 - 14
Fecha de Emisión <i>Date of issue</i>	2025 - 07 - 16

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and international standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsible for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos

Number of pages of the certificate and documents attached

03

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan Certificado (Certificado firmado digitalmente)

Signatures Authorizing the Certificate (Digitally signed certificate)

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Tecg. Francisco Adelfo Durán
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Certificado firmado digitalmente.

LM-PC-23-F-01 R13.0

DATOS TÉCNICOS

Tipo de Medición	Exteriores, Interiores y Profundidad
Método Empleado	Comparación Directa
Documento de Referencia	Procedimiento DI-008 Calibración de Calibres; Pie de rey del Centro Español de Metrología. Edición digital 1. Rev.2, 2024
Tipo de Indicación	Analógica Tipo Nonio
Resolución	0,05 mm

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Al equipo en referencia se le efectuó una inspección visual con la que se determinó que se encuentra en buen estado, las superficies de medición no presentan sobresaltos, por lo tanto, presenta una buena condición para la medición. Se procede a la realizar la toma de datos respectiva comparando la indicación del equipo con el valor nominal del bloque patrón iniciando la medición con la puesta a cero del equipo.

Tabla 1. Resultados de las Superficies para Medición de Exteriores

Longitud Nominal	Promedio Indicación	Error	U	k (p≈95 %)
0 mm a...	mm	μm	μm	
15	15,000	0	29	2,01
30	30,000	0	29	2,01
50	50,000	0	29	2,01
60	60,000	0	29	2,01
75	75,000	0	29	2,01
90	90,000	0	29	2,01
100	100,000	0	29	2,01
115	115,000	0	29	2,01
130	130,000	0	29	2,01
150	150,000	0	29	2,01

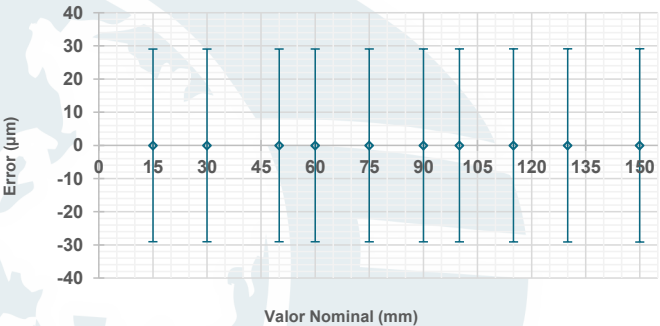


Figura 1. Error vs. Longitud Nominal para la medición de exteriores

Tabla 2. Resultados de las Superficies para Medición de Interiores

Longitud Nominal	Promedio Indicación	Error	U	k (p≈95 %)
0 mm a...	mm	μm	± μm	
6,3	6,300	0	29	2,01
15	14,983	-17	29	2,01
150	149,983	-17	29	2,01

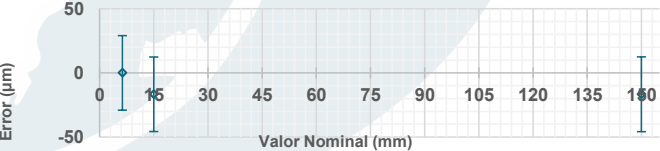


Figura 2. Error vs. Longitud Nominal para la medición de interiores.

Tabla 3. Resultados para Medición de Profundidad

Longitud Nominal	Promedio Indicación	Error	U	k (p ≈ 95 %)
0 mm a...	mm	μm	± μm	
15	15,000	0	29	2,01
150	150,000	0	29	2,01

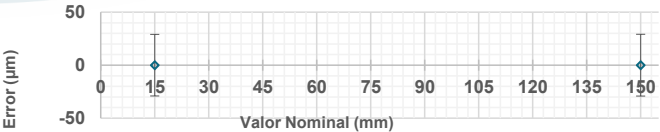


Figura 3. Error vs. Longitud Nominal para la medición de profundidad

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.

Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 • Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co



LABORATORIO DE METROLOGÍA

ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

L-34859-001 R0

Page / Pág. 3 de 3

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración se llevó a cabo en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar, las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima: 19,9 °C
Temperatura Mínima: 19,5 °C

Humedad Relativa Máxima: 57 %
Humedad Relativa Mínima: 53 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura, k , y la probabilidad de cobertura, la cual es aproximada al 95%. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados reportados en este certificado se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión que se mencionan a continuación, se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.



Equipo	Fabricante	Certificado de Calibración	Fecha de Calibración
Bloques Patrón Longitudinales de Caras Paralelas	Mitutoyo	LDI250393-1 de Cidesi	2025-03-11

OBSERVACIONES

- Se usa la coma como separador decimal.
- Tanto el intervalo como los valores de longitud para la ejecución de la calibración reportados en el presente certificado fueron acordados con el
- Se adjunta la etiqueta de calibración No. **L-34859-001**

Fin de Certificado

LM-PC-23-F-01 R13.0

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura