

Unidad:	newton (N).
Materialización:	Los patrones nacionales de fuerza de 5 MN, de 2 MN, y de 500 kN, están basados en un sistema de transferencia formado por un transductor de fuerza y una máquina universal hidráulica de carga sostenida estable.
Incertidumbre relativa:	$\pm 3,0 \times 10^{-4}$ (k = 2)



**Patrones Nacionales de Fuerza, 500 kN y 2 MN**

#### APLICACIÓN

La magnitud de fuerza es utilizada en una gran diversidad de la industria, entre las cuales destacan las de la construcción, automotriz, metal-mecánica, comunicaciones, desarrollo de materiales, minería, aeronáutica y espacial, por citar las más importantes.

La magnitud de fuerza es diseminada por medio de la calibración de elementos elásticos, los cuales son transductores de fuerza, (dinamómetros, anillos de carga, celdas de carga), los que a su vez son utilizados para calibrar máquinas de ensayos o instrumentos de control en líneas de producción.

Este tipo de equipos también son utilizados en la cuantificación de la producción y para los intercambios comerciales que se realizan en los mercados nacionales e internacionales, en las mediciones químicas para la preparación de materiales de referencia y la realización de métodos analíticos usados en la industria.

#### Trazabilidad

Los transductores de fuerza, tienen trazabilidad a los patrones de fuerza del Physikalisch - Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania, los cuales son máquinas de masas suspendidas, y máquinas hidráulicas de transferencia.

#### ALCANCE

Los patrones nacionales de fuerza, en sistemas de Transferencia son :

Transductor de fuerza HBM C3H3 No. de serie F85297 y máquina de transferencia No. de serie 7 000: intervalo de medición de 50 kN a 500 kN

Transductor de fuerza HBM C18 No. de serie 00282T07 y máquina de transferencia No. de serie 7 002: intervalo de medición de 200 kN a 2 MN

Transductor de fuerza HBM C18 No. de serie 0028779<sup>a</sup> y máquina de transferencia No. de serie 001 : intervalo de medición de 500 kN a 5 MN



**Patrón Nacional de Fuerza, 5 MN**

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

#### Mantenimiento

El mantenimiento de los patrones nacionales de fuerza de 5 MN, 2 MN y 500 kN se realiza por medio de las calibraciones de los transductores patrón, los cuales se instalan posteriormente en los sistemas de transferencia y se realiza la diseminación de la magnitud de fuerza hacia la industria y laboratorios secundarios, así como a instituciones de investigación y educativas.