ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

TERMÓMETROS

CALIBRATION CERTIFICATE

THERMOMETER

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

T23-5419

Magnitud *Magnitude*	Temperatura		
Cliente *Customer*	Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - IDEAM		
Dirección *Adress*	Calle 12 # 42B - 44 / Bogotá D.C.		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Termómetro con Termopar Canal 1		
Fabricante *Manufacturer*	Fluke	**Modelo** *Model*	52II / Tipo K
Número de serie *Serial number*	92840091	**Identificación del cliente** *Customer identification*	No Disponible
Intervalo del equipo *Measuring Range*	0 °C a 260 °C	**Resolución** *Resolution*	0,1 °C
Lugar de la calibración *Calibration Site*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio de Temperatura y Humedad Relativa		
Fecha de recepción *Reception date*	2023-12-14	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-12-16
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2	**Calibrado por** *Calibrated by*	KO
Método de calibración *Calibration method*	El método utilizado es el de comparación directa indicado en la norma Nordtest Method Thermometers, Contact, Direct reading calibration NT VVS 103:1994-09. *The method used is that of direct comparison indicated in the standard Nordtest Method Thermometers, Contact, Direct reading calibration NT VVS 103: 1994-09*		
Condiciones ambientales *Environmental condition*	Temperatura: (21,17 ± 0,62) °C Humedad relativa: (44,01 ± 0,69) %hr Presión Atmosferica: (753,47 ± 0,55) hPa		
Incertidumbre de medida *Measuring 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. En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración. *The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value* *A proportion for the long-time stability of the calibrating item is not included.*		

Trazabilidad Metrológica
Metrological Traceability

Codigo *Code*	**Descripcion** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Codigo Certificado** *Code Certificate*	**Fecha calibracion** *Calibration date*
MC-064 / MC-060	Sensor Termorresistencia PT-25 / Indicador de Temperatura 64	Fluke Calibration / Instituto Nacional de Metrología de Colombia / Metrological Center	5889 / T23-4565 / B7908082	2023-12-05

Revisado por: VQ
Reviewed by

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-12-22

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición

Measurement results

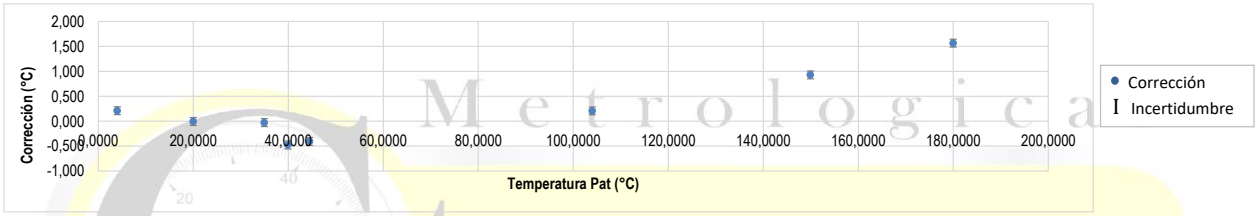
Temperatura a calibrar (°C) *Temperature to calibrate*	Valor antes de ajuste (°C) *Valor before adjustment*	Temperatura Pat (°C) *Temperature*	Lectura Promedio IBC (°C) *Reading*	Corrección (°C) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (°C) *Uncertainty*
4,0	No Aplica	4,0103	3,8	0,210	2,0	0,079
20,0	No Aplica	19,9933	20,0	-0,007	2,0	0,080
35,0	No Aplica	34,9723	35,0	-0,028	2,0	0,080
40,0	No Aplica	39,9235	40,4	-0,476	2,0	0,080
44,5	No Aplica	44,4938	44,9	-0,406	2,0	0,079
104,0	No Aplica	104,0070	103,8	0,207	2,0	0,079
150,0	No Aplica	149,9284	149,0	0,928	2,0	0,079
180,0	No Aplica	179,9652	178,4	1,565	2,0	0,079

Los calculos para conversion de unidades es tomada de Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

The calculations for unit conversions are taken from Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

Representación en diagrama

Representation as chart



Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a travez del equipo Patrón Sensor Termorresistencia PT-25 / Indicador de Temperatura 64, calibrado por Fluke Calibration / Instituto Nacional de Metrología de Colombia / Metrological Center, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC accreditation, in force to date, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Sensor Termorresistencia PT-25 / Indicador de Temperatura 64 calibrated by Fluke Calibration / Instituto Nacional de Metrología de Colombia / Metrological Center, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item subjected to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de limpieza

The instrument is in not optimal cleaning conditions

El funcionamiento del equipo es adecuado reacciona a estímulos de cambio de Temperatura.

The operation of the equipment is adequate and reacts to stimuli of change in Temperature.

El equipo no presenta daños físicos tales como Fisuras, golpes, abolladuras. (para equipos digitales daños de display).

The equipment does not present physical damages such as cracks, bumps, dents. (for digital equipment display damage).

No existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

There are no obvious obstructions in the operation of the instrument.

FIN DEL CERTIFICADO