

LINEAR HEIGHT

MÁQUINA DE MEDICIÓN EN 1D/2D

Catálogo No. S10208-518²



Exactitud de Clase Mundial
($1.3+0.6L/600$) μm

Exactitud de clase mundial, costo efectivo, diseño ergonómico y pila de larga duración más varias combinaciones de palpadores para flexibilidad de medición.

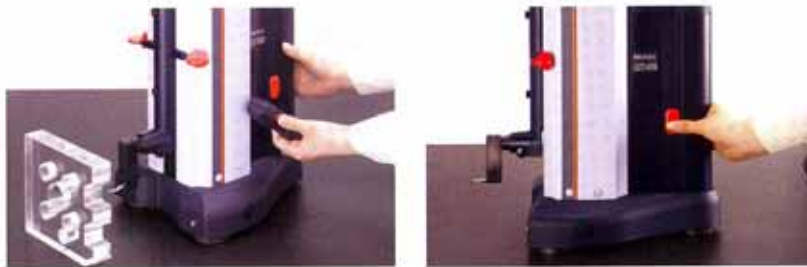
Mitutoyo

El Linear Height realiza mediciones en 2D en forma directa y con gran exactitud

Exactitud y fácil de usar.

- Error máximo permisible de indicación de $(1.3+0.6L/600) \mu\text{m}$.
- Repetibilidad de $0.5 \mu\text{m}$ (2σ).
- Operación de larga vida en la pila de gran capacidad.
- Diseño ergonómico y manija para fácil operación.

El Linear Height ofrece un desempeño avanzado para realizar mediciones en 2D de forma simple y confiable.

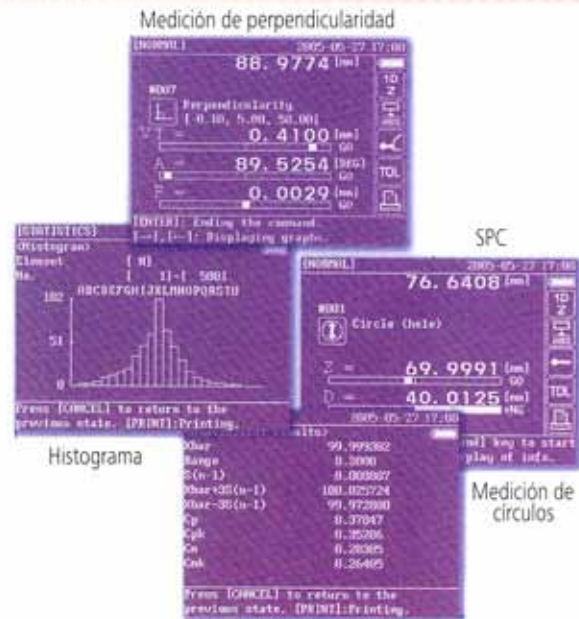


Facilidad de uso en la medición



Exactitud en la medición

- Error máximo permisible de indicación de $(1.3+0.6L/600) \mu\text{m}$ con $0.1 \mu\text{m}/0.5 \mu\text{m}$ resolución/repetibilidad.
- Sistema neumático total/semi flotante que permite el ajuste de la altura sobre un colchón de aire de acuerdo a la operación (movimiento/medición) para alcanzar una rápida inspección mientras la exactitud se mantiene.
- Perpendicularidad (frontal) de $6 \mu\text{m}$ y rectitud de $4 \mu\text{m}$ garantizada.
- Ajuste independiente de la velocidad de medición/conducción para un posicionamiento rápido (40 mm/s máx.) y medición cuidadosa.



Fácil de usar en la medición

- Operación de una sola tecla para ejecutar una medición semi automática.
- Estado de espera automático en el modo de medición repetida. El palpador automáticamente se mueve a la siguiente posición de medición.
- Entrada de datos desde un instrumento Digimatic. Cable SPC: **936937** (1 m/40 pulg), **965014** (2 m/80 pulg).
- Funciones estadísticas básicas se proveen y, adicionalmente la salida de datos del RS-232C provee la opción de evaluar datos de medición externamente con un software para SPC en una PC.
- Juicio inmediato PASA/NO PASA en cada medición.
- Gran capacidad de memoria para 50 programas de medición y 60,000 mediciones.
- Programación de parte fuera de línea para incrementar la eficiencia de la medición.
- Cuerpo estable de 25 kg para alta movilidad.

Flexibilidad en medición

- Batería de gran capacidad opcional para operación autónoma prolongada.
- Amplia selección de palpador/punta para medir cualquier pieza.
- Selección del idioma en Inglés, Alemán, Francés, Español, Italiano, Holandés, Portugués, Suizo, Checo, Húngaro, Eslovaco, Polaco, Chino Tradicional*, Coreano** y Japonés.

*Opcional, ** Sólomente códigos 518-331K y 518-322K



Muestra de impresión



Unidad USB-FDD

Impresora térmica



Conveniente y fácil de usar a través de la integración de las teclas de operación secuencial para mediciones de uso frecuente

Al presionar una sola tecla automáticamente ejecuta la operación hasta que se muestra el último resultado. Esto elimina la necesidad de realizar operaciones en cada paso del proceso de medición, permitiendo al operador concentrarse el 100% en la inspección de la pieza.



