

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N° MA-202406102

Fecha de Emisión: 2024-06-20

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente : SGS del Perú S.A.C.
Dirección : Av. Elmer Faucett N° 3348 Z.I. Urb. Industrial Bocanegra - Callao
Teléfono : (01) 517-1900

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Ítem / Descripción : **Medidor de Potencial Redox**
Marca : WTW
Intervalo de Medida : ± 1250 mV
Modelo : Multi 3630 IDS (para indicador) / SenTix ORP-T 900 (para sensor)
Resolución : 0.1 mV
N° de serie : 19490500 (para indicador) / C210205040 (para sensor)
Ubicación : No específica
Identificación : 19796

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADO (MRC)

Descripción	Marca	N° de Lote	N° de Catálogo	Fecha Envasado	Fecha de Vencimiento
Patrón de 200 mV	ControlLab	MRCPO1-14	MR019	2023-07-21	2024-06-30
Patrón de 476 mV	ControlLab	MRCPO4-19	MR022	2023-07-27	2024-06-30

EQUIPOS UTILIZADOS

Equipo	Marca	N° de Serie	Código	Fecha de Calibración	Fecha de Vencimiento
Termómetro	DOSTMANN	21827Pt	MET-030	2023-07-20	2024-07-20

CONDICIONES DE ÁREA DE TRABAJO

Método de calibración : PLV-023 Procedimiento de calibración de Potencial Redox, comparación directa con patrones de referencia.
Lugar de Calibración : Laboratorio de Métrica Analítica
Condiciones Ambientales :

	Temperatura ambiental	Humedad relativa
Inicial	23.0 ± 0.21 °C	52.7 ± 1.3 %H.R.
Final	23.3 ± 0.21 °C	54.2 ± 1.3 %H.R.

Fecha de Recepción : 2024-06-19
Fecha de Calibración : 2024-06-19
Fecha de Emisión : 2024-06-20


Quím. Belbeth Fajardo León
JEFE DE LABORATORIO
METRICA ANALÍTICA S.A.C.

Está prohibida la reproducción parcial y total del presente documento a menos sea bajo autorización escrita de METRICA ANALITICA SAC. • Este documento carece de validez sin las firmas correspondientes. • Para corroborar la autenticidad del presente informe comunicarse al correo: manalitica@manalitica.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

Dirección: Pasaje Clorinda Matto de Turner 2079 - Urb. Chacra Ríos Norte - Central Telefónica : (511) - 4256885
Contacto electrónico: manalitica@manalitica.com

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

		Valor del MRC	Lectura del EBC	Error de Medición	Incertidumbre	Unidades
Valor de 200 mV	:	196.9	197.1	0.2	3.1	mV
Valor de 476 mV	:	474.1	474.2	0.1	4.4	mV

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este certificado cuentan con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones realizadas con patrones nacionales e internacionales, el Material de Referencia Certificado cumplen con los requisitos de la Guía ISO 31 y las normas NBR ISO 17034 y NBR ISO/IEC 17025.

OBSERVACIONES

- Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- La calibración del sensor de Potencial Redox (ORP) se realizó en el Multiparámetro.
- Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- METRICA ANALITICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- Para la estimación de la incertidumbre expandida se multiplico la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura $k = 2$, lo cual dentro de una distribución t de student correspondería a un nivel de confianza aproximado de 95.45%.
- Los períodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
N° MA-202406103

Fecha de emisión : 2024-06-20

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente : SGS del Perú S.A.C.
Dirección : Av. Elmer Faucett N° 3348 Z.I. Urb. Industrial Bocanegra - Callao
Teléfono : (01) 517-1900

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

Descripción : Termómetro digital
Marca : WTW
Modelo : Multi 3630 IDS (para indicador) / SenTix ORP-T900 (para sensor)
N° de serie : 19490500 (para indicador) / C210205040 (para sensor)
Identificación : 19796
Intervalo de Medida : 0.0 °C a 100.0 °C
Resolución : 0.1 °C
Ubicación : No indica

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRONES UTILIZADOS

Descripción	Marca	N° Serie	Código Interno	Fecha de Calibración	Fecha de Caducidad
Sensor de temperatura	DOSTMANN	21827 Pt	MET-030	2023-07-20	2024-07-20
Sensor de temperatura	DOSTMANN	21826 Pt	MET-032	2023-07-20	2024-07-20

CONDICIONES DE ÁREA DE TRABAJO

Método de calibración : Calibración por comparación siguiendo el procedimiento INDECOPI-SNM PC-017 "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" (2da Edición Diciembre 2012)

Lugar de Calibración : Laboratorio de Métrica Analítica

Condiciones Ambientales :

	Temperatura	Humedad relativa
Inicial	23.0 °C	51.0 %H.R.
Final	23.3 °C	54.0 %H.R.

Fecha de recepción : 2024-06-19

Fecha de calibración : 2024-06-19

Fecha de emisión : 2024-06-20


Quím. Belbeth Fajardo León
JEFE DE LABORATORIO
METRICA ANALÍTICA S.A.C.



métricaanalítica

LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL
ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO CL-247



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° MA-202406103

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

TCV (°C)	INDICACIÓN DEL EBC (°C)	CORRECCIÓN (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5.02	5.0	0.02	0.08
15.01	15.0	0.01	0.08
25.01	25.0	0.01	0.08
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro + Corrección			

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

CÓDIGO	INSTRUMENTO PATRÓN	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
MET-030	Sensor de temperatura con incertidumbre desde el orden 0,0215 °C al 0,0232 °C	LT - 171 - 2023 / INACAL-DM
MET-032	Sensor de temperatura con incertidumbre desde el orden 0,0215 °C al 0,0232 °C	LT - 172 - 2023 / INACAL-DM

OBSERVACIONES

- Tiempo de estabilización no menor a 10 min.
- Profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm aproximadamente.
- La calibración del termómetro se realizó en el sensor de ORP en el Multiparámetro.
- Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- METRICA ANALITICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO"
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- Para la estimación de la incertidumbre expandida se multiplicó la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura $k=2$, lo cual dentro de una distribución t de student correspondería a un nivel de confianza aproximado de 95.445 %.
- Los períodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metrológicas del instrumento.
- Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com