ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-030

SIMETRIC
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**Certificado No. 2025-10-CL025**



| | |
|---|---|
| MAGNITUD:<br>*Magnitude* | LONGITUD |
| INSTRUMENTO:<br>*Instrument* | PROFUNDÍMETRO |
| FABRICANTE:<br>*Manufacturer* | SHAHE |
| MODELO:<br>*Type* | 5114/50 |
| NÚMERO DE SERIE:<br>*Serial Number* | WD2508A1411 |
| IDENTIFICACIÓN INTERNA<br>*Internal Identification* | No registra |
| CLIENTE:<br>*Customer* | Secretaria Distrital de Movilidad |
| DIRECCION DEL CLIENTE:<br>*Customer address* | Calle 13 # 37-35 / Bogotá, Distrito Capital |
| LUGAR DE CALIBRACION:<br>*Calibration Place* | Laboratorio Dimensional de ASIMETRIC- Calle 25A No. 33-88 Bogotá D.C |
| FECHA DE RECEPCIÓN:<br>*Date of Reception* | 2025-09-09 |
| FECHA DE CALIBRACIÓN:<br>*Date of Calibration* | 2025-10-02 |
| FECHA DE EMISIÓN:<br>*Date of Issue* | 2025-10-03 |

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: TRES (3)
*Number of pages and documents attached*

FIRMA AUTORIZADA
*Authorized Signatory*

Firmado digitalmente por ead5d1b5-5c83-4c67-97a4-64636d0b3d4c
Nombre de reconocimiento (DN): cn=ead5d1b5-5c83-4c67-97a4-64636d0b3d4c

Ing. Hosman Javier Alvarez Capote
Gerente Técnico - Technical Manager

Los resultados del presente certificado se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Asimetric no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. No se permite la reproducción parcial de este certificado, excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito del laboratorio que lo emite. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

*The results of this certificate relate only to the item under calibration and refer to the moment and conditions under which the measurements were made. This certificate faithfully expresses the result of the measurements made. Asimetric no responsability for damages ensuing misuse of the calibrated instrument. The partial reproduction of this document is not allowed, except when you have obtained written permission from the issuing laboratory. The user is responsible to have the object calibrated at appropiate*



(601) 790 4466
+ 57 311 233 7561
direccontecnica@asimetricla.com
www.asimetricla.com
Calle 25A #33-88
Bogotá, Colombia

**Certificado No. 2025-10-CL025**



## CARACTERISTICAS DEL INSTRUMENTO
*Characteristics of the instrument*

RESOLUCIÓN: 0,01 mm
*Resolution*

INTERVALO DE MEDIDA: 0 mm a 50 mm
*Measurement Interval*

INTERVALO DE CALIBRACIÓN: 0 mm a 50 mm
*Calibration Interval*

TIPO DE INDICACIÓN: Digital
*Type of indication*

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN
*Calibration procedure*

Para la calibración se empleo el método de comparación directa, el cual consiste en realizar mediciones con el instrumento a calibrar en el que la referencia son bloques patrón calibrados, según los lineamientos dado en la norma ISO 13385-2:2020

## TRAZABILIDAD
*Traceability*

ASIMETRIC asegura la trazabilidad los resultados de las calibraciones realizadas, al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de las calibraciones de los patrones e instrumentos utilizados en esta calibración a través de Institutos Nacionales de Metrología y de Laboratorios de Calibración Acreditados.

## PATRONES E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:
*Standards and instruments used*

| DESCRIPCIÓN | MARCA | SERIAL | CERTIFICADO N° | CALIBRADO POR |
|---|---|---|---|---|
| Set Bloques patrón 07 | IMPORT | DM-PT-07 | L-30622-001 R0 | PINZUAR |
| Termohigrómetro | THERMO PRO | TH-IM-17 | CL-0275 | AINSER |

## OPERACIONES PREVIAS

El Instrumento Bajo Calibración se recibio en las siguientes condiciones de acuerdo con las pruebas:

| |
|---|
| 1. Inspección visual:<br>Ver resultados de los atributos inspeccionados en tabla anexa |
| 2. Funcionalidad:<br>1. Recorrido del cursor: El recorrido del cursor es normal.<br>2. Sistema de fijación: El sistema de fijación funciona bien.<br>3. Juego transversal del cursor: El cursor no presenta juego transversal. |

