

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS S.A.

San Francisco, Ave. Los Fundadores, entre calle 74 y 75

Panamá, Panamá

(+507) 3102868

ventas.panama@group-innovatec.com

Certificado No. (Certificate #): 38903

Fecha de Recepción (Reception Date): 2023-09-18

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2023-09-18

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2023-09-18

Cliente (Client): Empresa Panameña de Alimentos, S.A.
Ave. José Agustín Arango, Juan Díaz

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument): Cámara Climática	Int. de Medición: (0 a 60) °C/Amb. @ 95 %HR	Ubicación (Location): Laboratorio de Investigación y Desarrollo Planta de Producción Pascual
Marca (Brand): THERMO SCIENTIFIC	(Measurement Range)	
Modelo (Model): 3911	División de escala: 0.1 °C / 1 % HR	Lugar de Calibración: In Situ / On Site
Serie (Serial #): 314260-297	(Resolution)	(Place of Calibration):
Código (Code): LABP-CES-01		

Datos de Calibración (Calibration Info)
Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)
Procedimiento (Procedure): INN-PC-29

Temperatura (Temp): (25.9 °C ± 25.2 °C)

Humedad (Humidity): (57 %HR ± 60 %HR)

Trazabilidad (Traceability Info)

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

Resultados (Results)

Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)	Estabilidad (Stability)	Uniformidad (Uniformity) Axial / Radial
°C	°C	°C			
40.7	40.0	-0.7	± 2.4 °C	± 0.1 °C	± 2.6 °C / ± 3 °C
-	-	-	-	-	-

Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)	Estabilidad (Stability)	Uniformidad (Uniformity) Axial / Radial
%HR	%HR	%HR			
76.9	80	3.1	± 2.5 °C	± 0.6 %HR	± 2.5 %HR / ± 3.3 %HR
-	-	-	-	-	-

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:

Ninguno.

Comments
Calibrado por:

Ing. Edwin Carvajal

Aprobado por:
Approved by:


Firmado electrónicamente por

Ing. Diego Almeida
Gerente General

Certificado No.: 38903
Fecha de Calibración: 2023-09-18

Equipo (Instrument): Cámara Climática
Marca (Brand): THERMO SCIENTIFIC

Tabla 1.0: Lecturas de los sensores durante desplazamiento en la zona de trabajo @ 40 °C										
Tiempo (hh:mm:ss)	Lectura del Patrón °C @ 40 °C									
	PC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
12:15:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.4	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:16:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:17:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:18:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:19:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:20:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:21:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:22:00 PM	40.0	42.3	39.3	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:23:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:24:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:25:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:26:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:27:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:28:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
12:29:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:30:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:31:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:32:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:33:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:34:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:35:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:36:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:37:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
12:38:00 PM	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
Promedio	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
Desviación	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Max	40.0	42.3	39.4	39.6	39.5	39.6	41.0	41.0	41.7	42.0
Min	40.0	42.3	39.3	39.6	39.4	39.5	41.0	41.0	41.7	42.0
ΔT Est.	0.1									
ΔT Radial	3.0									
ΔT Axial	2.6									

Tabla 1.0: Lecturas de los sensores durante desplazamiento en la zona de trabajo @ 80 %HR										
Tiempo (hh:mm:ss)	Lectura del Patrón °C @ 80 %HR									
	PC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
12:15:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:16:00 PM	80	76	78	79	76	77	77	77	77	77
12:17:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	76
12:18:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	76
12:19:00 PM	80	76	78	79	76	77	77	77	77	77
12:20:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:21:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:22:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:23:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:24:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:25:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:26:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:27:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	76
12:28:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:29:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:30:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:31:00 PM	80	76	77	79	76	76	77	77	77	77
12:32:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:33:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:34:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:35:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:36:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:37:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
12:38:00 PM	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
Promedio	80	76	77	79	76	77	77	77	77	77
Desviación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	80	76	78	79	76	77	77	77	77	77
Min	80	76	77	79	76	76	77	77	77	76
ΔT Est.	0.6									
ΔT Radial	3.3									
ΔT Axial	2.5									