



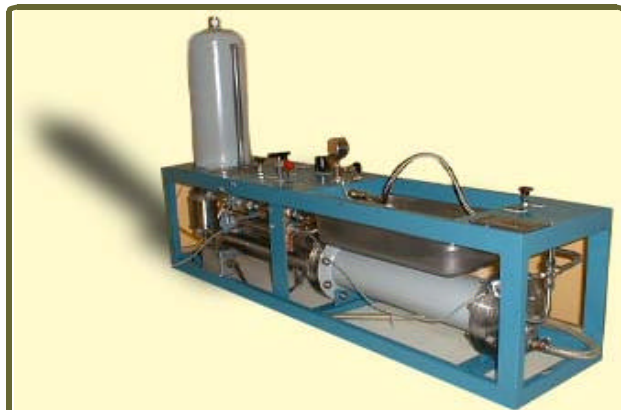
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

CNM-PNM-4

Patrón Nacional de Flujo Volumétrico de Líquidos

(de 0,04 L/min a 40 L/min)

Unidad: L/min
Reproducción: el patrón nacional de flujo de líquidos se fundamenta en el principio de desplazamiento positivo, técnica volumétrica.
Incertidumbre expandida: $\pm 1,5 \times 10^{-3}$ (k=2).



Patrón Nacional de Flujo de Líquidos

APLICACION

El patrón nacional para flujo líquidos puede valorarse debido a que las mediciones de flujo de fluidos son de vital importancia para industrias tales como la del petróleo, generación de energía eléctrica, de alimentos, lechera, cervecera, farmacéutica, siderúrgica, celulosa y del papel, entre otras.

El interés de la industria nacional en disponer de sistemas de medición de flujo que puedan ser referidos a patrones nacionales se traduce en minimización de costos de fabricación, equidad en las transacciones de compra venta y pago de impuestos, aumento en la calidad de los productos terminados, mayor control de procesos, valoración objetiva de la contaminación al medio ambiente, etc.

Trazabilidad

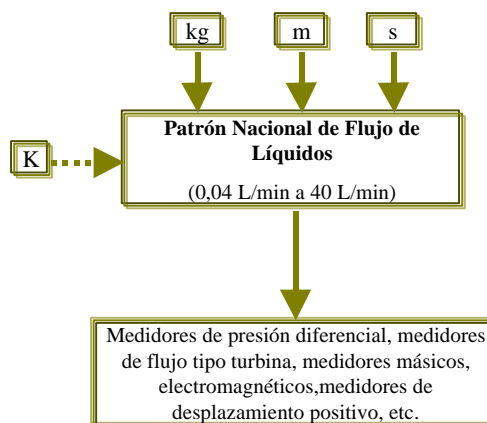
El patrón nacional de flujo de líquidos mantiene trazabilidad hacia los patrones nacionales de las magnitudes fundamentales de **masa, tiempo y temperatura** y hacia las magnitudes derivadas de **densidad, volumen y presión** mantenidas por el CENAM.

ALCANCE

El patrón nacional de flujo de líquidos mantiene un alcance de **0,04 L/min a 40 L/in.**

La medición se basa en el movimiento de un pistón dentro de un cilindro de acero inoxidable con un área de sección transversal conocida. El pistón actuado neumáticamente desplaza el **fluido de prueba (cualquier líquido compatible con el material del sistema)** hacia el instrumento a calibrar. El desplazamiento del pistón se mide con un codificador lineal.

Empleando una computadora personal, programada para coleccionar la señal de salida de pulsos generada por el codificador lineal y el tiempo requerido por el desplazamiento del pistón, se determina el flujo volumétrico. Este flujo se compara con la indicación del medidor de flujo a calibrar.



El Patrón Nacional de flujo de líquidos ofrece confiabilidad y da coherencia a la cadena de trazabilidad en las mediciones de flujo de líquidos en nuestro país.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Mantenimiento

El CENAM desarrolla y preserva las características metrológicas del patrón nacional para flujo de líquidos dentro de límites apropiados. Se efectúa un **control permanente de los sistemas de medición** que asegura mediciones correctas dentro del proceso y con este fin se lleva a cabo la **calibración periódica** de los sistemas de medición.

Se mantiene también, un programa de intercomparaciones con otros laboratorios nacionales de otros países.