ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-041

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°

CC 397096

metidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

MAGNITUD: PRESIÓN
INSTRUMENTO: MANÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL
MARCA: METRON
MODELO: QA-1290
CÓDIGO INTERNO: SIN IDENTIFICAR
SERIE: 12233
UNIDAD DE MEDIDA: mmHg
DIVISIÓN DE ESCALA: 0,1 mmHg
RESOLUCIÓN: 0,1 mmHg
UBICACIÓN: SIN IDENTIFICAR

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITANTE: ZAINMED S.A.S
FECHA DE RECEPCIÓN: 2024-03-27
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2024-04-06
NÚMERO DE PÁGINAS: 3 INCLUYENDO ANEXOS
CALIBRADO POR: JOSE MIGUEL ZULETA GIL

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Celsius S.A.S. Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan únicamente con los ítems sometidos a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Celsius S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Autorizado por:
CARLOS ALBERTO TRIANA ROMERO.
Director Laboratorio Bogotá

Nota: "Los datos subrayados fueron suministrados por el cliente y son tratados por Celsius S.A.S. según las políticas de confidencialidad y tratamiento de datos. El laboratorio no se hace responsable por la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados".

do de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de ca

Fecha Emisión: 2024-04-09

metidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Los resultados obtenidos en esta calibración se determinaron basados en el método de comparación directa, realizado de acuerdo con los pasos descritos en la Guía DKD-R 6-1:2014, la cual está documentada en el instructivo de calibración IPS-04 "Calibración de instrumentos de medición de presión", sin presentarse ninguna desviación al método.

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Sitio Celsius Bogotá.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición declarada (U) en este certificado de calibración, se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente al 95%, realizado de acuerdo con los lineamientos del anexo APS-04 "Estimación de incertidumbre para la calibración de instrumentos medidores de presión", basado en la guía para la expresión de la incertidumbre de medida GUM JCGM 100:2008 GUM 1995 con correcciones menores.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Las mediciones de esta calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de Institutos Nacionales de Metrología cuyo servicio esté cubierto por el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM MRA) y/o laboratorios de calibración acreditados por organismos firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales de la respectiva magnitud. Para esta calibración se emplearon los siguientes instrumentos:

CÓDIGO INTERNO	PATRÓN	MARCA	CERTIFICADO	FECHA DE CALIBRACIÓN	PRÓXIMA CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
PP 080	MANOVACUOMETRO	WIKA	9996	2023-07-06	julio de 2025	FLEXILATINA DE COLOMBIA S.A.S.

do de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de calibración / celsius comprometidos con la excelencia//•// certificado de ca

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CC 397096

TABLA DE MEDICIONES Y RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Resultados expresados en: mmHg
Secuencia de calibración: B

Lectura de prueba mmHg	Promedio Patrón mmHg	Error mmHg	Histéresis mmHg	Repetibilidad mmHg	Incertidumbre mmHg	Factor de Cobertura (k)
0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	±0,95	2,0
50,0	49,55	0,45	0,40	0,20	±0,98	2,0
70,0	69,50	0,50	0,00	0,00	±0,95	2,0
100,0	99,7	0,3	0,4	0,6	±1,0	2,0
120,0	119,48	0,52	0,50	0,10	±0,99	2,0
150,0	149,48	0,52	0,50	0,10	±0,99	2,0
200,0	199,3	0,7	0,6	0,0	±1,0	2,0
250,0	249,25	0,75	0,20	0,20	±0,96	2,0
300,0	299,7	0,3	0,4	0,5	±1,0	2,0

Resultados expresados en la unidad del sistema internacional kPa

Lectura de prueba kPa	Promedio Patrón kPa	Error kPa	Histéresis kPa	Repetibilidad kPa	Incertidumbre kPa	Factor de Cobertura (k)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	±0,13	2,0
6,67	6,61	0,06	0,05	0,03	±0,13	2,0
9,33	9,27	0,06	0,00	0,00	±0,13	2,0
13,33	13,29	0,04	0,05	0,08	±0,13	2,0
16,00	15,93	0,07	0,07	0,01	±0,13	2,0
20,00	19,93	0,07	0,07	0,01	±0,13	2,0
26,66	26,57	0,09	0,08	0,00	±0,13	2,0
33,33	33,23	0,10	0,03	0,03	±0,13	2,0
40,00	39,96	0,04	0,05	0,07	±0,13	2,0

Condiciones ambientales durante la calibración:
La calibración se realizó de acuerdo con los parámetros y condiciones técnicas establecidas en el documento de referencia.

Temperatura Máxima: 18,6 °C Humedad Relativa Máxima: 44,2 %HR
Temperatura Mínima: 18,5 °C Humedad Relativa Mínima: 42,9 %HR

Observaciones:

- El promedio es el resultado de las mediciones de dos pruebas ascendentes y una prueba descendente.
- El instrumento fue calibrado en posición vertical, empleando aire como medio transmisor y manteniendo los ajustes entregados por el cliente. El plano de referencia de presión del instrumento es idéntico a su posición de montaje.
- Los factores de conversión fueron tomados de acuerdo al documento NIST Special Publication 811.
- Contacto para la prestación del servicio: YOHANNA NIETO (cotizacion.zainmed@gmail.com)

* Final del Certificado *