



LA EXACTITUD ES NUESTRA PROFESIÓN



Catálogo No. E11000\_ES

## Introducción a las soluciones de medición de alta exactitud

— Mediciones en la Industria farmacéutica y —  
de dispositivos médicos



**Mitutoyo**

# Instrumentos de medición de alta exactitud Mitutoyo

## El soporte ideal para el desarrollo y producción de dispositivos médicos y productos farmacéuticos



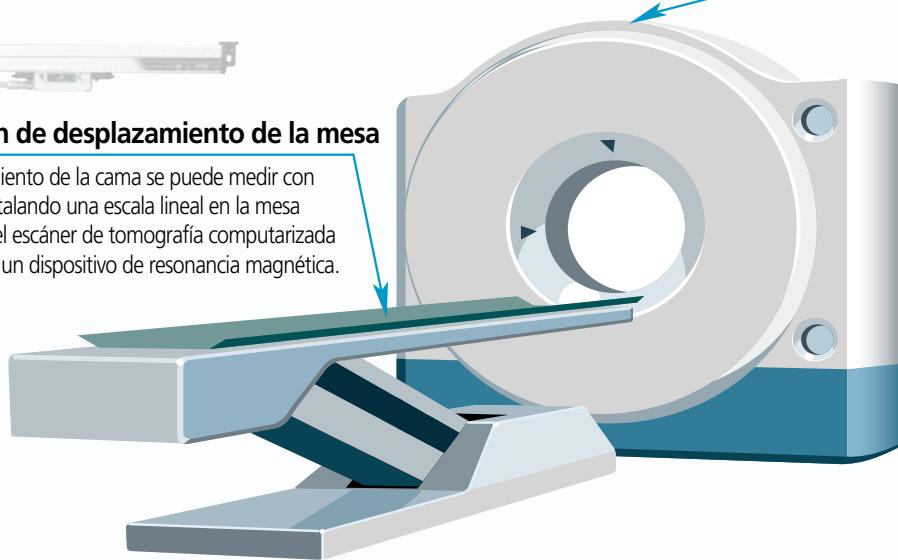
### Dispositivos de diagnóstico

#### Escáneres de tomografía computarizada de rayos X



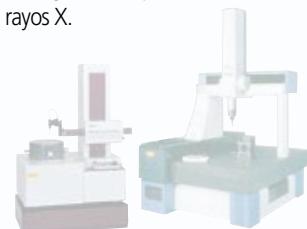
##### Detección de desplazamiento de la mesa

El desplazamiento de la cama se puede medir con exactitud instalando una escala lineal en la mesa utilizada en el escáner de tomografía computarizada de rayos X o un dispositivo de resonancia magnética.

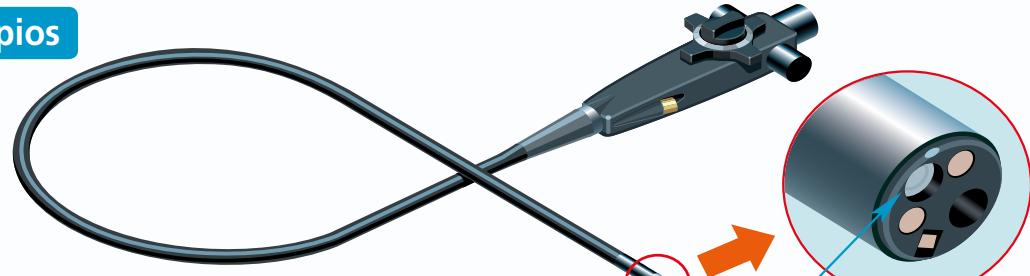


##### Cojinete de eje grande

Las máquinas de medición de redondez de alta exactitud y las máquinas de medición por coordenadas se pueden utilizar para medir la redondez de los cojinetes de ejes grandes utilizados en los portales de escáner de sistemas de tomografía computarizada de rayos X.

