



Escanee este QR
para descargar
informe original
con firma
electrónica en pdf

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CGC-0074-001-26

Cliente:
Customer

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL
DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO DE PORTOVIEJO
EP

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

Dirección:
Address

12 DE MARZO / SAN FRANCISCO
S/N, PORTOVIEJO (MANABÍ)
ECUADOR

Teléfono:
Phone Number

(05) 370-1960

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el cliente y/o usuario es responsable de definir el período de calibración según la recomendación del fabricante, uso, análisis de deriva o exactitud de medición.

Persona de Contacto:
Contact Person

Francis Nicolas Minaya Vinuela

Objeto:
Item

ANALIZADOR DE GASES



Escanee este QR y encuentre:
Etiqueta electrónica
Certificados originales en pdf
Histórico de Intervenciones
Documentos relevantes, manuales, fotografías

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

Marca:
Manufacturer

MSA

Modelo:
Model

ALTAIR 4X

In order to ensure measurements, the customer and/or user is responsible for defining the calibration period according to the manufacturer's recommendation, use, drift analysis or measurement accuracy.

No. de Serie:
Serial Number

00285360

Identificación:
Identification

E-56804

Ubicación del Objeto⁽¹⁾:
Item Location

NO ESPECIFICA

Fecha de Recepción:
Date of Receipt

2026-01-08

Fecha de Calibración:
Calibration Date

2026-01-08

Próxima Fecha de Calibración:
Due Date

2027-01

Técnico Responsable:
Responsible Technician

Ricardo Suarez

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

Ing. Savino Pineda / 2026-01-08



Gerente Técnico

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=1103187462-030625142241, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2026-01-08 17:00:30



Escanee este QR
para descargar
informe original
con firma
electrónica en pdf

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CGC-0074-001-26

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

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%

Materiales de Referencia Utilizados

Reference Materials Used

Identificación ID Number	Nombre Name	Marca Manufacturer	N° Catálogo Catalog Number	No. de Lote Lot Number	Vence Cal. Due Date	N° Certificado N° Certificate
EL.MRC.428	GAS PATRON SULFURO DE HIDRÓGENO, MONÓXIDO DE CARBONO, METANO, OXIGENO, NITROGENO	AIRGAS	CH4, CO, H2S, O2 BALN2	160-403364757-1	2028-06-24	A12025

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.PT.1366	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	6530	192445056	2026-10-29	CGC-6895-023-25
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2026-03-21	CGC-1492-020-25



Escanee este QR
para descargar
informe original
con firma
electrónica en pdf

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CGC-0074-001-26**Calibración**

Calibration

Componente: H₂S ; O₂

Component

Unidad de Medida: ppm ; %vol.

Unit of Measurement

Resolución: 1 ppm ; 0,1 %vol.

Resolution

Intervalo de Medición⁽²⁾: 0 ppm a 200 ppm ; 0 %vol. a 30 %vol.

Measurement Range

Lugar de Calibración: Lab. Electroquímica (Elicrom)

Calibration Site

Método de Calibración: Comparación Directa Con Materiales De Referencia Certificados

Calibration Method

Documento de Referencia: ISO 7504:2015

Reference Document

Procedimiento de Calibración: PEC.EL.49

Calibration Procedure

Condiciones Ambientales: Temperatura del Aire 20,7 °C ± 0,1 °C

Environmental Conditions

Air Temperature

Humedad Relativa del Aire 52,2 %hr ± 0,6 %hr

Air Relative Humidity

Presión Atmosférica 1013 hPa ± 0 hPa

Atmospheric Pressure

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 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 of America) or other National Metrology Institutes (NMIs).



Escanee este QR
para descargar
informe original
con firma
electrónica en pdf

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CGC-0074-001-26

Resultados del Ajuste

Adjustment Results

Componente	Unidad de Medida	Valor MRC	Lectura Antes	Lectura Después
Component	Unit of Measurement	CRM Value	As Found	As Left
H ₂ S	ppm	24,9	20	25
O ₂	%vol.	17,9	16,5	18,0

Resultados de la Calibración

Calibration Results

Componente	Unidad de Medida	Valor MRC	Indicación Ítem	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura (k)
Component	Unit of Measurement	CRM Value	Item Reading	Measurement Error (e)	Uncertainty (U)	Coverage factor
H ₂ S	ppm	24,90	25	0,10	0,78	2,00
O ₂	%vol.	17,94	17,9	-0,04	0,36	2,00

Nota

Note

- El valor del MRC 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).

- CRM value 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).

FO.PEC.49-02 Rev. 03