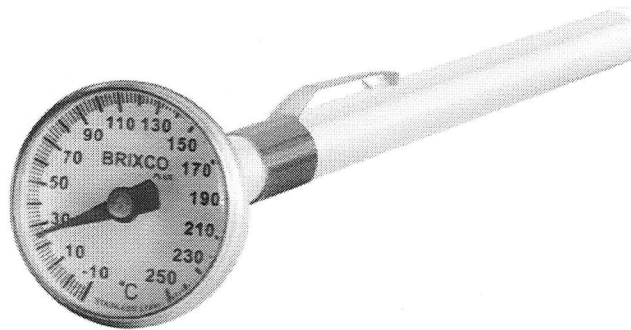


## **Termómetro Bimetálico Tipo Reloj – 1x5” Waterproof – Ecofriendly**



Instrumento que posee alta exactitud y precisión, en un alto rango de temperaturas.

Incluye:


- Rango de temperatura: -10+250°C
- Resolución 1°C
- Diámetro de la carátula 1”
- Largo del punzón 5”
- Recalibrable
- Sellado hermético
- Fabricado totalmente en acero inoxidable
- Con husillo plástico de protección y clip
- Empaque individual en blíster
- Disposición Final: Reciclable 100%
- Vida Útil: 1 a 2 años, según su uso
- Certificado de calibración

## Certificado De Calibración

**NUMERO :** T-114-19  
Number

<b>LABORATORIO EMISOR</b> Emitor Laboratory	SIMIM METROLOGÍA S.A.S.
<b>DIRECCIÓN</b> Address	CARRERA 96C No. 20A - 25 TELEFONO 5495744 - 8116047 BOGOTÁ D.C.
<b>LABORATORIO</b> Laboratory	TEMPERATURA
<b>INSTRUMENTO</b> Instrument	TERMOMETRO BIMETALICO
<b>FABRICANTE</b> Manufacturer	BRIXCO
<b>MODELO</b> Model	4122
<b>NUMERO DE SERIE</b> Serial number	NO PORTA
<b>CÓDIGO INTERNO</b> Internal Team Code	TEMP-BIM-23
<b>SOLICITANTE</b> Customer	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIA
<b>DIRECCIÓN</b> Address	SEDE DE PRODUCCIÓN PARQUE INDUSTRIAL EL MOCHUELO km 3 VÍA PASQUILL
<b>CIUDAD</b> City	BOGOTÁ D.C.
<b>FECHA DE RECEPCIÓN</b> Date of Reception	2019-09-16
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b> Date of Calibration	2019-09-19
<b>NUMERO DE PÁGINAS</b> Number of Pages	TRES (3)

  
Tgl. DIEGO MENESES CARVAJAL  
ELABORADO:  
Elaborate

  
Tgl. ANDREA RAMIREZ VALENCIA  
REVISADO:  
Checked

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente  
This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate may not be partially or totally reproduced,  
El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.  
The user is responsible for having his instruments calibrated at appropriate intervals.

NUMERO : T-114-19

**DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO**

OBJETO DE PRUEBA           TERMOMETRO BIMETALICO  
RANGO DEL INSTRUMENTO   0°C a 250°C  
RANGO DE CALIBRACIÓN     15 °C a 150 °C  
RESOLUCIÓN                   1 °C

**CONDICIÓN DEL INSTRUMENTO**

El termometro se encuentra en buenas condiciones.

**SITIO DE MEDICIÓN**

Laboratorio de calibración

**MÉTODO**

Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con los patrones de trabajo. Según lo establecido en el procedimiento interno P-LC-02-TEC, el cual esta basado en el procedimiento DKD-R 5-7 Guideline of Climatic Cabinets y las guías Euramet / CG-13 Calibration of Temperatura Block Calibrators y la Guia Técnica sobre la trazabilidad e Incertidumbre de las mediciones en la caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada del CENAM

**CONDICIONES AMBIENTALES**

Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron las siguientes:

TEMPERATURA:               20,9 °C  
HUMEDAD RELATIVA:       64,1 %

**TRAZABILIDAD**

Simim Metrología, garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones nacionales o internacionales.

