CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

OXIMETROS DIGITALES

CALIBRATION CERTIFICATE

DIGITAL OXIMETERS

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

OD23-013

Magnitud *Magnitude*	Oxígeno Disuelto		
Cliente *Customer*	Alcaldía Municipal de Cajicá		
Dirección *Adress*	Calle 2 #4-07 / Cajicá - Cundinamarca		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Oxímetro con electrodo de Membrana		
Fabricante *Manufacturer*	Bante Instrument	**Modelo** *Model*	820
Número de serie *Serial number*	180202-002	**Identificación del cliente** *Customer identification*	No Disponible
Intervalo del equipo *Measuring Range*	0 mg/L a 20 mg/L	**Resolución** *Resolution*	0,1 mg/L
Lugar de la calibración *Calibration Site*	Laboratorio de Química	**Área** *Area*	Secretaria de Salud
Fecha de recepción *Reception date*	2023-05-25	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-06-02
Calibrado por *Calibrated by*	CP	**Temperatura de referencia** *Reference temperature*	20,03 °C ± 0,01 °C
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2		

El equipo Oxímetro con electrodo de Membrana es comparado con Material de Referencia Certificado de O2

Método de calibración
Calibration method

El método de medición directa es el utilizado en esta calibración. Las instrucciones del procedimiento de calibración se indican en el numeral 5 del procedimiento interno validado PTC-IEN-19 Calibración de Medidores de Oxigeno Disuelto V.0

The direct measurement method is used in this calibration. The instructions for the calibration procedure are indicated in number 5 of the validated internal procedure PTC-IEN-19 Calibration of Dissolved Oxygen Meters V.0"

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (22,2 ± 0) °C
Humedad relativa: (49,2 ± 1,48) %hr
Presión Atmosférica: (754,1 ± 0,05) hPa

Incertidumbre de medida
Measuring uncertainty

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.
En el calculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value
The long-time stability of the calibrating item is not included.

Trazabilidad Metrológica
Metrological Traceability

Código *Code*	**Descripción** *Description*	**Emitido Por** *Issued By*	**Código Certificado** *Certificate Code*	**Fecha calibración** *Calibration date*
MC-098	Solucion Estandar de Oxigeno Disuelto	Sigma-Aldrich RTC	LRAC9735\LRAD3526	2021-04-20 \ 2022-08-21

Revisado por: VQ
Reviewed by

Aprobación del certificado (Firma digital)
Certificate approval (Digital signature)

Vanessa Quiroga V.
Jefe de Resultados
Head of Results

Fecha de emisión
Issue Date

2023-06-05

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

Resultados de medición

Measurement results

Puntos de verificación ($mg/L\ O_2$) *Check points*	Valor antes de ajuste ($mg/L\ O_2$) *Value before adjustment ($mg/L\ O_2$)*	Valor despues de Ajuste ($mg/L\ O_2$) *Value after ($mg/L\ O_2$)*	Diferencia ($mg/L\ O_2$) *Difference $mg/L\ O_2$*
0,00	0,0	0,0	0,0
6,75	5,7	6,6	-0,9

Valor Nominal ($mg/L\ O_2$) *Nominal value ($mg/L\ O_2$)*	Unidades Referencia (mg/L O2) *Units Reference ($mg/L\ O_2$)*	Lectura IBC Promedio (mg/L O2) *Reading*	Corrección (mg/L O2) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (mg/L O2) *Uncertainty*
0,00	0,00	0,0	0,000	2,0	0,058
7,78	7,78	7,7	0,10	2,0	0,41

Representación en diagrama

Representation as chart



Observaciones

Remarks

Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del MR Solucion Estandar de Oxigeno Disuelto, emitido por Sigma-Aldrich RTC , laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación ANAB AR-1470

The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the MRC Sensor Temperatura baño termostatado calibrated by Sigma-Aldrich RTC , laboratory that demonstrates competence through accreditation ANAB AR-1470

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item submited to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos de la Norma internacional ISO/IEC 17025:2017

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a mandatory translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron seleccionados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were selected by the client. Metrological Center S.A.S is not responsable for how the information suministrated by the customer affects the result of the measurement.

El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de limpieza

The instrument is not in optimal cleaning conditions

El funcionamiento del equipo es adecuado reacciona a estímulos de cambio de O2.

The operation of the equipment is appropriate and reacts to stimulus of change in pH.

El equipo no presenta daños físicos tales como Fisuras, golpes, abolladuras. (para equipos digitales daños de display).

The equipment does not present physical damages such as cracks, bumps, dents. (for digital equipment display damage).

No existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

There are not obvious obstructions in the operation of the instrument.

El equipo fue ajustado a solictud del cliente

The equipment was adjusted at client request

FIN DEL CERTIFICADO