

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 #): 63358.1

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-11-17

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-11-28

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-11

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-11-28

Cliente (Client): EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR
ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DE DICIEMBRE, QUITO, PICHINCHA (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Balanza	Capacidad Máx. (Max Capacity)	1200 kg	Ubicación: (Location)	Laboratorio
Marca (Brand):	MSI				
Modelo (Model):	MSI 3550	División de escala: (Resolution)	d: 0.2 kg / e: 200 g	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Serie (Serial #):	66012				
Código (Code):	Q20512-1	Clase (Class):	Media (III)		

Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-13

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temperatura (Temp): (21.1 °C a 21.8 °C)

Humedad (Humidity): (55.8 %HR a 54.6 %HR)

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Pesas F1 (0.3 a 5) kg	Rice Lake	SECM-M-2025-119-120-121-122	2025-07-05	1 año
Pesas M1	-	55798	2025-04-05	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 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: Celda de carga Strainert Model: (CP-FB) Q14940 SN: Q20512-1
Comments Los valores marcados con "#" no se encuentran dentro del alcance de acreditación de A2LA.

Calibrado por: Jonathan Fonseca
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.:63358.1Equipo (Instrument): Balanza

Fecha de Calibración:2025-11-28Marca (Brand): MSI

Resultados (Results)

Linealidad:

Patrón (Standard)	UBT (UUT)		Error (Error)		E.M.P (±)	Histérisis	Incertidumbre
	Ascendente	Descendente	Ascendente	Descendente	Tolerance (±)	(Histerisis)	(Uncertainty)
5 kg	5 kg	5 kg	0 kg	0 kg	0.2 kg	0 kg	± 0.16 kg
20 kg	20 kg	20 kg	0 kg	0 kg	0.2 kg	0 kg	± 0.16 kg
50 kg	50 kg	50 kg	0 kg	0 kg	0.2 kg	0 kg	± 0.16 kg
80 kg	80 kg	80 kg	0 kg	0 kg	0.2 kg	0 kg	± 0.16 kg
100 kg	100 kg	100 kg	0 kg	0 kg	0.2 kg	0 kg	± 0.16 kg
300 kg	299.8 kg	299.8 kg	-0.2 kg	-0.2 kg	0.4 kg	0 kg	± 0.16 kg
700 kg	699.8 kg	699.8 kg	-0.2 kg	-0.2 kg	0.6 kg	0 kg	± 0.16 kg
#1000 kg	999.8 kg	999.8 kg	-0.2 kg	-0.2 kg	0.6 kg	0 kg	± 0.16 kg
#1200 kg	1199.8 kg	1199.8 kg	-0.2 kg	-0.2 kg	0.6 kg	0 kg	± 0.16 kg
-	-	-	-	-	-	-	-

Excentricidad:

Patrón (Standard)	Posición					Exceso Máximo (Max. Excess)	E.M.P (±)
	Superior Izquierda	Inferior Izquierda	Centro	Superior Derecha	Inferior Derecha		Tolerance (±)
400 kg	400 kg	400 kg	400 kg	400 kg	400 kg	0 kg	0.4 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 (±)
600 kg	599.8 kg	0 kg	0.4 kg	#1200 kg	1199.8 kg	0 kg	0.6 kg
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		
	599.8 kg				1199.8 kg		