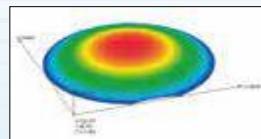


#### Endoscopios



##### Punta

Los instrumentos de medición óptica y de visión son los más apropiados para medir el tamaño y la posición de pequeños orificios, así como soportes y abrazaderas para lentes.



##### Lente objetivo

Con el uso de instrumentos de medición de forma CNC, es posible la evaluación de perfiles y superficies de alta exactitud y la medición de la rugosidad superficial de los lentes asféricos utilizadas en endoscopios y lentes para varios dispositivos ópticos médicos.



Solución inteligente para diversas áreas médicas, incluida la investigación, el desarrollo

Los instrumentos de medición pequeños (calibradores, micrómetros, indicadores de cuadrante, etc.) y los medidores lineales son útiles para

# Instrumentos de medición de alta exactitud Mitutoyo

## El soporte ideal para el desarrollo y producción de dispositivos médicos y productos farmacéuticos



## Dispositivos terapéuticos

### Articulaciones artificiales



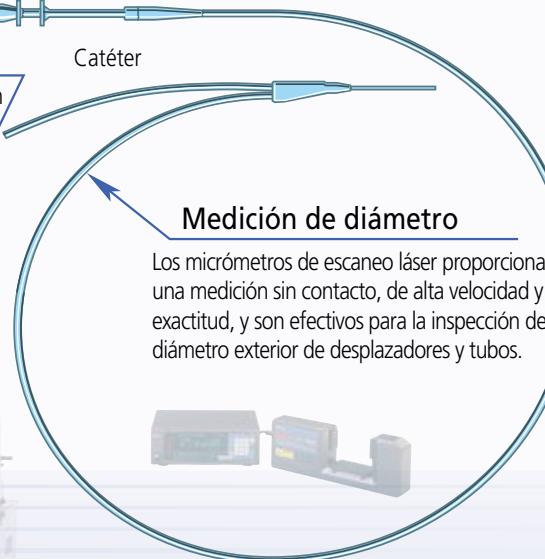
#### Gestión de materiales

La superficie de apoyo es un factor importante que determina la durabilidad de las articulaciones artificiales. Los instrumentos de ensayo de dureza son útiles para evaluar la resistencia a la abrasión de los componentes.

### Cabeza / Empalme

Las máquinas de medición por coordenadas pueden medir formas 3D con alta velocidad y exactitud, proporcionando la medición eficiente de cabezas y revestimientos necesarios para mejorar el ajuste y la funcionalidad de las articulaciones artificiales.

### Injector / Catéter



La forma interna de una jeringa puede influir en la fuga de líquido y el funcionamiento del émbolo. Las máquinas de medición de redondez son especialmente útiles para medir la redondez, cilindricidad y rugosidad superficial con alta exactitud.

### Implantes dentales



#### Dispositivo de fijación/ Empalme

Los instrumentos ópticos y de rugosidad superficial se emplean para el control dimensional y rugosidad superficial de los empalmes y dispositivos de fijación, componentes críticos que afectan el desgaste de los implantes.



## Desarrollo y la producción de productos farmacéuticos.

evaluar la dimensión y la forma de varios componentes de piezas de trabajo.



# Instrumentos de medición de alta exactitud Mitutoyo

## El soporte ideal para el desarrollo y producción de dispositivos médicos y productos farmacéuticos

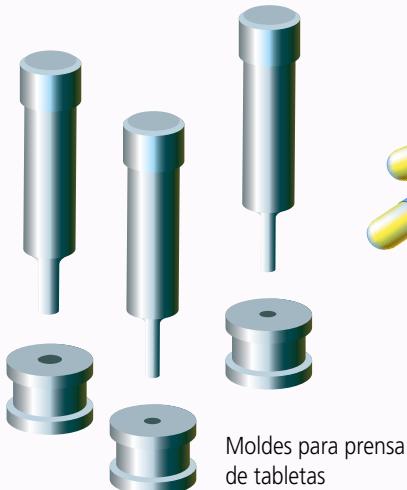


### Productos farmacéuticos

#### Tabletas y cápsulas

##### Moldes para tabletas

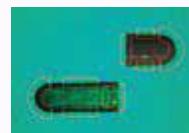
Los instrumentos de medición de superficies, que miden la dimensión, la rugosidad superficial y la forma / contorno simultáneamente, son efectivos para el control de la forma de los moldes de prensa utilizados en la producción de tabletas.



