



Cert. #:4038.01

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

Certificado No. (Certificate #): 36139

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Fecha de Recepción (Reception Date): 2023-06-12

Quito, Ecuador

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2023-06-12

(+593) 02 6040 607

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

innovatec@innovatec.com.ec

Fecha de Emisión (Emission Date): 2023-06-19

Cliente (Client): Productos Alimenticios Pascual, S.A
Ave. José Agustín Arango, Juan Díaz

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument): Incubadora	Int. de Medición: 30 a 42 °C (Measurement Range)	Ubicación (Location): Planta Pascual-Lab. Microbiología
Marca (Brand): Thermolyne		
Modelo (Model): I42325	División de escala: 1 °C (Resolution)	Lugar de Calibración: In Situ / On Site (Place of Calibration):
Serie (Serial #): 423960818613		
Código (Code): LABP-INC-02		

Datos de Calibración (Calibration Info)

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-29

Temperatura (Temp): (20 °C ± 20 °C)

Humedad (Humidity): (40 %HR ± 44 %HR)

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Termohigrómetro	Elitech	32049 al 32058	2023-01-28	1 año
Termohigrómetro	Hobo	32059	2023-01-28	1 año

Resultados (Results)

Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)	Estabilidad (Stability)	Uniformidad (Uniformity)
°C	°C	°C			Axial / Radial
31.0	30.0	-1.0	± 0.9 °C	± 0.9 °C	± 0.7 °C / ±0.6 °C
35.9	35.0	-0.9	± 1.3 °C	± 0.4 °C	± 1.8 °C / ±0.6 °C
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

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: Los valores del UBP (UUT) fueron obtenidos de las lecturas de un termómetro de líquido en vidrio ubicado en la parte superior de la incubadora.
Comments

Calibrado por:
Calibrated by: Ing. Rubén Ortega

Aprobado por:
Approved by:



Firmado electrónicamente por
Ing. Diego Almeida
Gerente General

Certificado No.: 36139

Fecha de Calibración: 2023-06-12

Equipo (Instrument): Incubadora

Marca (Brand): Thermolyne

Tabla 1.0: Lecturas de los sensores durante desplazamiento en la zona de trabajo @ 30 °C

Tiempo (hh:mm:ss)	Lectura del Patrón °C @ 30 °C									
	PC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
12:24:07 PM	30.0	31.2	31.4	31.0	31.3	31.9	31.8	31.9	31.2	31.0
12:25:07 PM	30.0	31.1	31.3	30.9	31.4	31.8	31.7	31.8	31.1	30.9
12:26:07 PM	30.0	31.1	31.3	30.9	31.4	31.8	31.7	31.8	31.4	30.9
12:27:07 PM	30.0	31.0	31.2	30.8	31.4	31.7	31.7	31.7	31.4	30.8
12:28:07 PM	30.0	31.0	31.1	30.8	31.3	31.7	31.7	31.7	31.3	30.8
12:29:07 PM	30.0	30.9	31.1	30.7	31.3	31.7	31.6	31.7	31.3	30.7
12:30:07 PM	30.0	30.9	31.0	30.7	31.2	31.6	31.6	31.7	31.2	30.7
12:31:07 PM	30.0	30.8	31.0	30.6	31.2	31.6	31.5	31.6	31.2	30.6
12:32:07 PM	30.0	30.8	31.0	30.6	31.1	31.6	31.5	31.6	31.1	30.6
12:33:07 PM	30.0	30.7	30.9	30.5	31.1	31.5	31.4	31.5	31.1	30.5
12:34:07 PM	30.0	30.7	30.9	30.5	31.0	31.5	31.4	31.5	31.0	30.5
12:35:07 PM	30.0	30.7	30.8	30.5	31.0	31.4	31.3	31.5	31.0	30.5
12:36:07 PM	30.0	30.6	30.8	30.5	30.9	31.4	31.3	31.4	30.9	30.5
12:37:07 PM	30.0	30.6	30.7	30.4	30.9	31.4	31.3	31.4	30.9	30.4
12:38:07 PM	30.0	30.5	30.7	30.4	30.9	31.3	31.2	31.4	30.9	30.4
12:39:07 PM	30.0	30.5	30.7	30.4	30.8	31.3	31.2	31.3	30.8	30.4
12:40:07 PM	30.0	30.5	30.6	30.3	30.8	31.3	31.2	31.3	30.8	30.3
12:41:07 PM	30.0	30.5	30.6	30.3	30.8	31.3	31.1	31.3	30.8	30.3
12:42:07 PM	30.0	30.5	30.6	30.3	30.7	31.2	31.1	31.2	30.7	30.3
12:43:07 PM	30.0	30.4	30.5	30.2	30.7	31.2	31.1	31.2	30.7	30.2
12:44:07 PM	30.0	30.4	30.5	30.2	30.6	31.2	31.0	31.2	30.6	30.2
12:45:07 PM	30.0	30.4	30.5	30.1	30.6	31.1	31.0	31.1	30.6	30.1
12:46:07 PM	30.0	30.3	30.5	30.1	30.6	31.1	31.0	31.1	30.6	30.1
12:47:07 PM	30.0	30.3	30.5	30.1	30.5	31.0	30.9	31.1	30.5	30.1
Promedio	30.0	30.7	30.8	30.5	31.0	31.4	31.3	31.5	31.0	30.5
Desviación	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
Max	30.0	31.2	31.4	31.0	31.4	31.9	31.8	31.9	31.4	31.0
Min	30.0	30.3	30.5	30.1	30.5	31.0	30.9	31.1	30.5	30.1
ΔT Est.	0.9									
ΔT Radial	0.6									
ΔT Axial	0.7									

