Cert. #:4038.01

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / *CALIBRATION CERTIFICATE*

INNOVATECIS CIA LTDA
General José Maria Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro
Quito, Ecuador
(+593) 02 6040 607
innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (*Certificate #*): 60221
Fecha de Recepción (*Reception Date*): 2025-08-20
Fecha de Calibración (*Calibration Date*): 2025-08-20
Próxima Fecha de Calibración (*Calibration Due*):
Fecha de Emisión (*Emission Date*): 2025-08-20

Cliente (*Client*): SAIZ GONZALEZ DEYSY ROCIO
LAS CASAS OE7-99 Y ROMERO

Información del Instrumento (*Instrument Information*)

Equipo *(Instrument):*	Microbaño	**Int. de Medición:** *(Measurement Range)*	(50 a 135) °C	**Ubicación:** *(Location):*	**********
Marca *(Brand):*	BIOBASE				
Modelo *(Model):*	BOV-90VL	**División de escala:** *(Resolution)*	0.1 °C	**Lugar de Calibración:** *(Place of Calibration):*	In Situ *On Site*
Serie/Código:	5261705 / JBP-ETU-012				

Datos de Calibración (*Calibration Info*)
Procedimiento *(Procedure):* INN-PC-29

Condiciones Ambientales (*Enviromental Conditions*)
Temp. Inicial *(Initial Temp.)*: 21.5 ºC
Temp. Final *(Final Temp.):* 22.3 ºC
Hum. Inicial *(Initial Hum.):* 54.6 %HR
Hum. Final *(Final Hum.):* 55.1 %HR

Trazabilidad (*Traceability Info*)

Patrón (*Standard*)	**Marca** (*Brand*)	**Cert. #**	**Ultima Calibración** (*Last Cal.*)	**Período** (*Period*)
Termocupla	-	51727 / 51728	2024-11-26	1 año
Termocupla	-	51729 / 51730	2024-11-26	1 año
Termocupla	-	51731 / 51732	2024-11-26	1 año
Termocupla	-	51733 / 51734	2024-11-26	1 año
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Resultados (*Results*)

Ver Resultados en Hoja Adjunta
See results in attached Sheet

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional, a traves de la realización de la unidad de medida en el NPL, NIST, u 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 realizo 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 aprovada por INNOVATEC Industrial Solutions. *This Certificate of Calibration provides traceability of measurement to the National Standard, through units of measurement realzied 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 responsable 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: *Comments*: Los resultados son un promedio de los datos tomados durante la calibración.

Calibrado por: *Calibrated by:* Jonathan Fonseca

Aprobado por: *Approved by:*

Fin de Certificado (*End of Certificate*)

Certificado No.: 60221 **Equipo** *(Instrument):* Microbaño

Fecha de Calibración: 2025-08-20 **Marca** *(Brand):* BIOBASE

Nominal *(Nominal)*	**Patrón** *(Standard)*	**UBP** *(UUT)*	**Error** *(Error)*	**Precisión** *(Accuracy)*	**Estabilidad** *(Stability)*	**Uniformidad** *(Uniformity)*	**Incertidumbre** *(Uncertainty)*
50 ºC	50.789 ºC	50.40 ºC	-0.389 ºC	± 1 ºC	0.901 ºC	0.843 ºC	± 0.72 ºC
80 ºC	80.852 ºC	80.67 ºC	-0.187 ºC	± 1 ºC	3.158 ºC	2.53 ºC	± 4.7 ºC
135 ºC	134.863 ºC	135.05 ºC	0.187 ºC	± 1 ºC	3.113 ºC	1.374 ºC	± 3.9 ºC

Diagram de Posición de Sensores *(Sensor Position Diagram)*

Leyenda:

1: Sensor #1

2: Sensor #2

3: Sensor #3

4: Sensor #4

5: Sensor #5

6: Sensor #6

7: Sensor #7

8: Sensor #8

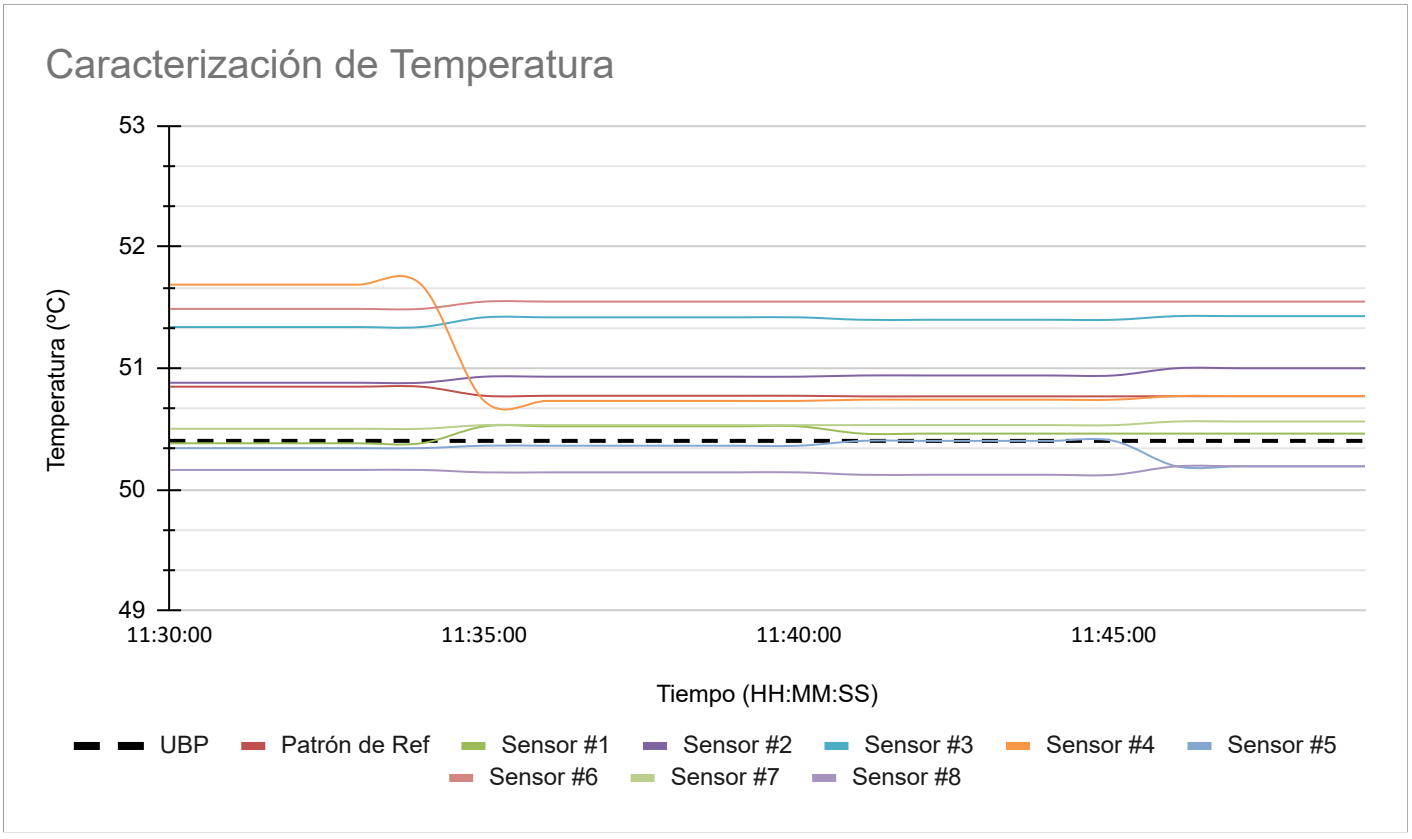
Las imagenes utilizadas solo son un ejemplo de lo puntos de medida empleados y posición de los sensores.

