Industria y metrologia
Laboratorio de metrologia

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-070

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No.: *Certificate number*	IM-OF33307-LT-00914-20	**Magnitud:** *Magnitude*	TEMPERATURA *(TEMPERATURE)*
Cliente: *Customer*	UNIÓN TEMPORAL MS360		
Dirección: *Address*	Avenida Carrera 80 No. 16 C - 51, Barrio el Vergel, Bogotá D.C.		
Instrumento: *Instrument*	Sensor de temperatura con indicador digital	**Ubicación:** *Location*	Thermo King
Número de serie: *Serial number*	Sin información	**Modelo:** *Model*	Sin información
Fabricante: *Manufacturer*	Dongin thermo	**Identificación:** *Identification*	EQQ 306
Intervalo de medida *Measurement range*	-50 °C a 105 °C	**Resolución:** *Resolution*	0,1 °C
Fecha de calibración: *Calibration date*	2020-02-08	**Fecha sugerida de calibración:** *Suggested calibracion date*	No Aplica
Sitio de calibración: *Calibration place*	Instalaciones cliente		

Número de páginas del certificado : 2
Number of pages of this certificate. Dos

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

This certificate faithfully expresses the result of the measurements made. It may not be reproduced in partially, except when written permission has been obtained in advance from the laboratory that issued it.

El Usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The User is responsible for the calibration of their instruments at appropriate intervals.

Método utilizado *(Method Used)*:

El método empleado es por comparación directa, siguiendo los lineamientos expuestos en la norma NT-VVS-103:1994-09 "Thermometers, Contact, Direct Reading Calibration" y se encuentran descritos en el procedimiento interno PDS07.

The method used is by direct comparison, following the guidelines outlined in the Nordtest method NT-VVS-103: 1994-09 "Thermometers, Contact, Direct Reading Calibration" and described in the internal procedure PDS07.

Firma autorizada
Autorized signature

Aprobado por:
Approved by

Fecha de emisión:
Issue date
2020-02-10

Sello
Seal

Industria y Metrología Ltda.
Laboratorio de metrología
Nit. 830.080.182-4
DIRECCIÓN TÉCNICA

Yulet Omaira Pinilla
Director Tecnico (e)

Certificado emitido bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2005 "REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN"
Certificate issued under the NTC-ISO/IEC 17025:2005 "GENERAL REQUIREMENTS FOR THE COMPETENCE OF TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES"

*Calle 97 N°. 65 A -10 * PBX (57) -1-613 46 52 / 533 13 34 / 226 24 07 / 533 49 37- Cels: 317 434 1300 / 317 434 1287 * Bogotá, Colombia*
E-mail: clientes@inmet.com.co
www.industriaymetrologia.com

Condiciones ambientales:
Environmental Conditions

Temperatura: *(Temperature)*	Máxima	19,8	°C	**Humedad Relativa:** *(Relative Humidity)*	Máxima	66,8	%HR
	Mínima	19,1	°C		Mínima	57,0	%HR

Inspección preliminar (Preliminary inspection)
Se realizó una inspección general encontrando que el instrumento esta en buenas condiciones de funcionamiento y es apto para su calibración.
We did a general inspection found that the instrument is in good condition and is suistable for calibration

Resultados de la calibración *(Calibration results)*:

Temperatura de calibración *Temperature calibration* °C	**Temperatura del patrón corregido** *Standard temperature corrected* °C	**Lectura del termómetro** *Thermometer reading* °C	**Sesgo instrumental** *Instrumental bias* °C	**Corrección** *Correction* °C	**Factor de cobertura (k)** *Coverage factor (k)*	**Incertidumbre** *Uncertainty* °C
-5	-5,00	-4,7	0,30	-0,30	2,0	± 0,30

Incertidumbre *(Uncertainty)*:
La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.
The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value.

Trazabilidad *(Traceability)*:
El Laboratorio Industria y Metrología Ltda., asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de patrones nacionales e internacionales.
Industria y Metrología Ltda. laboratory, ensures the maintenance of the traceability of standards used in these measures through national and international standards.

Patrón utilizado *Standard Used*	**Serie** *Serial*	**Identificación** *Identification*	**Certificado No.** *Certificate No.*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Trazabilidad** *Traceability*
Sensor de Temperatura tipo K con Indicador Digital	677106	193/297	LT-1358-19	INMET	N.I.S.T.

Observaciones
Comments
- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
-The results contained in this certificate refer to the time and conditions under which measurements were made.
- El laboratorio Industria y Metrología Ltda., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de calibración.

-Industria y Metrología Ltda. laboratory, is not responsible for any damages that may result from improper use of calibrated instruments.
- Para obtener la temperatura correcta en el instrumento se debe adicionar la corrección a la indicación del instrumento.
- To obtain the correct temperature in the instrument it must be added the correction to the instrument reading.
- Los valores reportados correspondientes a temperatura del patrón corregido y lectura del termómetro bajo prueba, corresponde a un promedio de lecturas en condición de estabilidad.
- The reported values corresponding to temperature of the corrected standard and reading of the thermometer under test, corresponds to an average of readings in stability condition.

---------- FIN DEL CERTIFICADO ----------
---------- *END OF CERTIFICATE* ----------