ISO/IEC 17025:2017
15-LAC-047

15 AÑOS
SIENDO PARTE DE SUS PROYECTOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN HIGIELECTRONIX SAS. - Calibration Laboratory

DATOS DEL CLIENTE - Information Customer

NUMERO DE CERTIFICADO - Certificate number:	HX-CC-AN-37179
NUMERO ORDEN SERVICIO - Service Order Number:	HX-L-27165
NOMBRE - Name:	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGROS Y NARE-CORNARE
DIRECCION - Address:	AUTOPISTA MEDELLIN-BOGOTA-CRA 59 Nº 44-48 KM 54 / EL SANTUARIO - ANTIOQUIA

DATOS DEL INSTRUMENTO A CALIBRAR - Information Instrument to calibrate

TIPO DE INSTRUMENTO - Type or instrument:	ANEMOMETRO DE VELETA / HILO CALIENTE
FABRICANTE - Manufacturer:	KESTREL
NUMERO DE SERIE - Serial Number:	2190242
MODELO - Model:	5500
INVENTARIO/CODIGO - Inventory/Code:	SG1-MR-313
RESOLUCIÓN - Resolution:	0,1 m/s

CONDICIONES AMBIENTALES - Enviromental conditions

Las condiciones ambiéntales se refieren al sitio y al momento de la calibración del instrumento.

temperatura en °C	25,05
Humedad Relativa en %	41,50
presión barométrica en hPa	753,20

FECHA DE RECEPCIÓN - Date of Receipt:	2024-09-17
FECHA DE CALIBRACION - Calibration Date:	2024-09-18
LUGAR DE CALIBRACIÓN - place of Calibration:	HIGIELECTRONIX SAS LTDA CALLE 25 SUR N° 69C-61 BOGOTÁ D.C.

PROCEDIMIENTO / METODO UTILIZADO - procedure / Method Used

Para llevar a cabo la calibración del instrumento , se utilizo un tunel de viento con un medidor de presión diferencial , según lo estipulado en el procedimiento interno P-GL04 V.7 para la calibración de anemometros de veleta e hilo caliente,.
mediante la comparación directa se realizo 4 lecturas consecutivas creciente y decreciente para cada punto de calibración.

PATRONES UTILIZADOS - Standard Used

Para la operación de calibración se utiliza Tunel de Viento y un medidor de presión diferencial serial 120708 calibrado por Instituto Nacional De metrologia según certificado de calibración N0. 4636
Las mediciones relacionadas son trazables al sistema internacional de unidades según se evidencia en el certificado de calibración anteriormente mencionado.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN - Uncertainty of Measurement.

La incertidumbre combinada que se reporta es una función del valor a medir según documento JCGM 100:2008 GUM 1995 con ligeras correcciones Guia para la expresión de incertidumbre en las mediciones y para ello se ha tenido en cuenta factores como la desviación estándar, división de escala , la incertidumbre del patron he incertidumbres por el metodo de calibración.La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura K=2 y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized Signatures

Higielectronix S.A.S. Laboratorio de Metrología

Calibró: *Ing. LILI ESCOBAR*

Calibrated by *METROLOGO*

Higielectronix S.A.S. Laboratorio de Metrología

Aprobó: Ing. DIANA SANTAMARIA

Approved by: *COORDINADOR DE CALIDAD Y LABORATORIO*

ONAC ACREDITADO — CALIBRACIÓN HX SN: 2190242 — ISO/IEC 17025:2017 15-LAC-047 — CERTIFICADO No. HX-CC-AN-37179 — 2024-09-18

Fecha de Emisión - date Issued 2024-09-18

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita del laboratorio que lo emite, los resultados, consignados en este certificado se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones, el laboratorio no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados o de este certificado.

This certificate of calibration could not be reproduced partially without written authorization of the issuing laboratory; the result of this certificate is for the object of calibration, at the conditions in which the measurements were made, the Laboratory does not take responsibility from the inadequate use of the calibrated objects or this certificate.