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 36139

Fecha de Calibración: 2023-06-12

Equipo (Instrument): Incubadora

Marca (Brand): Thermolyne

Tabla 1.0: Lecturas de los sensores durante desplazamiento en la zona de trabajo @ 35 °C

Tiempo (hh:mm:ss)	Lectura del Patrón °C @ 35 °C									
	PC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
11:05:07 AM	35.0	34.9	35.3	34.7	35.3	36.9	36.6	36.9	35.3	34.9
11:06:07 AM	35.0	34.9	35.4	34.7	35.3	37.0	36.6	36.9	35.3	34.9
11:07:07 AM	35.0	34.9	35.4	34.7	35.3	37.0	36.7	37.0	35.3	34.9
11:08:07 AM	35.0	35.0	35.4	34.7	35.3	37.0	36.7	37.0	35.3	35.0
11:09:07 AM	35.0	35.0	35.4	34.8	35.4	37.0	36.7	37.0	35.4	35.0
11:10:07 AM	35.0	35.0	35.4	34.8	35.4	37.0	36.7	37.0	35.4	35.0
11:11:07 AM	35.0	35.0	35.4	34.8	35.4	37.0	36.7	37.0	35.4	35.0
11:12:07 AM	35.0	35.0	35.5	34.8	35.4	37.1	36.7	37.0	35.4	35.0
11:13:07 AM	35.0	35.0	35.5	34.8	35.4	37.2	36.8	37.1	35.4	35.0
11:14:07 AM	35.0	35.1	35.5	34.9	35.5	37.2	36.8	37.2	35.5	35.1
11:15:07 AM	35.0	35.1	35.5	34.9	35.5	37.2	36.8	37.2	35.5	35.1
11:16:07 AM	35.0	35.1	35.5	34.9	35.5	37.2	36.8	37.2	35.5	35.1
11:17:07 AM	35.0	35.1	35.6	34.9	35.5	37.2	36.8	37.2	35.5	35.1
11:18:07 AM	35.0	35.2	35.6	34.9	35.5	37.2	36.8	37.2	35.5	35.2
11:19:07 AM	35.0	35.2	35.6	35.0	35.5	37.2	36.9	37.2	35.5	35.2
11:20:07 AM	35.0	35.2	35.6	35.0	35.6	37.2	36.9	37.2	35.6	35.2
11:21:07 AM	35.0	35.2	35.6	35.0	35.6	37.2	36.9	37.2	35.6	35.2
11:22:07 AM	35.0	35.2	35.6	35.0	35.6	37.3	36.9	37.3	35.6	35.2
11:23:07 AM	35.0	35.2	35.7	35.0	35.6	37.3	36.9	37.3	35.6	35.2
11:24:07 AM	35.0	35.2	35.7	35.0	35.6	37.3	36.9	37.3	35.6	35.2
11:25:07 AM	35.0	35.2	35.7	35.1	35.6	37.3	36.9	37.3	35.6	35.2
11:26:07 AM	35.0	35.3	35.7	35.1	35.6	37.3	36.9	37.3	35.6	35.3
11:27:07 AM	35.0	35.3	35.7	35.1	35.7	37.3	36.9	37.3	35.7	35.3
11:28:07 AM	35.0	35.3	35.7	35.1	35.7	37.3	36.9	37.3	35.7	35.3
Promedio	35.0	35.1	35.5	34.9	35.5	37.2	36.8	37.2	35.5	35.1
Desviación	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Max	35.0	35.3	35.7	35.1	35.7	37.3	36.9	37.3	35.7	35.3
Min	35.0	34.9	35.3	34.7	35.3	36.9	36.6	36.9	35.3	34.9
ΔT Est.	0.4									
ΔT Radial	0.6									
ΔT Axial	1.8									

Fin de Certificado (End of Certificate)