

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 #): 57721

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-06-04

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-06-13

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-06

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-06-16

Cliente (Client): ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS PANAMA, S.A.
SAN FRANCISCO, CALLE GRAND TOWER, EDIFICIO WORKEA CENTER, PISO 3, PANAMA, PANAMA (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Regla digital para ancho de vías y peralte	Ubicación (Location):		Int. de Medición: (0 a 180) mm
Marca (Brand):	Robel	Código (Code):	Regla #1	(Measurement Range)
Modelo (Model):	ROMEAS 83.50	Lugar de Calibración (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC (Panama)	División de escala: 0.1
Serie (Serial #):	M0302059			(Resolution) mm

Datos de Calibración (Calibration Info)	Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)	
Procedimiento (Procedure):	INN-PC-09 por Comparación	Temp. Inicial (Initial Temp.): 22.5 °C
		Temp. Final (Final Temp.): 23 °C
		Hum. Inicial (Initial Hum.): 52 %HR
		Hum. Final (Final Hum.): 54 %HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Ultima Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Bloque 50 mm	Mitutoyo	US011-MKE-CI-25000039-1	2025-01-02	2 Años
Gage block set 10 piece (mm)	Mitutoyo	US011-MIL-CI-24057825	2024-02-19	2 Años
Bloque 100 mm	Mitutoyo	US011-MKE-CI-25000047-1	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)

Certificado No.:	57721	Equipo (Instrument): Medidor de desplazamiento lineal			
Fecha de Calibración:	2025-06-16	Marca (Brand): Robel			
Tipo de Medida (Measurement Type)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	E.M.P (Tolerance)	Incertidumbre (Uncertainty)
Altura (Height)	1.0 mm	1.0 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	1.1 mm	1.1 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	1.3 mm	1.3 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	1.5 mm	1.5 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	10.0 mm	11.0 mm	1000 μm		± 7.5E+01 μm
Altura (Height)	50.0 mm	55.8 mm	5800 μm		± 2.5E+02 μm
Altura (Height)	100.0 mm	111.5 mm	11500 μm		± 4.8E+02 μm
Altura (Height)	130.0 mm	145.3 mm	15300 μm		± 6.3E+02 μm
Altura (Height)	150.0 mm	167.5 mm	17500 μm		± 7.2E+02 μm
Altura (Height)	180.0 mm	196.5 mm	16500 μm		± 8.6E+02 μm
Altura (Height)	-1.0 mm	-1.0 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-1.1 mm	-1.1 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-1.3 mm	-1.3 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-1.5 mm	-1.5 mm	0 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-10.0 mm	-10.6 mm	-600 μm		± 7.5E+01 μm
Altura (Height)	-50.0 mm	-54.5 mm	-4500 μm		± 2.5E+02 μm
Altura (Height)	-100.0 mm	-109.0 mm	-9000 μm		± 4.8E+02 μm
Altura (Height)	-130.0 mm	-141.8 mm	-11800 μm		± 6.3E+02 μm
Altura (Height)	-150.0 mm	-163.6 mm	-13600 μm		± 7.2E+02 μm
Altura (Height)	-180.0 mm	-196.1 mm	-16100 μm		± 8.6E+02 μm