Certificado No.: 60221 **Equipo** *(Instrument):* Microbaño

Fecha de Calibración: 2025-08-20 **Marca** *(Brand):* BIOBASE

Hora *(Time)*	UBP *(UUT)*	Patrón de Ref *(Ref. Standard)*	Sensor #1 *(Sensor #1)*	Sensor #2 *(Sensor #2)*	Sensor #3 *(Sensor #3)*	Sensor #4 *(Sensor #4)*	Sensor #5 *(Sensor #5)*	Sensor #6 *(Sensor #6)*	Sensor #7 *(Sensor #7)*	Sensor #8 *(Sensor #8)*	Error *(Error)*
11:30:00	50.4 ºC	50.848 ºC	50.380 ºC	50.880 ºC	51.340 ºC	51.690 ºC	50.340 ºC	51.490 ºC	50.50 ºC	50.160 ºC	-0.447 ºC
11:31:00	50.4 ºC	50.848 ºC	50.380 ºC	50.880 ºC	51.340 ºC	51.690 ºC	50.340 ºC	51.490 ºC	50.50 ºC	50.160 ºC	-0.4470 ºC
11:32:00	50.4 ºC	50.848 ºC	50.380 ºC	50.880 ºC	51.340 ºC	51.690 ºC	50.340 ºC	51.490 ºC	50.50 ºC	50.160 ºC	-0.447 ºC
11:33:00	50.4 ºC	50.8480 ºC	50.380 ºC	50.880 ºC	51.340 ºC	51.690 ºC	50.340 ºC	51.490 ºC	50.50 ºC	50.160 ºC	-0.4470 ºC
11:34:00	50.4 ºC	50.848 ºC	50.380 ºC	50.880 ºC	51.340 ºC	51.690 ºC	50.340 ºC	51.490 ºC	50.50 ºC	50.160 ºC	-0.447 ºC
11:35:00	50.4 ºC	50.773 ºC	50.520 ºC	50.930 ºC	51.420 ºC	50.730 ºC	50.360 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.140 ºC	-0.372 ºC
11:36:00	50.4 ºC	50.773 ºC	50.520 ºC	50.930 ºC	51.420 ºC	50.730 ºC	50.360 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.1400 ºC	-0.372 ºC
11:37:00	50.4 ºC	50.773 ºC	50.520 ºC	50.930 ºC	51.420 ºC	50.730 ºC	50.360 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.140 ºC	-0.372 ºC
11:38:00	50.4 ºC	50.773 ºC	50.520 ºC	50.930 ºC	51.420 ºC	50.730 ºC	50.360 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.140 ºC	-0.372 ºC
11:39:00	50.4 ºC	50.773 ºC	50.520 ºC	50.930 ºC	51.420 ºC	50.730 ºC	50.360 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.140 ºC	-0.372 ºC
11:40:00	50.4 ºC	50.773 ºC	50.520 ºC	50.930 ºC	51.420 ºC	50.730 ºC	50.360 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.140 ºC	-0.372 ºC
11:41:00	50.4 ºC	50.768 ºC	50.460 ºC	50.940 ºC	51.400 ºC	50.740 ºC	50.400 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.1200 ºC	-0.368 ºC
11:42:00	50.4 ºC	50.768 ºC	50.460 ºC	50.940 ºC	51.400 ºC	50.740 ºC	50.400 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.120 ºC	-0.368 ºC
11:43:00	50.4 ºC	50.768 ºC	50.460 ºC	50.940 ºC	51.400 ºC	50.740 ºC	50.400 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.120 ºC	-0.368 ºC
11:44:00	50.4 ºC	50.768 ºC	50.460 ºC	50.940 ºC	51.400 ºC	50.740 ºC	50.400 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.120 ºC	-0.368 ºC
11:45:00	50.4 ºC	50.768 ºC	50.460 ºC	50.940 ºC	51.400 ºC	50.740 ºC	50.400 ºC	51.550 ºC	50.530 ºC	50.120 ºC	-0.368 ºC
11:46:00	50.4 ºC	50.769 ºC	50.460 ºC	51.000 ºC	51.430 ºC	50.770 ºC	50.190 ºC	51.550 ºC	50.560 ºC	50.190 ºC	-0.369 ºC
11:47:00	50.4 ºC	50.769 ºC	50.460 ºC	51.000 ºC	51.430 ºC	50.770 ºC	50.190 ºC	51.550 ºC	50.560 ºC	50.190 ºC	-0.369 ºC
11:48:00	50.4 ºC	50.769 ºC	50.460 ºC	51.000 ºC	51.4300 ºC	50.770 ºC	50.190 ºC	51.550 ºC	50.560 ºC	50.190 ºC	-0.369 ºC
11:49:00	50.4 ºC	50.769 ºC	50.460 ºC	51.000 ºC	51.430 ºC	50.770 ºC	50.190 ºC	51.550 ºC	50.560 ºC	50.190 ºC	-0.369 ºC

