

Unidad: pascal (Pa).

Descripción: El patrón nacional de presión barométrica se basa en un sistema de dos columnas interconectadas y semillenas de mercurio.

Incertidumbre: ± 1 Pa, ($k=2$, con un nivel de confianza de aproximadamente 95%).



Patrón Nacional de Presión Barométrica
APLICACIÓN

Este patrón es para medición de presión barométrica, sin embargo puede utilizarse para medición de presión absoluta y para medición de presión diferencial, dependiendo de las presiones que se conecten a cada una de las dos columnas. Para todos los casos el intervalo de medición se conserva.

Trazabilidad

La realización de presión con columnas de líquido, de acuerdo a su principio de funcionamiento, es igual a la densidad del líquido utilizado en la columna, multiplicado por la aceleración local de la gravedad y multiplicado por la diferencia de alturas de las columnas.

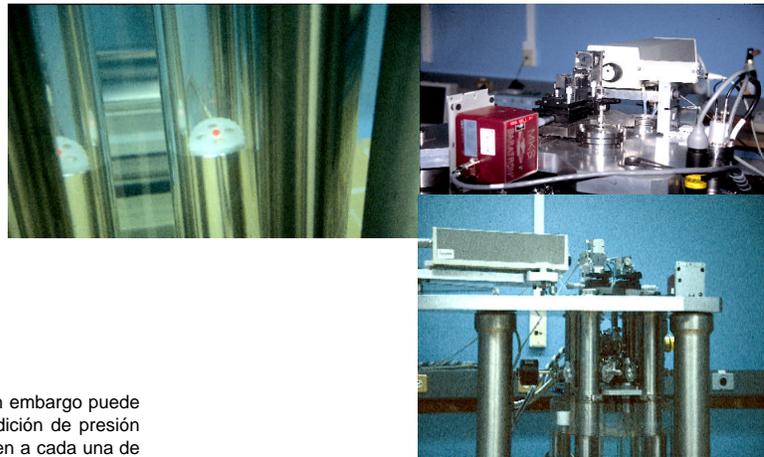
La trazabilidad de este patrón es al patrón nacional de longitud del CENAM (para la diferencia de alturas), al patrón de referencia del Instituto de Geofísica de la UNAM (para atracción gravitacional) y a los patrones nacionales del NPL de Inglaterra y del CSIRO de Australia (para la densidad del mercurio).

ALCANCE

El sistema de dos columnas de mercurio es un instrumento reconocido internacionalmente como patrón primario de presión, ya que es referido a magnitudes básicas.

Las dos columnas de mercurio están interconectadas y se encuentran parcialmente llenas de mercurio (hasta un nivel medio en la altura de cada columna). Para medir la diferencia de alturas entre las dos columnas se utiliza un sistema de interferometría láser. La temperatura del mercurio se mide con un sistema formado por RTD's y un puente termométrico. Para mediciones de presión absoluta se utiliza un instrumento medidor de presión de referencia en el lado de la columna sujeta a vacío.

El alcance de medición es de 1 kPa a 120 kPa.



INFORMACIÓN ADICIONAL

Mantenimiento

Para su operación confiable deben calibrarse periódicamente, la cabeza láser, el medidor de presión de referencia y los termómetros de resistencia.

Con el objetivo de asegurar un buen desempeño de la capacidad de medición del patrón, se llevarán a cabo comparaciones con patrones nacionales de otros países. Se tienen programadas las siguientes comparaciones:

| Laboratorios participantes | Alcance de medición | Fecha |
|----------------------------|---------------------|-------|
| NIST | 1 kPa a 120 kPa | 2002 |
| IMGC | 1 kPa a 120 kPa | 2003 |