

Medidor de espesores (tipo indicador)

Precauciones de seguridad

Para garantizar la seguridad del operario, utilice el producto de conformidad con las instrucciones, funciones y especificaciones que están contenidas en este Manual de usuario. El uso bajo otras condiciones puede comprometer la seguridad.

 **PRECAUCIÓN** Presenta riesgos que podrían provocar lesiones leves o moderadas.

Tanto los bordes de la punta de contacto como el tope en el medidor tipo cuchillas son afilados y pueden causar lesiones. Sea especialmente cuidadoso al manipular para evitar lesiones o daños.

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

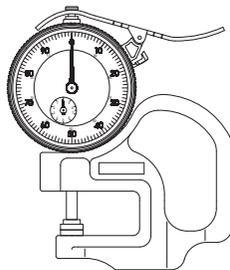
- No se debe desmontar ni modificar.
- No utilizar ni guardar el producto en lugares con cambios repentinos de temperatura. Además, antes de utilizar el instrumento, deje que éste se adapte a la temperatura ambiente.
- Utilice en un lugar en el que haya muy poco polvo, aceite y niebla de aceite, lejos de la luz solar directa.
- No guarde el instrumento en un lugar con mucha humedad o mucho polvo.
- No mueva el husillo rápidamente ni le aplique fuerza horizontal.
- Evite cargas en dirección vertical con respecto al husillo o un uso que implique la torsión del mismo.
- No aplique demasiada fuerza al instrumento ni lo someta a golpes repentinos, como caídas.
- Si se golpea, compruebe la exactitud y el funcionamiento antes de utilizarlo.
- Además, evite utilizarlo en lugares expuestos a salpicaduras de agua o refrigerante.

Contenidos

1. Tipos	Pág. 1
2. Nombres de componentes	Pág. 1
3. Preparativos antes de su uso	Pág. 2
4. Método de medición	Pág. 2
5. Marcador de límites / Tornillo de fijación / Palanca de elevación	Pág. 2
6. Precauciones después del uso	Pág. 3
7. Especificaciones	Pág. 3
8. Reparaciones externas (sujetas a cargos)	Pág. 3

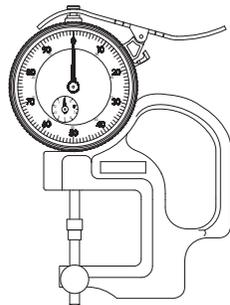
1. Tipos

■ Modelo estándar



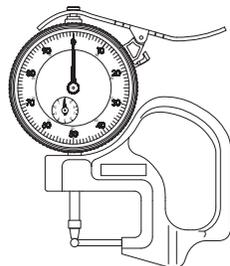
● Código No.	
7301	7301A
7305	7305A
7321	7321A
7323	7323A
7327	7327A
7300S	7300A
7304S	7304A
7322S	7322A
7326S	7326A

■ Medidor para lentes



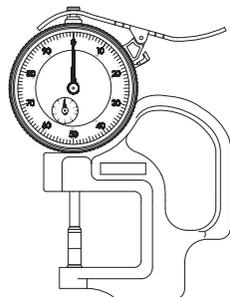
● Código No.	
7313	
7312S	
7313A	
7312A	

■ Medidor para tubos



● Código No.	
7360	
7361S	
7360A	
7361A	

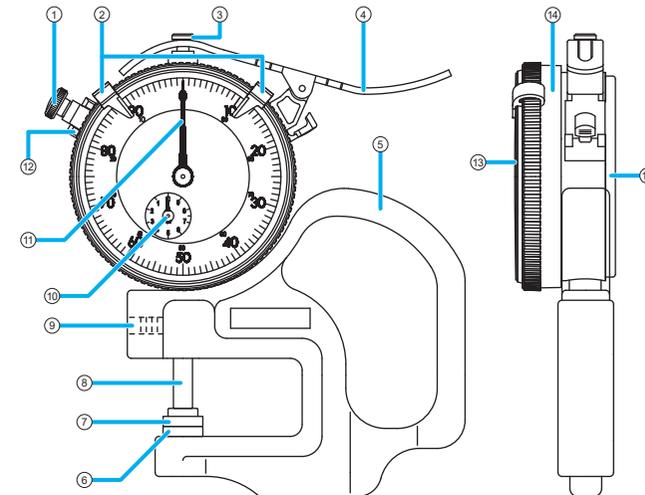
■ Espesor de cuchillas



● Código No.	
7315	
7316S	
7315A	
7316A	

2. Nombres de componentes

La figura muestra el código no. 7301 (modelo estándar).



