

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 #): 58136.1

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-06-18

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-07-03

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-07-03

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-07-08

Cliente (Client): ABB Panama Sales, S.A.

Corregimiento de Juan Díaz, Urbanización Costa del Este, Edificio Financial Park Tower, Piso 19, Panamá, Panama (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	(EYE) Medidor de Espesor de Materiales por Ultrasonido	Ubicación (Location):	Campo	Int. de Medición: (1 a 500) μm
Marca (Brand):	DEFELSKO	Código (Code):		(Measurement Range)
Modelo (Model):	POSITECTOR 6000	Lugar de Calibración (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC (Panama)	División de escala: 1 μm
Serie (Serial #):	908273			(Resolution)

Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-31 Por Comparación.

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temp. Inicial (Initial Temp.): 24.8 °C

Temp. Final (Final Temp.): 24.7 °C

Hum. Inicial (Initial Hum.): 45 %HR

Hum. Final (Final Hum.): 45 %HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Ultima Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Thickness Standard Elcometer	ELCOMETER	US011-MKE-CI-25049486	2025-02-06	2 Años
Micrómetro	PANTEC	38837	2023-11-27	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: Para la calibración se utilizó el sensor modelo FS con serie 1054885 incluido en el maletín del equipo.

(Comments):

Calibrado por: Rubén Ortega Cortés

(Calibrated by):

Aprobado por:

(Approved by):

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No. (Certificate #):58136.1Equipo (Instrument):Medidor de Espesores

Fecha de Calibración (Calibration Date):2025-07-08Marca (Brand):Defelsko

Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	E.M.P (Tolerance)	Incertidumbre (Uncertainty)	
25.0000 μm	27.2500 μm	2.2500 μm		±	9.4E-01 μm
52.0000 μm	50.5000 μm	-1.5000 μm		±	7.4E-01 μm
54.0000 μm	48.0000 μm	-6.0000 μm		±	1.4E+00 μm
129.0000 μm	132.5000 μm	3.5000 μm		±	1.4E+00 μm
258.0000 μm	248.0000 μm	-10.0000 μm		±	7.0E+00 μm
503.0000 μm	501.0000 μm	-2.0000 μm		±	2.5E+01 μm
511.0000 μm	496.5000 μm	-14.5000 μm		±	1.3E+01 μm