

## ***Patrón Nacional de Vacío***

Unidad: pascal (Pa).

Realización: El patrón nacional de vacío se realiza mediante un conjunto de siete sensores de diafragma capacitivo de alta exactitud, en el intervalo de medición de 1.3 x 10<sup>-2</sup> Pa a 100 kPa.

Incertidumbre relativa: Intervalo de medición de 1.3 x 10<sup>-2</sup> Pa a 100 kPa con incertidumbre de ± 3.3 x 10<sup>-3</sup> a ± 5.21 x 10<sup>-5</sup>



Figura 1.- Patrón de Referencia Nacional de Vacío.

### ***APLICACIÓN***

La tecnología de vacío tiene una gran diversidad de aplicaciones que van desde el uso cotidiano hasta su uso en diferente ramo industrial como son: alimentaria, química, metalúrgica, óptica, eléctrica, electrónica, textil, farmacéutica, investigación y medicina.

INTERVALOS DE PRESIÓN UTILIZADOS EN PROCESOS INDUSTRIALES Y DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

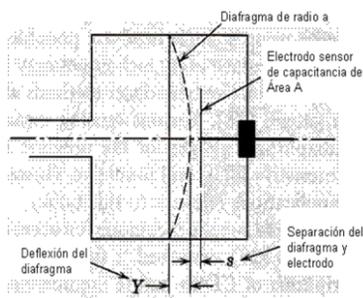
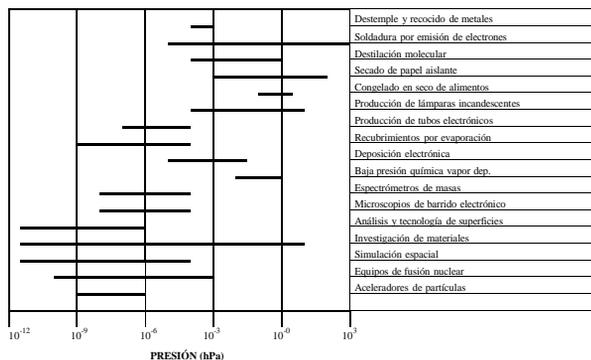


Figura 1.- Diafragma capacitivo

### ***Principio de medición***

Un manómetro capacitivo es un medidor en el cual la deflexión del diafragma es medida observando el cambio en la capacitancia entre el diafragma y un electrodo fijo.

### ***INFORMACIÓN ADICIONAL***

#### ***Trazabilidad***

El patrón nacional de vacío es trazable a la unidad del pascal mantenida en el Physikalisch -Technische Bundesanstalt (PTB) de la República Federal Alemana mediante un patrón de vacío basado en un sistema de expansión estática. El programa de calibraciones de estos patrones nacionales en la magnitud de vacío se tiene trazabilidad al patrón nacional primario que se realizó en el propio CENAM, basado en el sistema de expansión estática.

#### ***Mantenimiento***

Este patrón nacional de referencia es calibrado periódicamente con un patrón primario CNM-PNM-25 basado en un sistema de expansión estática para el aseguramiento de las mediciones. El patrón de referencia nacional también es utilizado para la transferencia hacia un conjunto de patrones de trabajo constituidos por sensores de diafragma capacitivo. Los patrones de trabajo diseminan la unidad del pascal de 1.3 x 10<sup>-2</sup> Pa a 100 kPa hacia los instrumentos de medición de vacío de los laboratorios secundarios y la industria mexicana.