EQUIPO	MARCA	MODELO	CERTIFICADO No.	TRAZABILIDAD
Termómetro digital con termopar tipo K canal T1	Center	309	IM-0F16644-LT-6835-15	Industria y Metrologia Ltda.
Termómetro digital con termopar tipo K canal T2	Center	309	IM-0F16644-LT-6928-15	Industria y Metrologia Ltda.
Termómetro digital con termopar tipo K canal T3	Center	309	IM-0F16644-LT-7111-15	Industria y Metrologia Ltda.
Termómetro digital con termopar tipo K canal T4	Center	309	IM-0F16644-LT-7112-15	Industria y Metrologia Ltda.

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

Punto de Calibración	Indicación del instrumento	Promedio Tref.	Corrección	Incertidumbre	Estabilidad
°C	°C	°C	°C	°C	°C
15	15	16,0	1,0	0,6	0,4
	<b>Promedio T1</b>	<b>Promedio T2</b>	<b>Promedio T3</b>	<b>Promedio T4</b>	
	16,2	16,3	15,9	15,6	

Punto de Calibración	Indicación del instrumento	Promedio Tref.	Corrección	Incertidumbre	Estabilidad
°C	°C	°C	°C	°C	°C
100	100	100,8	0,8	0,6	0,3
	<b>Promedio T1</b>	<b>Promedio T2</b>	<b>Promedio T3</b>	<b>Promedio T4</b>	
	100,5	100,9	101,1	100,7	

Punto de Calibración	Indicación del instrumento	Promedio Tref.	Corrección	Incertidumbre	Estabilidad
°C	°C	°C	°C	°C	°C
150	150	150,7	0,7	0,6	0,3
	<b>Promedio T1</b>	<b>Promedio T2</b>	<b>Promedio T3</b>	<b>Promedio T4</b>	
	150,9	150,4	151,0	150,6	

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre estimada en el proceso de la calibración se ha evaluado teniendo en cuenta la incertidumbre estándar combinada con las siguientes contribuciones: repetibilidad, resolución, certificado de calibración, estabilidad y homogeneidad del medio de calibración; esta incertidumbre fue expandida por un factor de cobertura  $k = 2$ , que garantiza un nivel de confianza del 95,45% obedeciendo una distribución normal. La incertidumbre se estimó siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51 "Guía BIPM/ISO para la evaluación y expresión de la incertidumbre en las mediciones"

OBSERVACIONES

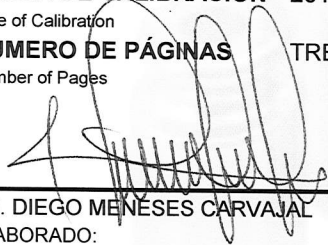
- Una nueva calibración se deberá llevar a cabo cuando el instrumento sea sometido a reparaciones, ajustes ó uso inapropiado; independientemente del tiempo transcurrido desde la presente calibración.
- Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración. SIMIM METROLOGÍA, no se responsabiliza por daños ocasionados debido al uso inadecuado del instrumento.
- El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

**\*\* Fin del Certificado \*\***

## Certificado De Calibración

**NUMERO :** T-115-19  
Number

<b>LABORATORIO EMISOR</b> Emitor Laboratory	SIMIM METROLOGÍA S.A.S.
<b>DIRECCIÓN</b> Address	CARRERA 96C No. 20A - 25 TELEFONO 5495744 - 8116047 BOGOTÁ D.C.
<b>LABORATORIO</b> Laboratory	TEMPERATURA
<b>INSTRUMENTO</b> Instrument	TERMOMETRO BIMETALICO
<b>FABRICANTE</b> Manufacturer	BRIXCO
<b>MODELO</b> Model	4122
<b>NUMERO DE SERIE</b> Serial number	NO PORTA
<b>CÓDIGO INTERNO</b> Internal Team Code	TEMP-BIM-24
<b>SOLICITANTE</b> Customer	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIA
<b>DIRECCIÓN</b> Address	SEDE DE PRODUCCIÓN PARQUE INDUSTRIAL EL MOCHUELO km 3 VÍA PASQUILL
<b>CIUDAD</b> City	BOGOTÁ D.C.
<b>FECHA DE RECEPCIÓN</b> Date of Reception	2019-09-16
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b> Date of Calibration	2019-09-19
<b>NUMERO DE PÁGINAS</b> Number of Pages	TRES (3)

  
Tgl. DIEGO MENÉSES CARVAJAL  
ELABORADO:  
Elaborate

  
Tgl. ANDREA RAMIREZ VALENCIA  
REVISADO:  
Checked

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente.  
This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate may not be partially or totally reproduced.  
El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.  
The user is responsible for having his instruments calibrated at appropriate intervals.

