ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

HIGRÓMETROS ANÁLOGICOS Y DIGITALES

CALIBRATION CERTIFICATE

ANALOGIC AND DIGITAL HIGROMETERS

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

H23-2404

Magnitud *Magnitude*	Humedad Relativa		
Cliente *Customer*	Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - IDEAM		
Dirección *Adress*	Calle 12 # 42B - 44 / Bogotá D.C.		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Termohigrómetro		
Fabricante *Manufacturer*	VWR	**Modelo** *Model*	433MHz
Número de serie *Serial number*	130438702	**Identificación del cliente** *Customer identification*	No Disponible
Intervalo del equipo *Measuring Range*	25 %hr a 90 %hr	**Resolución** *Resolution*	1 %hr
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*	2023-12-18
Temperatura de referencia *Reference temperature*	23,72 ± 0,1 °C	**Calibrado por** *Calibrated by*	PG
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2		

Método de calibración
Calibration method

El método utilizado es el de comparación directa indicado en la guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en la calibración de higrómetros de humedad relativa, CENAM 2013.

The method used is the one of direct comparison indicated in the technical guide of metrological traceability and measurement uncertainty in the calibration of relative humidity hygrometers, CENAM 2013.

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (20,9 ± 0,72) °C
Humedad relativa: (42,7 ± 0,95) %hr
Presión Atmosférica: (754 ± 0,9) 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 cálculo 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
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrologica
Metrological Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Calibrado por** *Calibrated by*	**Código Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-170	Higropalm 23 Humedad 170	Metrological Center S.A.S	H23-1920	2023-10-20
MC-170	Higropalm 23 Temperatura 170	Metrological Center S.A.S	T23-4312	2023-10-20

Revisado por:
Reviewed by
VQ

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

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

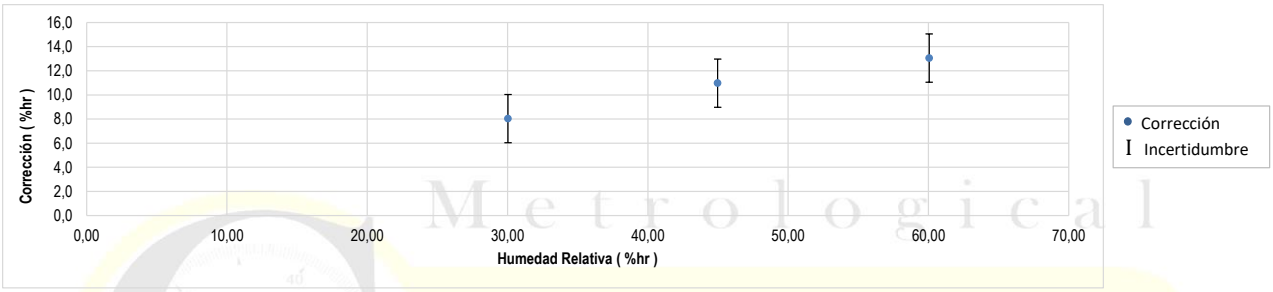
2023-12-22

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición
Measurement results

Humedad relativa a calibrar (%hr) *Relative Humidity to calibrate*	Valor antes de ajuste (%hr) *Valor before adjustment*	Humedad relativa patrón (%hr) *Standard relative humidity*	Lectura Promedio IBC (%hr) *Reading*	Corrección (%hr) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (%hr) *Expanded uncertainty*
30,0	No Aplica	30,03	22	8,0	2,0	2,0
45,0	No Aplica	44,97	34	11,0	2,0	2,0
60,0	No Aplica	60,05	47	13,1	2,0	2,0

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 traves del equipo Patrón Higropalm 23 Humedad 170, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditacion de colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, 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 Higropalm 23 Humedad 170 calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditacion 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 submited 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 digital 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 digital 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 mandatory 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 not in optimal cleaning conditions

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

The operation of the equipment is not appropriate, it does not react to stimulus of change in Relative Humidity.

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 not obvious obstructions in the operation of the instrument.

FIN DEL CERTIFICADO