Graficos *(Graphs):*

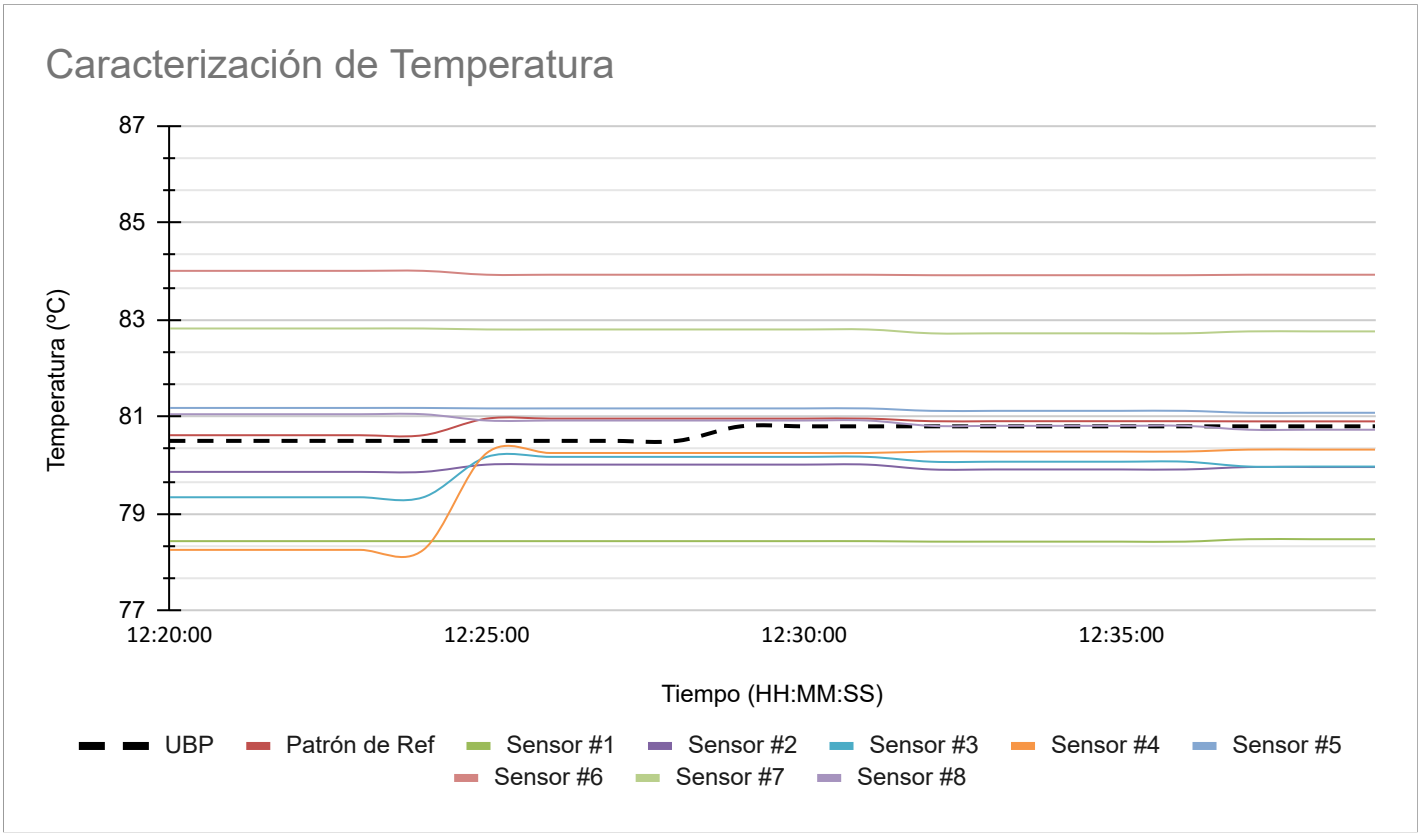


Certificado No.: 60221 **Equipo** *(Instrument):* Microbaño

Fecha de Calibración 2025-08-20 **Marca** *(Brand):* BIOBASE

Hora *(Time)*	UBP *(UUT)*	Patrón de Ref *Ref. Standard*	Sensor #1 *(Sensor #1)*	Sensor #2 *(Sensor #2)*	Sensor #3 *(Sensor #3)*	Sensor #4 *(Sensor #4)*	Sensor #5 *(Sensor #5)*	Sensor #6 *(Sensor #6)*	Sensor #7 *(Sensor #7)*	Sensor #8 *(Sensor #8)*	Error *(Error)*
12:20:00	80.5 ºC	80.617 ºC	78.43 ºC	79.86 ºC	79.336 ºC	78.25 ºC	81.18 ºC	84.01 ºC	82.82 ºC	81.05 ºC	-0.117 ºC
12:21:00	80.5 ºC	80.617 ºC	78.43 ºC	79.86 ºC	79.336 ºC	78.25 ºC	81.18 ºC	84.01 ºC	82.82 ºC	81.05 ºC	-0.117 ºC
12:22:00	80.5 ºC	80.617 ºC	78.43 ºC	79.86 ºC	79.336 ºC	78.25 ºC	81.18 ºC	84.01 ºC	82.82 ºC	81.05 ºC	-0.117 ºC
12:23:00	80.5 ºC	80.617 ºC	78.43 ºC	79.86 ºC	79.336 ºC	78.25 ºC	81.18 ºC	84.01 ºC	82.82 ºC	81.05 ºC	-0.117 ºC
12:24:00	80.5 ºC	80.617 ºC	78.43 ºC	79.86 ºC	79.336 ºC	78.25 ºC	81.18 ºC	84.01 ºC	82.82 ºC	81.05 ºC	-0.117 ºC
12:25:00	80.5 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.46 ºC
12:26:00	80.5 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.46 ºC
12:27:00	80.5 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.46 ºC
