

						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:		ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				
DIRECCIÓN:		AV. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN # 603. JESÚS MARÍA				
TELÉFONO:		01 2049900				
PERSONA(S) DE CONTACTO:		RUBEN VASQUEZ PUJAY				
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN						
ÍTEM:	MULTIPARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA (OD):	mg/L %			
MARCA:	HACH	RESOLUCIÓN (OD):	0,01 mg/L 0,1 %			
MODELO:	HQ40d	INTERVALO DE MEDIDA (OD) ⁽²⁾ :	(0 a 20) mg/L (0 a 100) %			
SERIE:	150500000936	UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA):	°C			
CÓDIGO ⁽¹⁾ :	602264710040	RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):	0,1 °C			
UBICACIÓN:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA) ⁽²⁾ :	(0 a 60) °C			
IDENTIFICACIÓN DEL SENSOR						
MARCA:	HACH	RESOLUCIÓN (OD):	0,01 mg/L			
MODELO:	LDO101	INTERVALO DE MEDIDA (OD):	(0,05 a 20,0) mg/L (0 a 200) %			
SERIE:	211602592144	RESOLUCIÓN (TEMPERATURA):	0,1 °C			
CÓDIGO:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA) ⁽²⁾ :	(0 a 50) °C			
MATERIALES DE REFERENCIA UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	N° CAT.	LOTE	FECHA EXP.	N° CERTIFICADO
EL.MR.151	COBALT REFERENCE ESTÁNDAR SOLUTION 1000	HACH	21503-42	A0202	2023-07-12	2150342-LM
EL.MR.152	SILICA 3 REAGENT	HACH	271-69	A9077	2023-03-02	27169-LM
EQUIPAMIENTO UTILIZADO						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
ELP.PT.149.01	ESCÁNER DE TEMPERATURA	FLUKE	1586 A	54725040	2022-09-14	CC-4196-003-21
ELP.PT.025	BAÑO DE POZO LÍQUIDO	POLYSCIENCE	PD15RCAL-A12E	1802-03541	2022-08-26	CCP-0731-010-21
ELP.PT.020	TERMÓMETRO DIGITAL	ELPRO	ECOLOG TN2	405280	2022-08-06	CC-3497-020-21
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	181821642	2022-11-03	CC-4196-025-21
ELP.PT.036	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	180303334	2022-08-03	CCP-0731-003-21
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), el CENAM (Centro Nacional de Metrología - México) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).						
(*) CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA MEDIANTE MATERIALES DE REFERENCIA					
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.PG					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM					
TEMPERATURA AMBIENTAL:	21,2 °C	±0,2 °C				
HUMEDAD RELATIVA:	56,6 %HR	±2,3 %HR				
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1003 hPa	±1 hPa				
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
	Unidad	Valor MR	Lectura Ítem	Error de Medición	Incertidumbre (k= 2)	Observación
(*)	mg/L	0,0000	0,00	0,0000	0,0058	0%OD ; 25°C
(*)	mg/L	8,3600	8,31	-0,0500	0,0058	98,9%OD ; 25°C
MR: Material de Referencia						
NOTA: Se presentan los promedios de 3 mediciones por cada punto.						
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMÓMETRO PATRÓN Y BAÑO CONTROLADO DE TEMPERATURA					
DOCUMENTO DE REFERENCIA::	CEM TH-001:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	20,9 °C	±0,1 °C		
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.03	HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	58,0 %HR	±0,1 %HR		
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1002 hPa	±0 hPa		
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
	Nominal	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error de Medición	Incertidumbre	Factor de Cobertura (k)
	°C	°C	°C	°C	°C	
	10	10,0	10,01	-0,01	0,11	2,00
	20	20,1	20,01	0,09	0,11	2,00
	40	40,1	40,00	0,10	0,11	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 1: 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).						
NOTA 2: La calibración marcada con (*) no está incluida en el alcance de acreditación de A2LA						
⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.						
⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).						
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:		Andrés Marchan				
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:		2022-06-16		FECHA DE EMISIÓN: 2022-06-23		
FECHA DE CALIBRACIÓN:		2022-06-22				



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Ing. Savino Pineda
Gerente General

Firma electrónica