- | | |
|--|------------------------|
| ① Tornillo fijador (opcional para el modelo métrico) | ⑨ Tornillo de fijación |
| ② Marcador de límites (opcional) | ⑩ Aguja pequeña |
| ③ Separador | ⑪ Aguja |
| ④ Palanca de elevación | ⑫ Cola de milano |
| ⑤ Cuerpo | ⑬ Cristal |
| ⑥ Tope | ⑭ Anillo |
| ⑦ Punta de contacto | ⑮ Parte posterior |
| ⑧ Husillo | |

3. Preparación antes de uso

1) Comprobar elementos antes de su uso

- Antes de utilizar el instrumento, compruebe que tanto la aguja, como la aguja pequeña y el husillo de muevo sin problemas.
 - Compruebe que las posiciones de tope de la aguja y de la aguja pequeña en la posición que ha establecido, sean estables.
- La temperatura corporal o los cambios en la temperatura del aire pueden provocar expansión o contracción térmica de las piezas como el husillo o el cuerpo, cambiando los valores indicados. La aguja se puede desviar del cero. Sin embargo, esto no es anormal.
- Para realizar la calibración periódica o las mediciones de exactitud, utilice guantes gruesos para minimizar los cambios en el valor indicado provocado por la transmisión de la temperatura corporal.
 - Compruebe que la punta de contacto y el tope no estén flojos.

2) Punta de contacto y tope

■ Modelo estándar, medidor para tuberías y espesor de cuchillas

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

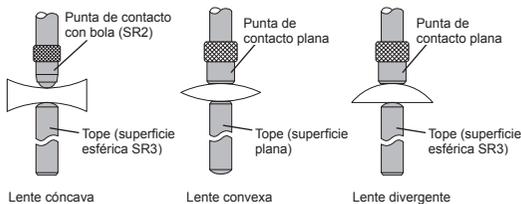
No elimine ningún punto de contacto. Podría influir en el paralelismo de la punta de contacto y del tope, generando poca exactitud. Póngase en contacto con la oficina de ventas para sustituir la punta de contacto.

■ Medidor para lentes

• Según la forma de la pieza que se medirá, se puede cambiar la punta de contacto plana por la punta de contacto con bola (SR2). El tope también se puede colocar boca abajo, permitiendo cambiar entre la superficie esférica (SR3) y la superficie plana del tope.

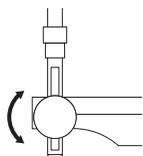
• Después de sustituir la punta de contacto o colocar el tope boca abajo, compruebe que tanto la punta de contacto como el tope estén en contacto, luego restablezca el punto de referencia antes de la medición.

• No use una punta de contacto plana distinta a la instalada en el producto en la compra. Si se sustituye la punta de contacto plana por otra, no se garantiza el resultado.



* Paralelismo de la punta de contacto y tope: 5 µm

• Afloje el tornillo en el cuerpo al colocar el tope boca abajo. Con la muesca hacia el lado del tornillo, inserte el tope en el cuerpo y apriete el tornillo. (Código No. 7312A, 7313A)

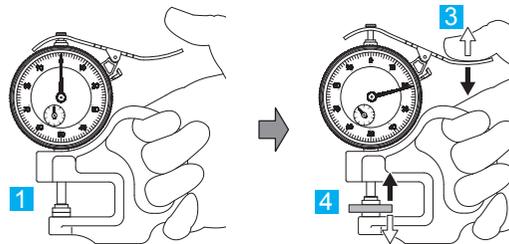


4. Método de medición

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

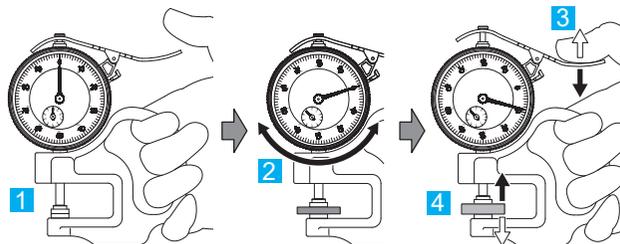
- Evite que la punta de contacto golpee con fuerza la pieza. La pieza se puede deformar y puede influir en los resultados de medición.
- No afloje ni quite el tornillo de fijación, tampoco desmonte el instrumento. El paralelismo de la punta de contacto y tope puede verse alterado. También se puede ver afectado el rango de medición, la precisión y los resultados de medición.
- Asegúrese de ajustar el punto de origen antes de la medición. Si se usa en un lugar con temperatura fluctuante, debe comprobar con frecuencia el punto de referencia establecido.
- Antes de la medición limpie el polvo, rebabas, etc.

1) Medición estándar



- 1 Sostenga el cuerpo como se muestra en la figura.
- 2 Con el tope y la punta de contacto cerradas, gire el anillo de modo que la aguja indique cero.
- 3 Eleve el husillo presionando suavemente la palanca de elevación hacia abajo.
- 4 Inserte la pieza y, a continuación, deje que la punta de contacto entre en contacto con la pieza liberando gradualmente la palanca de elevación.
- 5 Lea los valores de la aguja y de la aguja pequeña.

