

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

**INNOVATECIS CIA. LTDA.**

JOSE MARIA GUERRERO N69-170 Y ALFONSO DEL HIERRO

QUITO, ECUADOR

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

**Certificado No.** (Certificate #): 65167

**Fecha de Recepción** (Reception Date): 2026-01-15

**Fecha de Calibración** (Calibration Date): 2026-01-15

**Próxima Fecha de Calibración** (Calibration Due): 2027-01

**Fecha de Emisión** (Emission Date): 2026-01-19

**Cliente** (Client): INGENIERIA TECNICA DE PROYECTOS ITP, SOCIEDAD ANONIMA  
Corregimiento de Tocumen, Urbanización Tocumen, Calle Carretera Interamericana, Edificio Tocumen Office Storage TC10825F, Bodega 12

## Información del Instrumento (Instrument Information)

**Equipo** (Instrument): ELECTRONIC DIAL INDICATOR

**Marca** (Brand): HUMBOLDT

**Modelo** (Model): HM-2310.10

**Serie** (Serial #): 14232

**Ubicación** (Location):

**Código** (Code): ITP-E-1423

**Lugar de Calibración**  
(Place of Calibration): In Situ

**Int. de Medición:** (0 a 25) mm  
(Measurement Range)

**División de escala:** 0.001 mm  
(Resolution)

## Datos de Calibración (Calibration Info)

**Procedimiento**  
(Procedure): INN-PC-11 por Comparación

## Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

**Temp. Inicial** (Initial Temp.): 26.5 °C

**Temp. Final** (Final Temp.): 26 °C

**Hum. Inicial** (Initial Hum.): 57 %HR

**Hum. Final** (Final Hum.): 56 %HR

## Trazabilidad (Traceability Info)

| Patrón (Standard)            | Marca (Brand) | Cert. #                 | Ultima Calibración (Last Cal.) | Período (Period) |
|------------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|
| Gage block set 10 piece (mm) | Mitutoyo      | US011-MKE-CI-25000057-1 | 2025-01-02                     | 2 Años           |

## Resultados (Results)

Ver Resultados en Hoja Adjuntada

See results in attached Sheet

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional, a través de la realización de la unidad de medida en el NPL, NIST, u otro Laboratorio Nacional reconocido al Sistema Internacional de Medidas. La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de Laboratorio conforme a la Norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados y su incertidumbre reportada con un nivel de confianza de  $k=2$ , 95% son relacionados a este instrumento y en el tiempo que se realizó las medidas. Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado. La reproducción parcial es prohibida, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita aprobada por INNOVATEC Industrial Solutions. This Certificate of Calibration provides traceability of measurement to the National Standard, through units of measurement realized at the NPL, NIST or other recognized National Standard Laboratories to the International System of Units. The calibration was performed under a Laboratory Management System in accordance with the ISO/IEC 17025:2017 Standard. The results and the reported uncertainty at a confidence level of  $k=2$ , 95% are related only to this instrument and at the time of measurement. This Laboratory is not responsible for any damages that may result from improper use of the calibrated instrument. Partial reproduction is forbidden, the total reproduction must have an approved written authorization by INNOVATEC Industrial Solutions.

## Comentarios:

(Comments):

**Calibrado por:** Rubén Ortega Cortés  
(Calibrated by):

**Aprobado por:**  
(Approved by):



Fin de Certificado (End of Certificate)

| Patrón <i>(Standard)</i> | UBP <i>(UUT)</i> | Error <i>(Error)</i> | Exactitud <i>(Accuracy)</i> | Incertidumbre <i>(Uncertainty)</i> |            |
|--------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------|
| 1.000 mm                 | 0.921 mm         | -79 µm               |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 5.000 mm                 | 4.584 mm         | -416 µm              |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 10.000 mm                | 9.147 mm         | -853 µm              |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 14.000 mm                | 12.802 mm        | -1198 µm             |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 16.000 mm                | 14.636 mm        | -1365 µm             |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 18.000 mm                | 16.460 mm        | -1540 µm             |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 20.000 mm                | 18.279 mm        | -1721 µm             |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 22.000 mm                | 20.106 mm        | -1894 µm             |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |
| 25.000 mm                | 22.848 mm        | -2152 µm             |                             | ±                                  | 5.8E-01 µm |