

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	Hum. Inicial (Initial Hum.):	52 %HR
		Temp. Final (Final Temp.):	23 °C	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)	1.000 mm	1.000 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	1.100 mm	1.100 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	1.300 mm	1.310 mm	10.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	1.500 mm	1.500 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	10.000 mm	11.000 mm	1000.0000 μm		± 7.5E+01 μm
Altura (Height)	50.000 mm	55.780 mm	5780.0000 μm		± 2.5E+02 μm
Altura (Height)	100.000 mm	111.500 mm	11500.0000 μm		± 4.8E+02 μm
Altura (Height)	130.000 mm	145.300 mm	15300.0000 μm		± 6.3E+02 μm
Altura (Height)	150.000 mm	167.500 mm	17500.0000 μm		± 7.2E+02 μm
Altura (Height)	180.000 mm	196.500 mm	16500.0000 μm		± 8.6E+02 μm
Altura (Height)	-1.000 mm	-1.000 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-1.100 mm	-1.100 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-1.300 mm	-1.300 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-1.500 mm	-1.500 mm	0.0000 μm		± 5.8E+01 μm
Altura (Height)	-10.000 mm	-10.600 mm	-600.0000 μm		± 7.5E+01 μm
Altura (Height)	-50.000 mm	-54.500 mm	-4500.0000 μm		± 2.5E+02 μm
Altura (Height)	-100.000 mm	-109.040 mm	-9040.0000 μm		± 4.8E+02 μm
Altura (Height)	-130.000 mm	-141.800 mm	-11800.0000 μm		± 6.3E+02 μm
Altura (Height)	-150.000 mm	-163.600 mm	-13600.0000 μm		± 7.2E+02 μm
Altura (Height)	-180.000 mm	-196.100 mm	-16100.0000 μm		± 8.6E+02 μm