Funciones básicas de un sólo toque

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Medición de la altura en una superficie superior | | Medición de la diferencia entre la altura máxima y mínima de una superficie superior o inferior |
| | Medición de la altura en una superficie inferior | | Medición del espesor y posición central entre dos elementos |
| | Medición del diámetro y centro de un agujero | | Fija el origen ABS (origen de referencia absoluta) u origen INC (origen incremental definido por el usuario), intercambio entre orígenes ABS/INC y fijado del desplazamiento del origen ABS |
| | Medición del diámetro y centro de un eje | | Fijado del palpador, medición del diámetro del palpador, ingreso del palpador, guardado del palpador, carga del palpador y cambio de la posición del palpador |
| | Medición del espesor y el centro de un diámetro interior | | Realiza cálculo de la realización, incluyendo ángulo |
| | Medición del espesor y el centro de un diámetro exterior | | Muestra un comentario cuando las operaciones se detienen, mide la posición de un agujero con un palpador cónico, ingresa mediciones desde un instrumento Digimatic y mide perpendicularmente |
| | Medición de la altura máxima de una superficie superior o inferior | | Detiene momentáneamente o reactiva la operación del sistema |
| | Medición de la altura mínima de una superficie superior o inferior | | |

Otras funciones

Mediciones en 2D

- Ajuste de origen en 2D
- Ajuste de eje X/Y
- Rotación del sistema de coordenadas
- Traslación de origen en 2D
- Guardado de coordenadas
- Recuperación de coordenadas
- Recuperación de elemento
- Recuperación de coordenada polar
- Cálculo de distancias coordenadas
- Cálculo de distancia en 2D
- Cálculo de ángulo-intersección de 2 elementos
- Cálculo de ángulo-intersección de 3 elementos
- Cálculo de círculo de paso
- Función de juicio de tolerancia
- Ajuste de valor tolerancia/nominal
- Salida de resultados de juicio de tolerancia
- Funciones de advertencia

Funciones de soporte-usuario

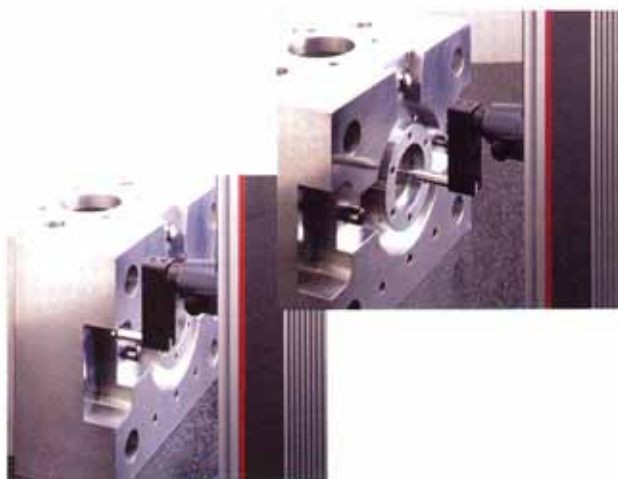
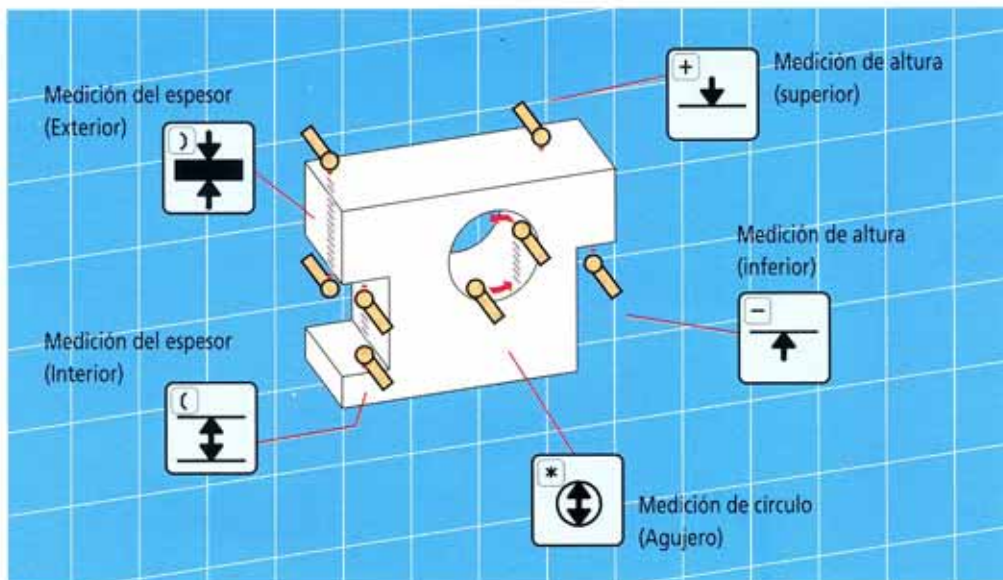
- Resolución de cambio
- Función de ahorro de energía
- Velocidad de medición de intercambio
- Medición de semi-flote
- Funciones de programa parte
- