

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N° CCP-1490-001-22



Cliente: SERVICIOS ANALÍTICOS
GENERALES SAC
Dirección: AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1565

Teléfono: 4256885

Persona de Contacto: Luz Suarez

Objeto: ESTACIÓN METEOROLÓGICA



Marca: DAVIS INSTRUMENTS

Modelo: VANTAGE PRO 2/6152CM

No. de Serie: BF210511024

Identificación: ELAB-755

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: MONITOREO

Fecha de Recepción: 2022-12-19

Fecha de Calibración: 2022-12-19

Próxima Fecha de Calibración: -

Técnico Responsable: Wimper Paladines

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals

Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión:
Person authorizing / Date of Issue

Ing. Savino Pineda / 2022-12-27



Gerente General

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ

Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022-12-27 15:20:03

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration
N° CCP-1490-001-22



Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

**Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"**

Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k, which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95.45%

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación <i>ID Number</i>	Nombre <i>Name</i>	Marca <i>Manufacturer</i>	Modelo <i>Model</i>	No. de Serie <i>Serial Number</i>	Vence Cal. <i>Due Date</i>	N° Certificado <i>N° Certificate</i>
EL.PT.773	TERMÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	6412	181228173	2022-12-22	CC-6189-007-21
EL.PC.013	TERMOHIGRÓMETRO PATRÓN	VAISALA	MI70 / HMP76B	H4510020 / H4950006	2023-08-05	2021005042
EL.PT.696	CÁMARA DE ESTABILIDAD	KAMBIC	KK-105 CHLT	17075513	2023-11-19	CC-6016-027-22
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2023-03-30	CC-1187-005-22

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration
N° CCP-1490-001-22



Calibración

Unidad de Medida (Temperatura): °C

Intervalo de Medición (Temperatura)⁽²⁾: (-40 a 60) °C

División de Escala (Temperatura): 1 °C

Unidad de Medida (Humedad): %hr

Intervalo de Medición (Humedad)⁽²⁾: (1 a 100) %hr

División de Escala (Humedad): 1 %hr

Lugar de Calibración: Lab. Temperatura Y Humedad (Elicrom)

Método de Calibración: Comparación Directa Con Termohigrómetro Patrón Y Cámara De Estabilidad

Documento de Referencia: CEM TH-007:2008 (Edición Digital 1)

Procedimiento de Calibración: PEC.EL.04

Condiciones Ambientales:

Temperatura del Aire	20,9 °C ± 0,2 °C
Humedad Relativa del Aire	59,9 %hr ± 0,3 %hr

Observaciones

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

⁽¹⁾ Information provided by the customer. Elicrom is not responsible for such information.

⁽²⁾ Information taken from the specifications of the calibration item (provided by the manufacturer).

Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

N° CCP-1490-001-22



Declaración de Trazabilidad Metrológica

Metrological Traceability Declaration

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

The calibration results contained in this certificate are traceable to the International System of Units (SI) by an unbroken chain of calibrations to the NIST (National Institute of Standards and Technology - United States) or to National Metrology Institutes (NMIs).

Resultados de la Calibración en Temperatura

Temperature Calibration Results

Valor de Prueba <i>Test Value</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón <i>Standard Reading</i>	Error de Medición (e) <i>Measurement Error (e)</i>	Incertidumbre (U) <i>Uncertainty (U)</i>	Factor de Cobertura (k) <i>Coverage Factor</i>	Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i>
°C	°C	°C	°C	°C		%hr
0	0	0,17	-0,17	0,64	2,00	65,99
5	5	5,10	-0,10	0,60	2,00	65,95
10	10	10,20	-0,20	0,60	2,00	66,02
15	15	15,10	-0,10	0,60	2,00	50,04
25	25	25,12	-0,12	0,61	2,00	49,97
35	35	35,11	-0,11	0,62	2,00	50,01
40	40	40,11	-0,11	0,62	2,00	55,37

El valor de humedad relativa reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.

The relative humidity value reported corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Resultados de la Calibración en Humedad Relativa

Relative Humidity Calibration Results

Valor de Prueba <i>Test Value</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón <i>Standard Reading</i>	Error de Medición (e) <i>Measurement Error (e)</i>	Incertidumbre (U) <i>Uncertainty (U)</i>	Factor de Cobertura (k) <i>Coverage Factor</i>	Temperatura <i>Temperature</i>
%hr	%hr	%hr	%hr	%hr		°C
35	42	35,0	7,0	1,6	2,00	23,02
60	63	60,0	3,0	1,5	2,00	22,99
90	91	90,0	1,0	1,9	2,00	23,01

El valor de temperatura reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.

