ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

pH-metros DIGITALES

CALIBRATION CERTIFICATE

pH-metros DIGITALES

Certificado de Calibración No.
Calibration certificate No.

pH23-293

Magnitud *Magnitude*	pH		
Cliente *Customer*	Zainmed S.A.S		
Dirección *Adress*	Calle 25C # 85C - 34 Piso 2 / Bogotá D.C		
Objeto de calibración *Calibration Object*	Potenciómetro		
Fabricante *Manufacturer*	Hach	**Modelo** *Model*	Indicador: HQ1110 / Electrodo: PHC101
Número de serie *Serial number*	Indicador: 231071110003 / Electrodo: 231162563910	**Identificación del cliente** *Customer identification*	No Disponible
Intervalo del equipo *Measuring Range*	2 Unidades pH a 14 Unidades pH	**Resolución** *Resolution*	0,01 Unidades pH
Lugar de la calibración *Calibration Site*	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio Quimica	**Área** *Area*	Laboratorio
Fecha de recepción *Reception date*	2023-07-19	**Fecha de calibración** *Calibration Date*	2023-07-24
Calibrado por *Calibrated by*	JG	**Temperatura de referencia** *Reference temperature*	25 °C ± 0,05 °C
Número de páginas del certificado *Number of pages of the certificate*	2		

Método de calibración
Calibration method

La indicación del pH-metro es comparado con los Estándares de pH de referencia.
El método utilizado es el de comparación directa indicado en el procedimiento QU-003 para la calibración de pHmetros digitales del CEM de España.

The indication of pH-meter is compared with the reference tampons.
The method used is the direct compración indicated in the procedure QU-003 for the calibration of digital pH meters of the CEM Spain.

Condiciones ambientales
Environmental condition

Temperatura: (22,4 ± 0,15) °C
Humedad relativa: (42 ± 3,15) %hr
Presión Atmosférica: (752,7 ± 0,25) 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-024	Juego buffer de 2 a 12 unidades	Absolute Standards, Inc. / Merck	042423 / 040123 / 012023 / 013123 / HC28254222	2022-02-18

Revisado por: CR
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

2023-07-27

CERTIFICADO
Firmado digitalmente

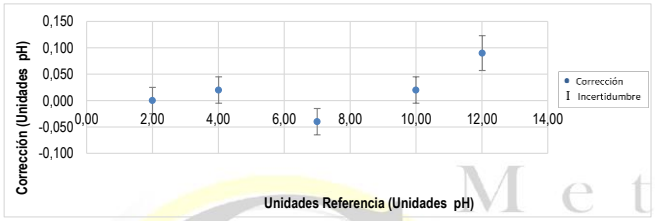
Resultados de medición

Measurement results

Puntos a calibrar (Unidades pH) *Points to calibrate*	Temperatura Ref *Temperature*	Valor antes de ajuste (Unidades pH) *Value before adjustment*	Unidades Referencia (Unidades pH) *pH*	Lectura Promedio IBC (Unidades pH) *Reading*	Corrección (Unidades pH) *Correction*	Factor de cobertura *Coverage factor*	Incertidumbre expandida U (Unidades pH) *Uncertainty*
2,00	24,98 °C ± 0,02 °C	1,91	2,00	2,00	0,000	2,1	0,025
4,00	24,99 °C ± 0,02 °C	3,95	4,01	3,99	0,020	2,1	0,025
7,00	25,04 °C ± 0,02 °C	6,94	7,00	7,04	-0,040	2,1	0,025
10,00	24,97 °C ± 0,01 °C	9,86	10,00	9,98	0,020	2,1	0,025
12,00	25 °C ± 0,03 °C	11,81	12,01	11,92	0,090	2,0	0,033

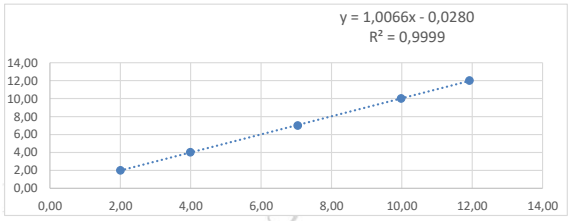
Representación en diagrama

Representation as chart



Representación en diagrama Curva de calibración

Representation as chart



El coeficiente de correlación del Potenciómetro se encuentra dentro de los criterios permisibles de la norma Procedimiento QU-003 para la calibración de pHmetros DIGITALES; numeral 5,4.

The correlation coefficient of the Potenciómetro is within the permissible criteria of the standard Procedimiento QU-003 para la calibración de pHmetros DIGITALES; numeral 5,4.

Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditacion ONAC, vigente a la fecha, con codigo de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a traves del MCR Juego buffer de 2 a 12 unidades, emitido por Absolute Standars, Inc. / Merck, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación ANAB Accredited Testing Laboratory \ DAkkS

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC a current accreditation, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard.The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the MCR Sensor Temperatura baño termostatado calibrated by Absolute Standars, Inc. / Merck, laboratory that demonstrates competence through accreditation ANAB Accredited Testing Laboratory \ DAkkS

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 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

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 pH.

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