| TABLA DE RESULTADOS DE INSPECCIÓN VISUAL |
|---|
| 1. Limpieza del equipo: El equipo esta limpio para su calibración |
| 2. Funcionamiento de los botones ON/OFF y ajuste a cero: Los botones ON/OFF y de ajuste a cero funcionan correctamente |
| 3. Funcionamiento de la pila: La indicación en el display es nítida como señal de buena carga de la batería |
| 4. Estado del display: El display no presenta ninguna anomalía |
| 5. Legibilidad (Líneas y números completos): Los valores obtenidos se puede tomar sin ninguna ambigüedad |
| 6. Estado de la tapa de la batería: La tapa de la batería no presenta ninguna anomalía |
| 7. Tornillo de Fijación y tornillo de ajuste: El profundimetro trae el tornillo de fijación. |
| 8. Presencia de rayaduras, golpes o desgaste en el cuerpo del equipo: Superficie del equipo sin novedad |
| 9. Estado de las superficies de medición: Superficie de medición sin novedad |
| 10. Estado de la Sonda: La sonda no presenta ninguna novedad |
| 11. Puente de la Sonda (Platina o tornillo): Puente de la sonda no presenta alteraciones |
| 12. Linealidad (Ondulaciones en el cuerpo del equipo): No se observan ondulaciones en el cuerpo del equipo |
| 13. Estado del empaque : El empaque no presenta ninguna anomalía |



(601) 790 4466
+ 57 311 233 7561
direcciontecnica@asimetricla.com
www.asimetricla.com
Calle 25A #33-88
Bogotá, Colombia

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**Certificado No. 2025-10-CL025**



## CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

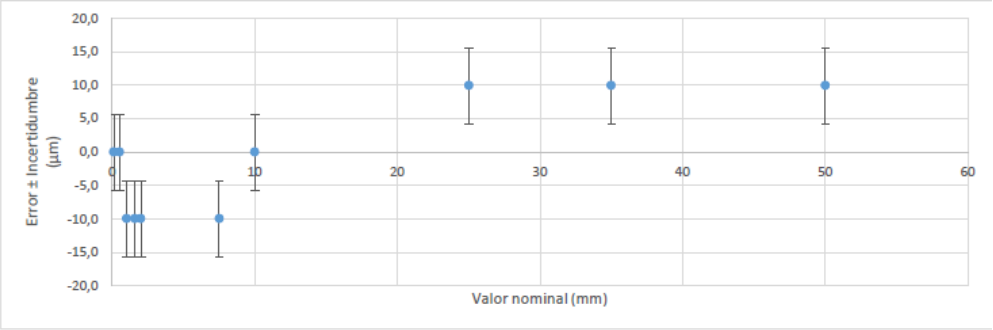
*Environment conditions during calibration*

| Temperatura | Humedad Relativa |
|---|---|
| 21,1 °C a 21,5 °C | 43 % a 45 % |

Los datos suministrados de las condiciones ambientales, se refieren al momento y lugar en el que se realizaron las calibraciones

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

| Valor nominal (mm) | Lectura promedio Instrumento (mm) | Error de indicación (µm) | Factor de cobertura k | Incertidumbre Expandida ± U (µm) |
|---|---|---|---|---|
| 0,1 | 0,100 | 0,0 | 2 | 5,7 |
| 0,5 | 0,500 | 0,0 | 2 | 5,7 |
| 1 | 0,990 | -10,0 | 2 | 5,7 |
| 1,6 | 1,590 | -10,0 | 2 | 5,7 |
| 2 | 1,990 | -10,0 | 2 | 5,7 |
| 7,5 | 7,490 | -10,0 | 2 | 5,7 |
| 10 | 10,000 | 0,0 | 2 | 5,7 |
| 25 | 25,010 | 10,0 | 2 | 5,7 |
| 35 | 35,010 | 10,0 | 2 | 5,7 |
| 50 | 50,010 | 10,0 | 2 | 5,7 |




## INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

*Uncertainty of measurement*

La incertidumbre de medición expandida notificada se establece como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k de tal forma que la probabilidad de cobertura corresponda aproximadamente al 95 %, siguiendo las recomendaciones del documento JCGM100:2008 GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

## OBSERVACIONES:

*Coments*

EL equipo es CONFORME. Los errores de indicación del equipo se encuentran dentro de los Errores Máximos Permitido (EMP) de ± 20 µm establecido en la tabla No. B.1 de la norma ISO 13385-2:2020 "Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional measuring equipment - Part 2: Design and metrological characteristics of calliper depth gauges.". La declaración de conformidad se emite aplicando la regla de decisión simple, en la cual se verifica que |Error|+U ≤ |EMP|. Bajo este criterio, todos los errores evaluados se encuentran en la zona de aceptación y en consecuencia, el equipo se declara CONFORME, garantizando un riesgo global de falsa aceptación menor o igual al 2 %, conforme a lo establecido en la política ILAC P14.

FIN DEL CERTIFICADO



(601) 790 4466
+ 57 311 233 7561
direcciontecnica@asimetricla.com
www.asimetricla.com
Calle 25A #33-88
Bogotá, Colombia