12:28:00	80.5 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.46 ºC
12:29:00	80.8 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.16 ºC
12:30:00	80.8 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.16 ºC
12:31:00	80.8 ºC	80.96 ºC	78.43 ºC	80.01 ºC	80.17 ºC	80.25 ºC	81.17 ºC	83.93 ºC	82.8 ºC	80.92 ºC	-0.16 ºC
12:32:00	80.8 ºC	80.906 ºC	78.42 ºC	79.91 ºC	80.07 ºC	80.28 ºC	81.12 ºC	83.92 ºC	82.72 ºC	80.81 ºC	-0.1063 ºC
12:33:00	80.8 ºC	80.906 ºC	78.42 ºC	79.91 ºC	80.07 ºC	80.28 ºC	81.12 ºC	83.92 ºC	82.72 ºC	80.81 ºC	-0.106 ºC
12:34:00	80.8 ºC	80.906 ºC	78.42 ºC	79.91 ºC	80.07 ºC	80.28 ºC	81.12 ºC	83.92 ºC	82.72 ºC	80.81 ºC	-0.106 ºC
12:35:00	80.8 ºC	80.906 ºC	78.42 ºC	79.91 ºC	80.07 ºC	80.28 ºC	81.12 ºC	83.92 ºC	82.72 ºC	80.81 ºC	-0.106 ºC
12:36:00	80.8 ºC	80.906 ºC	78.42 ºC	79.91 ºC	80.07 ºC	80.28 ºC	81.12 ºC	83.92 ºC	82.72 ºC	80.81 ºC	-0.106 ºC
12:37:00	80.8 ºC	80.903 ºC	78.47 ºC	79.96 ºC	79.97 ºC	80.32 ºC	81.08 ºC	83.93 ºC	82.76 ºC	80.73 ºC	-0.103 ºC
12:38:00	80.8 ºC	80.903 ºC	78.47 ºC	79.96 ºC	79.97 ºC	80.32 ºC	81.08 ºC	83.93 ºC	82.76 ºC	80.73 ºC	-0.103 ºC
12:39:00	80.8 ºC	80.903 ºC	78.47 ºC	79.96 ºC	79.97 ºC	80.32 ºC	81.08 ºC	83.93 ºC	82.76 ºC	80.73 ºC	-0.103 ºC

