

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE HUMEDAD

Certificado No.: 25052

Fecha de recepción:

2022-05-05

Fecha de calibración:

2022-05-06

Fecha de proxima calibración: -

Cliente: DAVILA GORDILLO JUAN DIEGO

Dirección : Uyumbicho - Cantón Mejía - Ecuador, QUITO (PICHINCHA), ECUADOR

1. Datos

Equipo: Medidor de humedad de granos

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional de Humedad del NIST, el cual es trazable a la realización de la unidad de medida de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades SI.

Marca: AGRATRONIX

Modelo: MT-PRO

La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de la Calidad conforme con la ISO/IEC 17025:2017.

Serie: 32005

Los resultados de la calibración y su incertidumbre se exponen en las páginas siguientes y son parte de este documento y se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración.

Rango de medición: (2 a 40) %HR
Grano maíz

Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado. El usuario está obligado a tener el instrumento recalibrado en intervalos apropiados.

División de escala: 0.1 %HR

El presente certificado de calibración certifica los valores obtenidos expresados como los resultados de las calibraciones y no constituye un certificado de aptitud para el uso del patrón, instrumento o equipo.

Código Empresa: *****

Este documento no significa certificación de calidad y no debe ser utilizado con fines publicitarios. Prohibida su reproducción parcial, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita de la Gerencia Técnica de INNOVATEC Industrial Solutions.

Ubicación: *****

Observaciones: *****

Lugar de Calibración: *****

Calibrado por: Ing. Alejandro Calle
Calibrated by:



Autorizado por: _____
Authorized by: Ing. Mateo Bórquez



[Dirección: José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro; innovatec@innovatec.com.ec; Telf: \(593\) 2 6040607](mailto:innovatec@innovatec.com.ec)

Certificado No.: 25052

Fecha de calibración:

2022-05-06

Cliente: DAVILA GORDILLO JUAN DIEGO

Dirección : Uyumbicho - Cantón Mejía - Ecuador, QUITO (PICHINCHA), ECUADOR

2. Condiciones Ambientales

Temperatura inicial	18.68 °C	Humedad Relativa Inicial:	65.67 %HR
Temperatura final:	19.75 °C	Humedad Relativa Final:	63.41 %HR

3. Trazabilidad

METODO UTILIZADO: Calibración a través del método gravimétrico con granos de maíz.

INCERTIDUMBRE DE MEDIDA: La incertidumbre se obtuvo al multiplicar la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura ($k=2$) que asegura un nivel de confianza de al menos 95%. La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la norma NMX-CH-140-IMNC 2002 Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones equivalente a la "Guide to the expression of Uncertainty in Measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, OIML (1995)".

Patrón	Marca	Trazabilidad	Certificado No.	Fecha Calibración	Próxima Calibración
Termocupla tipo K	FLUKE	INNOVATEC / A2LA	22252	2021-12-21	2023-12
Balanza analítica	ADAM	INNOVATEC / A2LA	20853	2021-10-15	2022-10

4. Resultados

RESULTADOS HUMEDAD

Tipo de grano	Método gravimétrico			Humedad calibrando (%HR)	Error (%HR)	Incertidumbre ±(%HR)
	Temp. de secado (°C)	Tiempo de secado (h)	ΔH (%HR)			
Maíz	100.0	3h30	15.00	15.8	0.83	0.18
Maíz	20.0	4h00	12.00	12.7	0.67	0.18

*Se realizó el método gravimétrico a 3 distintas porciones de maíz del mismo tipo, lote y del mismo peso (150,0gr)

*Los valores indicados son el resultado de tres lecturas promedio

Observaciones: Ninguna

