



Cert. #:4038.01

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 54414

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-02-26

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-02-26

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-02-28

Cliente (Client): CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO S.A. CEDAL
LA MATRIZ / AV. UNIDAD NACIONAL, LATACUNGA, COTOPAXI

Información del Instrumento (Instrument Information)

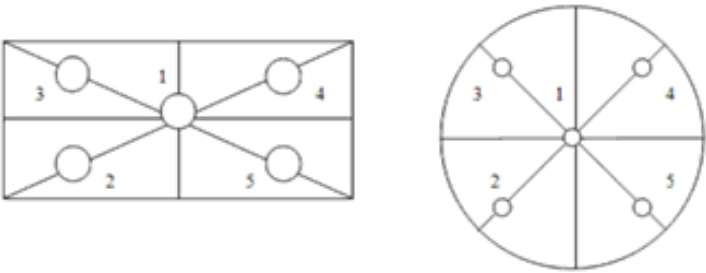
Equipo (Instrument):	Balanza	Capacidad Máx. (Max Capacity)	100 kg	Ubicación: (Location)	CALIDAD
Marca (Brand):	CENTURY				
Modelo (Model):	TCS	División de escala: (Resolution)	d: 0.05 kg / e: 50 g	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	In Situ On Site
Serie (Serial #):	INN-23303				
Código (Code):	CAL-BAL-002	Clase (Class):	Media (III)		

Datos de Calibración (Calibration Info)	Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)
Procedimiento (Procedure): INN-PC-13	Temperatura (Temp): (21.4 °C a 21.6 °C) Humedad (Humidity): (52.5 %HR a 51.9 %HR)

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Ultima Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Pesas M1	-	44281	2024-04-05	1 año
Pesas F1 (0.3 a 5) kg	Rice Lake	SECM-M-2023-159-160 -161-162	2024-10-30	1 año
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Ejemplo Distribución de Excentricidad:



Cumplimiento de la balanza:

La balanza cumple con los errores máximos permitidos, dados en la OIML R76-1 en las siguientes pruebas:

Excentricidad:	Cumple
Linealidad:	Cumple
Repetibilidad:	Cumple

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, o 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 Standar Laboratories to the Internacional 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: Ninguno.
Comments:

Calibrado por: Ing. Patricio Llerena
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

Certificado No.:54414Equipo (Instrument): Balanza

Fecha de Calibración:2025-02-26Marca (Brand): CENTURY

Resultados (Results)

Linealidad:

Patrón (Standard)	UBT (UUT)		Error (Error)		E.M.P (±)	Histéresis	Incertidumbre
	Ascendente	Descendente	Ascendente	Descendente	Tolerance (±)	(Histerisis)	(Uncertainty)
1 kg	0.95 kg	0.95 kg	-0.05 kg	-0.05 kg	0.05 kg	0 kg	± 0.041 kg
2 kg	1.95 kg	1.95 kg	-0.05 kg	-0.05 kg	0.05 kg	0 kg	± 0.041 kg
3 kg	2.95 kg	2.95 kg	-0.05 kg	-0.05 kg	0.05 kg	0 kg	± 0.041 kg
5 kg	4.95 kg	4.95 kg	-0.05 kg	-0.05 kg	0.05 kg	0 kg	± 0.041 kg
10 kg	9.95 kg	9.95 kg	-0.05 kg	-0.05 kg	0.05 kg	0 kg	± 0.041 kg
20 kg	19.95 kg	19.95 kg	-0.05 kg	-0.05 kg	0.05 kg	0 kg	± 0.041 kg
40 kg	39.9 kg	39.9 kg	-0.1 kg	-0.1 kg	0.1 kg	0 kg	± 0.041 kg
60 kg	59.9 kg	59.9 kg	-0.1 kg	0 kg	0.1 kg	0.1 kg	± 0.041 kg
80 kg	79.9 kg	79.9 kg	-0.1 kg	-0.1 kg	0.1 kg	0 kg	± 0.041 kg
100 kg	99.9 kg	99.9 kg	-0.1 kg	-0.1 kg	0.1 kg	0 kg	± 0.041 kg

Excentricidad:

Patrón (Standard)	Posición					Exceso Máximo (Max. Excess)	E.M.P (±) Tolerance (±)
	Superior Izquierda	Inferior Izquierda	Centro	Superior Derecha	Inferior Derecha		
30 kg	29.9 kg	29.9 kg	29.9 kg	29.9 kg	29.9 kg	0 kg	0.1 kg

Repetibilidad:

Patrón (Standard)	UBT (UUT)	Diferencia Máx. (Max. Difference)	E.M.P (±) Tolerance (±)	Patrón (Standard)	UBT (UUT)	Diferencia Máx. (Max. Difference)	E.M.P (±) Tolerance (±)
50 kg	49.9 kg	0 kg	0.1 kg	100 kg	99.9 kg	0 kg	0.1 kg
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		
	49.9 kg				99.9 kg		