Graficos *(Graphs):*



Certificado No.: 60221 **Equipo** *(Instrument):* Microbaño

Fecha de Calibración: 2025-08-20 **Marca** *(Brand):* BIOBASE

Hora *(Time)*	UBP *(UUT)*	Patrón de Ref *Ref. Standard*	Sensor #1 *(Sensor #1)*	Sensor #2 *(Sensor #2)*	Sensor #3 *(Sensor #3)*	Sensor #4 *(Sensor #4)*	Sensor #5 *(Sensor #5)*	Sensor #6 *(Sensor #6)*	Sensor #7 *(Sensor #7)*	Sensor #8 *(Sensor #8)*	Error *(Error)*
13:03:00	135 ºC	134.573 ºC	134.030 ºC	133.430 ºC	135.130 ºC	135.070 ºC	134.960 ºC	136.490 ºC	135.270 ºC	132.20 ºC	0.427 ºC
13:04:00	135 ºC	134.573 ºC	134.030 ºC	133.430 ºC	135.130 ºC	135.070 ºC	134.960 ºC	136.490 ºC	135.270 ºC	132.20 ºC	0.427 ºC
13:05:00	135 ºC	134.573 ºC	134.030 ºC	133.430 ºC	135.130 ºC	135.070 ºC	134.960 ºC	136.490 ºC	135.270 ºC	132.20 ºC	0.427 ºC
13:06:00	135 ºC	134.573 ºC	134.030 ºC	133.430 ºC	135.130 ºC	135.070 ºC	134.960 ºC	136.490 ºC	135.270 ºC	132.20 ºC	0.427 ºC
13:07:00	135 ºC	134.573 ºC	134.030 ºC	133.430 ºC	135.130 ºC	135.070 ºC	134.960 ºC	136.490 ºC	135.270 ºC	132.20 ºC	0.427 ºC
13:08:00	135 ºC	134.573 ºC	134.030 ºC	133.430 ºC	135.130 ºC	135.070 ºC	134.960 ºC	136.490 ºC	135.270 ºC	132.20 ºC	0.427 ºC
13:09:00	135 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.114 ºC
13:10:00	135 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.114 ºC
13:11:00	135 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.114 ºC
13:12:00	135 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.114 ºC
13:13:00	135.1 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.214 ºC
13:14:00	135.1 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.214 ºC
13:15:00	135.1 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.214 ºC
13:16:00	135.1 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.214 ºC
13:17:00	135.1 ºC	134.886 ºC	134.030 ºC	133.590 ºC	136.260 ºC	135.890 ºC	134.850 ºC	136.460 ºC	136.230 ºC	131.780 ºC	0.214 ºC
13:18:00	135.1 ºC	135.17 ºC	134.90 ºC	134.960 ºC	136.250 ºC	136.010 ºC	134.860 ºC	136.40 ºC	136.230 ºC	131.750 ºC	-0.07 ºC
13:19:00	135.1 ºC	135.17 ºC	134.90 ºC	134.960 ºC	136.250 ºC	136.010 ºC	134.860 ºC	136.40 ºC	136.230 ºC	131.750 ºC	-0.07 ºC
13:20:00	135.1 ºC	135.17 ºC	134.90 ºC	134.960 ºC	136.250 ºC	136.010 ºC	134.860 ºC	136.40 ºC	136.230 ºC	131.750 ºC	-0.07 ºC
13:21:00	135.1 ºC	135.17 ºC	134.90 ºC	134.960 ºC	136.250 ºC	136.010 ºC	134.860 ºC	136.40 ºC	136.230 ºC	131.750 ºC	-0.07 ºC
13:22:00	135.1 ºC	135.17 ºC	134.90 ºC	134.960 ºC	136.250 ºC	136.010 ºC	134.860 ºC	136.40 ºC	136.230 ºC	131.750 ºC	-0.07 ºC

Graficos *(Graphs):*