

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 #): 64681

Fecha de Recepción (Reception Date): 2026-01-05

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2026-01-08

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

Fecha de Emisión (Emission Date): 2026-01-08

Cliente (Client): EP-EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AMBATO
ANTONIO CLAVIJO 10-24 Y ISAIAS SANCHEZ, AMBATO, TUNGURAHUA (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Analizador/Alineador de Ejes (Distancia y Ángulo)	Ubicación (Location):	Int. de Medición: (-15 a 15) mm (Measurement Range) (0 a 360)°
Marca (Brand):	FLUKE	Código (Code): DT30-480	
Modelo (Model):	830	Lugar de Calibración (Place of Calibration): Lab. INNOVATEC (Ecuador)	División de escala: 0.01 mm (Resolution) 0.1°
Serie (Serial #):	3619001		

Datos de Calibración (Calibration Info)

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Procedimiento (Procedure):	INN-FC-06 & 32 Formato y Software de Calibración Alineadores	Temp. Inicial (Initial Temp.): 21.1 °C	Hum. Inicial (Initial Hum.): 55.8 %HR
		Temp. Final (Final Temp.): 21.4 °C	Hum. Final (Final Hum.): 55.6 %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
Angle block set	Fowler	US011-MKE-CI-24448299-1	2024-12-31	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: Jonathan Fonseca
(Calibrated by):

Aprobado por:
(Approved by):

Fin de Certificado (End of Certificate)

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Desplazamiento	12 mm	-12 mm	-11.99 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-11 mm	-10.99 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-10 mm	-9.99 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-9 mm	-8.99 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-8 mm	-8.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-7 mm	-7.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-6 mm	-6.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-5 mm	-5.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-4 mm	-4.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-3 mm	-2.99 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-2 mm	-2.01 mm	-0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	-1 mm	-1.01 mm	-0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	0 mm	0.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	1 mm	1.01 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	2 mm	2.01 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	3 mm	3.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	4 mm	4.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	5 mm	5.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	6 mm	6.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	7 mm	7.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	8 mm	8.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	9 mm	9.00 mm	0.00 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	10 mm	10.01 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	11 mm	11.01 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Desplazamiento	12 mm	12 mm	12.01 mm	0.01 mm	± 0.59 µm
Inclinómetro	180°	0 °	0.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro	180°	30 °	30.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro	180°	60 °	60.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro	180°	90 °	90.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro #	180°	120 °	120.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro #	180°	150 °	150.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro #	180°	180 °	180.1 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro #	180°	-150 °	-149.9 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro #	180°	-120 °	-119.9 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro	180°	-90 °	-89.9 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro	180°	-60 °	-59.9 °	0.1 °	± 0.058°
Inclinómetro	180°	-30 °	-29.9 °	0.1 °	± 0.058°