The temperature value reported corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Nota

Note

- La indicación del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

- The standard reading and the measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N° CCP-1490-002-22



Cliente: SERVICIOS ANALÍTICOS
GENERALES SAC

Dirección: AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1565

Teléfono: 4256885

Persona de Contacto: Luz Suarez

Objeto: ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Marca: DAVIS INSTRUMENTS

Modelo: VANTAGE PRO 2/6152CM

No. de Serie: BF210511024

Identificación: ELAB-755

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: MONITOREO

Fecha de Recepción: 2022-12-19

Fecha de Calibración: 2022-12-19

Próxima Fecha de Calibración: -

Técnico Responsable: Wimper Paladines

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals

Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión:

Ing. Savino Pineda / 2022-12-20



Gerente General

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ

Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022-12-20 14:19:19

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
N° CCP-1490-002-22



Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k, which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95.45%.

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación <i>ID Number</i>	Nombre <i>Name</i>	Marca <i>Manufacturer</i>	Modelo <i>Model</i>	No. de Serie <i>Serial Number</i>	Vence Cal. <i>Due Date</i>	N° Certificado <i>N° Certificate</i>
EL.PC.037	BARÓMETRO PATRÓN	DELTA OHM	HD2001	15019183	2024-05-03	124 22001810
EL.ET.132.01	VACUÓMETRO (BOMBA DE VACIO)	USG	BOURDON TIPO A	NO ESPECIFICA	2022-12-24	CC-6189-008-21
EL.PT.597	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458369	2023-05-20	CC-2301-012-22
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2023-03-30	CC-1187-005-22

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration
N° CCP-1490-002-22



Calibración

Calibration

Modo de Lectura: Digital

Reading Method

Unidad de Medida: mbar

Measurement Unit

División de Escala: 0,1 mbar

Scale Division

Intervalo de Medición⁽²⁾: (540 a 1100) mbar

Measurement Range

Secuencia de Calibración: Básica

Calibration Sequence

Posición de Montaje: Horizontal

Installation Position

Fluido Utilizado: Aire

Used Fluid

Lugar de Calibración: Laboratorio De Torque, Fuerza Y Presión (Elicrom)

Calibration Site

Método de Calibración: Comparación Directa Con Barómetro Patrón Y Cámara De Presión Controlada

Calibration Method

Documento de Referencia: EURAMET Calibration Guide No. 17 - Version 4.0 (04/2019)

Reference Document

Procedimiento de Calibración: PEC.EL.46

Calibration Procedure

Condiciones Ambientales: Temperatura del Aire 20,7 °C ± 0,2 °C

Environmental Conditions

Air Temperature

Humedad Relativa del Aire 59,5 %hr ± 0,4 %hr

Air Relative Humidity

Presión Atmosférica 1005 hPa ± 0 hPa

Atmospheric Pressure

Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

Observaciones

Observations

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

⁽¹⁾ Information provided by the customer. Elicrom is not responsible for such information.

⁽²⁾ Information taken from the specifications of the calibration object (provided by the manufacturer).

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CCP-1490-002-22



Declaración de Trazabilidad Metrológica

Measurement Traceability Declaration

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Alemania) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

The calibration results contained in this certificate are traceable to the International System of Units (SI) by means of an unbroken chain of calibrations including the PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Germany) or other National Metrology Institutes.

Resultados de la Calibración

Calibration Results

Porcentaje de Prueba del Span	Indicación Ítem	Indicación Patrón Promedio	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U) (k=2)	Margen de Variación (U')
Span Test Percentage	Item Indication	Average Pattern Indication	Measurement Error	Uncertainty (U) (k=2)	Variation Margin (U')
%	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
0	649,4	650,2	-0,8	2,0	2,8
24	699,3	700,1	-0,8	2,0	2,8
48	799,4	800,1	-0,7	2,0	2,7
71	899,5	900,1	-0,6	2,0	2,6
95	999,2	1000,0	-0,8	2,0	2,8
100	1019,2	1019,9	-0,7	2,0	2,7

Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

Otros Resultados de la Calibración

Other Calibration Results

Porcentaje de Prueba del Span	Indicación Ítem	Indicación Patrón		Resultados	
		Creciente	Decreciente	Histéresis	Repetibilidad
Span Test Percentage	Item Indication	Increasing	Decreasing	Hysteresis	Repeatability
%	%	mbar	mbar	mbar	mbar
0	649,4	650,2	650,2	0,0	0,0
24	699,3	700,1	700,1	0,0	0,0
48	799,4	800,1	800,1	0,0	0,0
71	899,5	900,1	900,1	0,0	0,0
95	999,2	1000,0	1000,0	0,0	0,0
100	1019,2	1019,9	1019,9	0,0	0,0

Notas

Notes

- La indicación del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).
- La clase de exactitud del ítem de calibración puede ser aquella indicada en el propio instrumento o la estimada en caso de que no especifique.

- The standard reading and the measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).

The accuracy class of the calibration item may be the one indicated on the instrument itself or the estimated one if not specified.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N° CCP-1490-003-22



Cliente: SERVICIOS ANALÍTICOS
GENERALES SAC

Dirección: AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1565

Teléfono: 4256885

Persona de Contacto: Luz Suarez

Objeto: ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Marca: DAVIS INSTRUMENTS

Modelo: VANTAGE PRO 2/6152CM

No. de Serie: BF210511024

Identificación: ELAB-755

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: MONITOREO

Fecha de Recepción: 2022-12-19

Fecha de Calibración: 2022-12-19

Próxima Fecha de Calibración: -

Técnico Responsable: Wimper Paladines

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.S. "EQUIPO NO ALQUILABLE"

In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión:
Person authorizing / Date of issue

Ing. Savino Pineda / 2022-12-20



Gerente General

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022-12-20 11:38:03

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CCP-1490-003-22



Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k , que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval) was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k , which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95.45%.