**NUMERO : T-115-19**

**DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO**

OBJETO DE PRUEBA           TERMOMETRO BIMETALICO  
RANGO DEL INSTRUMENTO   0°C a 250°C  
RANGO DE CALIBRACIÓN     15 °C a 150 °C  
RESOLUCIÓN                   1 °C

**CONDICIÓN DEL INSTRUMENTO**

El termometro se encuentra en buenas condiciones.

**SITIO DE MEDICIÓN**

Laboratorio de calibración

**MÉTODO**

Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con los patrones de trabajo. Según lo establecido en el procedimiento interno P-LC-02-TEC, el cual esta basado en el procedimiento DKD-R 5-7 Guideline of Climatic Cabinets y las guías Euramet / CG-13 Calibration of Temperatura Block Calibrators y la Guia Técnica sobre la trazabilidad e Incertidumbre de las mediciones en la caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada del CENAM

**CONDICIONES AMBIENTALES**

Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron las siguientes:

TEMPERATURA:               21,4 °C  
HUMEDAD RELATIVA:       63,8 %

**TRAZABILIDAD**

Simim Metrología, garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones nacionales o internacionales.

EQUIPO	MARCA	MODELO	CERTIFICADO No.	TRAZABILIDAD
Termómetro digital con termopar tipo K canal T1	Center	309	IM-0F16644-LT-6835-15	Industria y Metrologia Ltda.
Termómetro digital con termopar tipo K canal T2	Center	309	IM-0F16644-LT-6928-15	Industria y Metrologia Ltda.
Termómetro digital con termopar tipo K canal T3	Center	309	IM-0F16644-LT-7111-15	Industria y Metrologia Ltda.
Termómetro digital con termopar tipo K canal T4	Center	309	IM-0F16644-LT-7112-15	Industria y Metrologia Ltda.



RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

Punto de Calibración	Indicación del instrumento	Promedio Tref.	Corrección	Incertidumbre	Estabilidad
°C	°C	°C	°C	°C	°C
15	15	15,9	0,9	0,6	0,3
	<b>Promedio T1</b>	<b>Promedio T2</b>	<b>Promedio T3</b>	<b>Promedio T4</b>	
	16,2	15,8	15,9	15,6	

Punto de Calibración	Indicación del instrumento	Promedio Tref.	Corrección	Incertidumbre	Estabilidad
°C	°C	°C	°C	°C	°C
100	100	100,8	0,8	0,6	0,3
	<b>Promedio T1</b>	<b>Promedio T2</b>	<b>Promedio T3</b>	<b>Promedio T4</b>	
	100,5	100,9	101,1	100,7	

Punto de Calibración	Indicación del instrumento	Promedio Tref.	Corrección	Incertidumbre	Estabilidad
°C	°C	°C	°C	°C	°C
150	150	150,7	0,7	0,6	0,3
	<b>Promedio T1</b>	<b>Promedio T2</b>	<b>Promedio T3</b>	<b>Promedio T4</b>	
	150,9	150,4	151,0	150,6	

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre estimada en el proceso de la calibración se ha evaluado teniendo en cuenta la incertidumbre estándar combinada con las siguientes contribuciones: repetibilidad, resolución, certificado de calibración, estabilidad y homogeneidad del medio de calibración; esta incertidumbre fue expandida por un factor de cobertura  $k = 2$ , que garantiza un nivel de confianza del 95,45% obedeciendo una distribución normal. La incertidumbre se estimó siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51 "Guía BIPM/ISO para la evaluación y expresión de la incertidumbre en las mediciones"

OBSERVACIONES

- Una nueva calibración se deberá llevar a cabo cuando el instrumento sea sometido a reparaciones, ajustes ó uso inapropiado; independientemente del tiempo transcurrido desde la presente calibración.
- Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración. SIMIM METROLOGÍA, no se responsabiliza por daños ocasionados debido al uso inadecuado del instrumento.
- El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

**\*\* Fin del Certificado \*\***