Moldes para prensa de tabletas

##### Cápsulas

Medición Óptica y por Visión

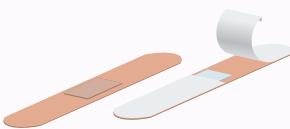


##### Tabletas

Los instrumentos de ensayo de dureza se pueden utilizar para inspeccionar la dureza de las tabletas, algún atributo de textura importante de los productos químicos medicinales, y también pueden evaluar la dureza de las capas de recubrimiento de los moldes de prensa de tabletas.



#### Cataplasma, yeso, banda adhesiva de emergencia, etc.



Banda adhesiva de emergencia



Yeso

#### Objeto de material blando

El Litematic es muy apropiado para medir piezas de fácil deformación. La medición del espesor se logra con una fuerza de medición baja y un impacto mínimo en la base.



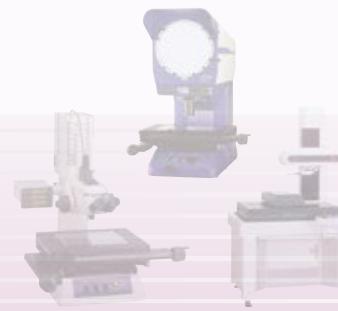
#### Envases



#### Bocas de envases / botellas

Los instrumentos ópticos y de medición de forma son eficaces para medir la rosca de los tornillos, los diámetros de las botellas y las aberturas de los contenedores, donde el control de los sellos herméticos es fundamental.

Los instrumentos de medición de rugosidad superficial se pueden utilizar para inspeccionar las aberturas que pueden afectar el estado de sellado.



# Instrumentos de medición de alta exactitud para dispositivos médicos e industria farmacéutica

Los siguientes son ejemplos de aplicación para instrumentos de medición de exactitud Mitutoyo.

