

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

9424

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Usuario Cexka
Dirección Cll 7 # 39 - 107 (Torre medical)
Teléfono (4) 6145222

Fecha calibración instrumento
Fecha recepción instrumento

aaaa-mm-dd
2020-07-31
2020-07-31

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE REFERENCIA - TRAZABILIDAD

Instrumento de referencia Manómetro
Marca SPL Elektronik
Modelo THB-400NE
Serie 1126TBH400

Fecha de calibración 2018-09-18
Próxima calibración 2020-09-18
Certificado de calibración - CMK-PRES-18752 elaborado por Colmetrik Ltda.

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN

Instrumento bajo calibración Tensiómetro
Marca ALPK2
Modelo Analógico
Serie 807544

Ubicación Almacén
Código Interno No reporta

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realiza con el método de comparación directa de acuerdo con el procedimiento interno PR-003, basados en las recomendaciones publicadas por la Organización Internacional de Metrología Legal:

1. OIML R 16-1 Ed. 2002 (E), Anexo A.1 Non-invasive mechanical sphygmomanometers
2. OIML R 16-2 Ed. 2002 (E), Anexo A.2 Non-invasive automated sphygmomanometers

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

- La incertidumbre de la medición fue calculada teniendo como referencia el documento JCGM 100:2008 GUM 1995 con correcciones menores y el documento Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros del CEM
- La incertidumbre expandida reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre combinada por el factor de cobertura k indicado en la tabla de resultados con el cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%.
- La incertidumbre de medición fue calculada teniendo en cuenta factores como desviación estándar, resolución del equipo bajo prueba y del equipo patrón, la histéresis del equipo bajo prueba, la temperatura y la corrección por deriva del patrón.
- La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Revisa y autoriza Paola Madrigal Mejía
Coordinador Técnico

Fecha emisión del certificado

El presente certificado de calibración expresa fielmente los resultados de las mediciones realizadas. Sólo podrá ser reproducido en su totalidad, a menos que exista autorización escrita por parte del Laboratorio de Calibración. Los resultados reportados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de la información aquí contenida.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

9424

ALCANCE DE LA CALIBRACIÓN

Magnitud a calibrar Presión Unidad de medida mmHg
Intervalo de calibración (0 a 300) mmHg Resolución instrumento bajo calibración 1 mmHg

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA PRUEBA

Temperatura: 23,0 °C ± 3 °C Humedad relativa: 58 % hr ± 10 % hr
Presión barométrica: 849,6 hPa ± 1,5 hPa Sitio de calibración: Consultorio 1

REGISTRO DE DATOS Y RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

- Los resultados aquí presentados sólo están relacionados con los instrumentos calibrados. La desviación reportada en las tablas de resultados, se calcula mediante la siguiente expresión: Desviación = Media aritmética de los valores medidos - Valor nominal. A continuación se definen los símbolos utilizados en el reporte de los resultados:

\bar{y} Media aritmética Med Medida ↑ Subida ↓ Bajada
E Error-Desviación k Factor de cobertura U Incertidumbre expandida His Histéresis

- Factor de conversión a kPa: 1 mmHg = 0,133 322 4 kPa, tomado de NIST Special Publication 811, 2008 Edition: Guide for the Use of the International System of Units (SI)

PRUEBA		Medición de presión									
Mediciones						Resultados					
Indicación del manómetro de referencia		Indicación del instrumento bajo calibración									
		Med 1 ↑	Med 1 ↓	Med 2 ↑	Med 2 ↓						
kPa	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg	mmHg
0,0	-0,09	0	0	0	0	0,00	0,00	0,09	0,09	0,00	0,00
6,7	49,93	50	50	51	50	50,50	50,00	0,55	0,05	0,00	1,00
13,4	100,24	101	100	101	101	101,00	100,50	0,66	0,16	1,00	0,00
19,9	149,45	151	151	150	151	150,50	151,00	0,97	1,47	0,00	1,00
26,5	198,77	202	201	200	201	201,0	201,0	2,3	2,3	1,0	1,0
33,1	248,08	251	250	251	251	251,00	250,50	2,27	1,77	1,00	0,00
40,0	299,99	301	300	300	301	301	301	0	0	1	1

Resumen

Indicación Promedio Patrón Referencia	Indicación Promedio Instrumento Bajo Prueba	Error	k	± U
mmHg	mmHg	mmHg	-	mmHg
-0,09	0,00	0,09	2	0,64
49,93	50,25	0,30	2	0,83
100,24	100,75	0,41	2	0,85
149,45	150,75	1,22	2	0,86
198,77	201,0	2,3	2	1,3
248,08	250,75	2,02	2	0,83
299,99	301	0	2	1

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

9424

OBSERVACIONES

- Condición del instrumento bajo calibración: equipo funcional.
- Adiciones, desviaciones o exclusiones del método: ninguna.
- El laboratorio de calibración es responsable de la información aquí suministrada a excepción de la INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE y la INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN, la cual es suministrada por el cliente, ésta información no afecta la validez de los resultados.

Fin de certificado