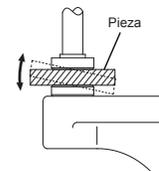
2) Medición incremental



- 1 Sostenga el cuerpo como se muestra en la figura.
- 2 Mida un patrón (1,20 mm), luego gire el anillo para que la aguja indique cero.
- 3 Eleve el husillo presionando suavemente la palanca de elevación hacia abajo.
- 4 Inserte la pieza (1,29 mm) y, a continuación, deje que la punta de contacto entre en contacto con la pieza (1,29 mm) liberando gradualmente la palanca de elevación.
- 5 Lea los valores de la aguja y de la aguja pequeña.

Consejos

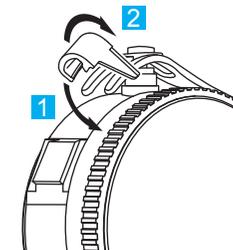
La orientación de una pieza grande puede ser inestable en la medición por lo que los valores indicados pueden no ser estables. Sujete la pieza con la mano para estabilizar su orientación.



5. Marcador de límites / Tornillo de fijación / Palanca de elevación

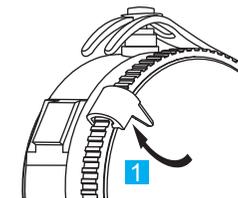
1) Montaje/desmontaje del marcador de límites (opcional)

- Montaje



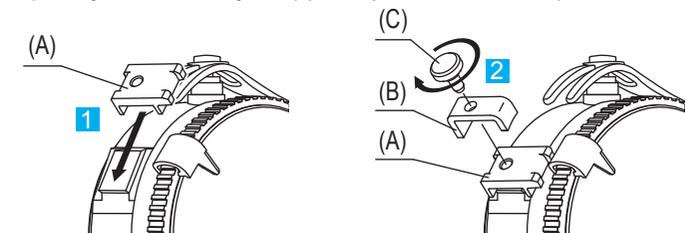
- 1 Monte el marcador de límites en el anillo.
- 2 Empuje el marcador de límites hasta que escuche un sonido.

- Desmontaje



- 1 Para desmontar el marcador de límites levántelo en la dirección que indica la flecha.

2) Montaje del tornillo de fijación (opcional para el modelo métrico)



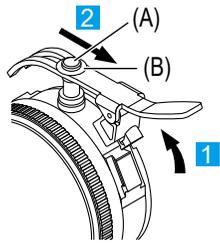
- 1 Coloque el soporte de sujeción (A) en la cola de milano.
- 2 Apriete el tornillo de sujeción (C) mientras presiona el soporte de sujeción (A) con la placa de sujeción (B).

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

Si se usa el producto horizontalmente, es posible que se afloje el tornillo de fijación y se caiga debido a las vibraciones, etc.

3) Montaje / desmontaje de la palanca de elevación

● Montaje



1 Eleve el husillo y coloque el tornillo de tope (A) entre las puntas de la palanca de elevación.

Consejos

Inserte las puntas de la palanca de elevación debajo del separador (B).

2 Coloque las ranuras de la palanca de elevación en la ranura de cola de milano muévala en la dirección de la flecha para fijarla.

● Desmontaje



1 Empuje el reposadedos hacia arriba y desmonte la palanca de elevación.

6. Precauciones de uso

- Limpie la superficie deslizante del husillo con un paño seco o uno humedecido ligeramente con alcohol. En este momento, no lubrique el husillo.
- Al limpiar el cristal, límpielo con un paño suave humedecido con detergente neutro diluido. No use ningún disolvente orgánico como diluyentes, ya que pueden deformar el indicador o provocar fallos en su funcionamiento.
- Para el modelo estándar y el medidor para lentes, guárdelo con un trozo de papel encerado o material similar para evitar que la punta de contacto plana y el tope se peguen entre sí.
- Aplique un tratamiento antioxidante a la punta de contacto y el tope.
- El uso y condiciones de almacenamiento influyen fuertemente en el funcionamiento del medidor de espesores. Recomendamos estipular un ciclo de mantenimiento interno de acuerdo con la frecuencia de uso, entorno, método de almacenamiento, etc., e inspeccionar periódicamente el producto.
- No guarde el instrumento en un lugar con temperaturas altas o humedad, o con mucho polvo o niebla de aceite.

7. Especificaciones

Entorno de funcionamiento: temperatura entre 0 °C y 40 °C, humedad entre 30 y 70 % (sin condensación)

8. Reparaciones externas (sujetas a cargos)

Será necesaria una reparación externa (sujeta a cargos) en caso de las siguientes averías. Póngase en contacto con el agente al que le compró el instrumento o con nuestra oficina de ventas. Si alguien ajeno a Mitutoyo repara o desarma el producto, no se garantizará su funcionamiento.

- Mal funcionamiento del husillo
- Desviación grave de la posición de reposo de la aguja (la aguja "salta")
- Poca precisión

*Si se tienen que sustituir los componentes estructurales fundamentales o varios componentes, nos reservamos el derecho a negarnos a realizar la reparación.