ISO/IEC 17025:2017
15-LAC-047

15 AÑOS
SIENDO PARTE DE SUS PROYECTOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN. - Results of the calibration

VERIFICACIÓN INICIAL

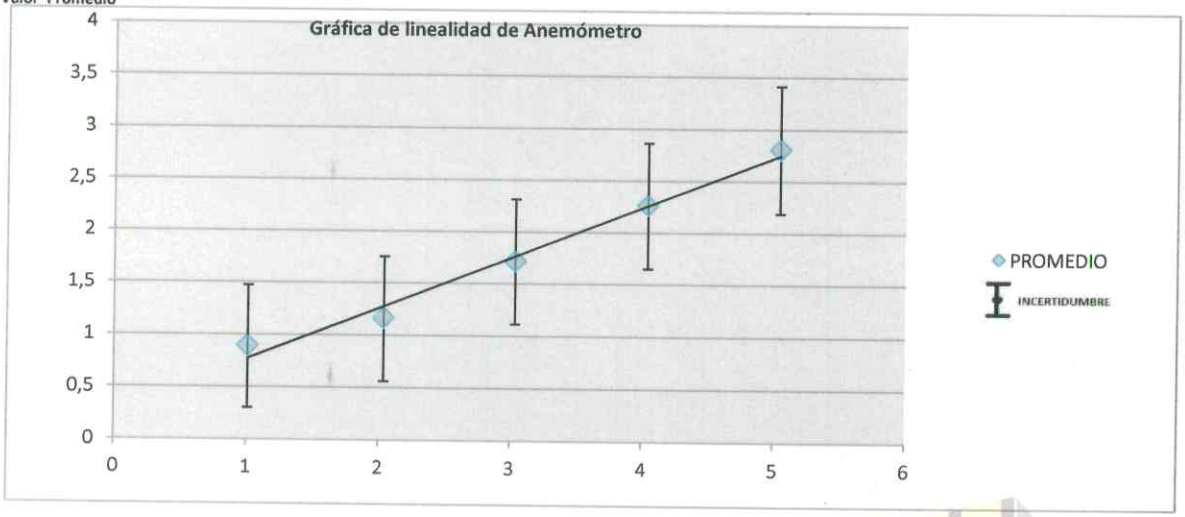
En la siguiente se expresa los datos del instrumento antes de la calibración

	PATRÓN	PRUEBA	ERROR
INDICACIÓN	1,01 m/s	1,90 m/s	0,89 m/s
	5,05 m/s	7,85 m/s	2,80 m/s

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos de la calibración del instrumento.

Valor de referencia(m/s)*	Lectura 1 (m/s)	Lectura 2 (m/s)	Lectura 3 (m/s)	Lectura 4 (m/s)	Promedio (m/s)	Error (m/s)	Incertidumbre U
1,01	1,9	1,9	1,9	1,9	1,90	0,89	0,59 m/s
2,04	3,2	3,2	3,2	3,2	3,20	1,16	0,60 m/s
3,03	4,8	4,8	4,7	4,7	4,75	1,72	0,60 m/s
4,04	6,3	6,3	6,3	6,3	6,30	2,26	0,61 m/s
5,05	7,9	7,9	7,8	7,8	7,85	2,80	0,61 m/s

* Valor Promedio



Pendiente (b)	1,489606448	**Intersección del punto E**	0,279625992
r Correlación	0,999274452	**Incertidumbre de la Recta**	0,065557976

ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 15-LAC-047 CALIBRACIÓN HX SN: 2190242 CERTIFICADO No. HX-CC-AN-37179 2024-09-18

OBSERVACIONES - Comments

1- El usuario, con base en el historial del equipo, es el que debe definir el programa de calibración. El presente certificado solo ampara las mediciones reportadas en el momento, condiciones ambientales y de uso en que se realizo esta calibración. La validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del elemento certificado como de las practicas de su manejo y uso.

2. El certificado sin las firmas autorizadas no tiene validez.

-Fin del Certificado-