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación ID Number	Nombre Name	Marca Manufacturer	Modelo Model	No. de Serie Serial Number	Vence Cal. Due Date	N° Certificado N° Certificate
EL.PC.060	ANEMÓMETRO PATRÓN	TSI ALNOR	AVM440	AVM441813009	2024-10-07	1-E0U7Y-20-1
EL.PT.597	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458369	2023-05-20	CC-2301-012-22
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2023-03-30	CC-1187-005-22

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N° CCP-1490-003-22



Calibración

Unidad de Medida: m/s

Resolución: 0,1 m/s

Intervalo de Medición⁽²⁾: (0,1 a 80,0) m/s

Lugar de Calibración: Laboratorio De Torque, Fuerza Y Presión (Elicrom)

Método de Calibración: Comparación directa con anemómetro patrón y túnel de viento

Documento de Referencia: ISO 17713-1:2007

Procedimiento de Calibración: PEC.EL.53

Condiciones Ambientales: Temperatura del Aire 20,6 °C ± 0,1 °C

Humedad Relativa del Aire 59,1 %hr ± 0,2 %hr

Presión Atmosférica 1005 hPa ± 0 hPa

Observaciones:

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

⁽¹⁾ Information provided by the customer. Elicrom is not responsible for such information.

⁽²⁾ Information taken from the specifications of the calibration item (provided by the manufacturer).

Declaración de Trazabilidad Metrológica

Statement of Metrological Traceability

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

The calibration results contained in this certificate are traceable to the International System of Units (SI) through an unbroken chain of calibrations through the NIST (National Institute of Standards and Technology - United States) or other National Metrology Institutes (NMIs).

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
N° CCP-1490-003-22



Resultados de la Calibración

Valor de Prueba	Indicación Ítem	Indicación Patrón	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura
m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	k
0,5	0,6	0,467	0,133	0,065	2,00
1	1,1	1,048	0,052	0,071	2,00
3	3,1	3,020	0,080	0,077	2,00
5	5,1	5,020	0,080	0,060	2,00
10	10,1	10,04	0,06	0,14	2,00
20	20,2	19,96	0,24	0,14	2,00

Nota

Nota

**Equipo de uso exclusivo para
 trabajos realizados por Servicios
 Analíticos Generales S.A.C.**

- La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).
- Se ha realizado cinco mediciones por cada valor de prueba.

- The standard reading and measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).
- Five measurements have been performed by each test value.

FO.PEC.53-02 Rev. 05

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-1490-004-22

						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:	SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES SAC					
DIRECCIÓN:	AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1565					
TELÉFONO:	4256885					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	LUZ SUAREZ					
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN						
ÍTEM:	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	UNIDAD DE MEDIDA: mm				
MARCA:	DAVIS INSTRUMENTS	RESOLUCIÓN: 0,1 mm				
MODELO:	VANTAGE PRO 2/6152CM	INTERVALO DE MEDIDA ⁽¹⁾ : (0 a 999,9) mm				
SERIE:	BF210511024	UBICACIÓN ⁽¹⁾ : MONITOREO				
CÓDIGO ⁽¹⁾ :	ELAB-755					
EQUIPAMIENTO UTILIZADO						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
EL.ET.050	PIE DE REY	MITUTOYO	500 193	1091426	2023-07-20	CC-3479-014-22
EL.ET.063	BALANZA ANALÍTICA	SARTORIUS	CPA 225D	28811977	2023-06-06	CC-2880-010-22
EL.PT.771	TERMOHIGRÓMETRO	JUMO	LOGOSCREEN 600	04776450	2023-08-02	CC-3986-002-22
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA						
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).						
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON PATRONES DE REFERENCIA					
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.PG					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO DE MASA Y VOLUMEN					
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	20,1 °C ±0,1 °C					
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	52,6 %HR ±0,4 %HR					
Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C. "EQUIPO NO ALQUILABLE"						
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Unidad de Medida	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de cobertura (k)	
mm	0,6	0,50	0,10	0,40	2,00	
mm	1,2	0,99	0,21	0,45	2,00	
mm	5,3	5,09	0,21	0,32	2,00	
mm	10,2	10,01	0,19	0,43	2,00	
mm	20,3	20,07	0,23	0,53	2,00	
OBSERVACIONES						
La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (Intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.						
NOTA: La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).						
⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.						
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:		Wimper Paladines				
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:		2022-12-19		FECHA DE EMISIÓN: 2022-12-20		
FECHA DE CALIBRACIÓN:		2022-12-19				



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electronicamente por:

Ing. Savino Pineda
Gerente Técnico

Firma electrónica