Área de aplicación	Aplicación	Instrumentos de medición de exactitud Mitutoyo							
		Máquinas de medición por coordenadas	Máquinas de medición por Visión	Máquinas de medición de Forma	Máquinas de medición Óptica	Sistemas de sensores	Máquinas de Ensayo de dureza	Escalas	Instrumentos de medición
Dispositivos de diagnóstico	Rayos X Tomografía Escáner	Medición de entradas grandes Cojinetes grandes			●				●
		Medición de las dimensiones del marco de la cama	●						●
		Control de posicionamiento de la cama						●	
	Sistema de diagnóstico médico por ultrasonido	Medición dimensional de componentes	●	●	●	●	●		●
	Sistema de diagnóstico por Rayos X	Medición dimensional de componentes	●	●	●	●	●		●
Dispositivos de tratamiento médico	Equipo de tratamiento médico con haz de protones	Forma y medición dimensional de bolos y colimadores	●						●
	Jeringas de inyección	Medición de forma de jeringas	●		●				●
		Medición de forma de piezas del émbolo		●	●	●			●
		Medición dimensional y angular de puntas de agujas de inyección		●	●	●	●	●	●
		Medición de dureza de cánulas		●				●	
	Agujas de sutura	Medición dimensional y angular de puntas de agujas		●	●	●	●		●
	Articulaciones artificiales de cadera y rodilla	Medición dimensional y forma de cabezales y revestimientos	●	●	●			●	●
	Huesos artificiales	Medición dimensional y de forma de piezas de placa de fijación y conexión para cabezales y revestimientos	●	●	●	●			●
	Implantes dentales	Medición de fijaciones y pilares		●	●	●		●	●
	Catéteres	Medición del diámetro exterior					●		●
		Medición de elasticidad						●	
	Férula	Medición dimensional y de dureza de piezas		●		●		●	●
	Lentes de contacto	Medición de forma y espesor			●		●		●
	Instrumentos dentales	Medición de estructuras de unidades dentales	●						●
		Medición dimensional de instrumentos de mano	●	●	●	●			●
		Medición dimensional de taladros		●	●	●			●
		Medición de dureza de materiales metálicos						●	
	Aparatos de terapia eléctrica y magnética	Medición dimensional de componentes	●		●				●
	Audífonos	Medición dimensional de componentes		●		●			●
	Marcapasos	Medición dimensional de componentes		●		●			●
	Equipos de acero	Medición dimensional de componentes	●	●	●	●		●	●
	Instrumentos para extracción de sangre, fluidos y transfusión de sangre	Medición dimensional y de forma de las uniones		●	●	●			●
Farmacéutica	Tabletas	Medición dimensional		●		●			●
		Medición de dureza de tabletas						●	
	Cápsulas	Medición dimensional		●		●			●
	Analgésico antiflogístico para uso externo	Medición de espesor y rugosidad superficial			●		●		●
	Envases y ampolletas	Medición dimensional	●	●	●	●			●
Moldes de metal	Moldes de metal para prensa de tabletas	Medición dimensional, forma y dureza	●	●	●	●	●		●
	Moldes para diversos productos plásticos	Medición dimensional, forma y dureza	●	●	●	●	●		●

Observaciones:

Los nombres de los instrumentos de medición de exactitud presentados en este folleto se clasifican en los productos arriba mencionados.

Máquinas de medición por coordenadas: Máquinas de medición por coordenadas,

Máquinas de medición de forma: Máquinas de medición de rugosidad superficial: Máquinas de medición de forma CNC, Máquinas de medición de perfil, Máquinas de medición de redondez

Máquinas de medición óptica: Máquinas de medición óptica, comparadores ópticos, microscopios de medición, instrumentos de medición de superficies

Sistemas de sensores: Micrómetros de escaneo láser, Litematic

Máquinas de ensayo de dureza: Durómetros

Escalas: Escalas lineales



**Cualquiera que sea su desafío de medición, Mitutoyo le apoya desde el principio hasta el final.**

Mitutoyo no es sólo un fabricante de instrumentos de medición de alta calidad, también ofrece soporte calificado para alargar la vida útil del equipo, respaldado por servicios integrales que aseguran que su personal puede hacer el mejor uso de la inversión.

Además de los servicios de calibración y reparación, Mitutoyo ofrece capacitación en productos y metrología, así como soporte IT para el sofisticado software utilizado en nuestra moderna tecnología de medición.

También podemos diseñar, construir, probar y entregar soluciones de medición a medida del cliente.



Para mayor información sobre nuestros productos,  
consulte nuestra página web.

Al exportar o re-exportar cualquiera de nuestros productos usted puede cometer alguna acción que directa o indirectamente viole cualquier ley o regulación de Japón, de nuestro país o de cualquier tratado internacional. Por favor consúltenos antes, si desea trasladar nuestros productos a cualquier otro país.

Nota: Toda la información respecto a nuestros productos y en particular las ilustraciones, dibujos, datos de dimensiones y de desempeño contenidos en este folleto, así como los datos técnicos, deben considerarse como valores promedio. Por lo tanto, nos reservamos el derecho de hacer cambios a los diseños, dimensiones y pesos correspondientes.

# Mitutoyo

Mitutoyo Mexicana SA de CV

Industria Eléctrica No. 15  
Parque Industrial  
Naucalpan de Juárez, Estado de México  
C.P. 53370

Tel.: (0155) 5312 5612  
proyectos@mitutoyo.com.mx  
www.mitutoyo.com.mx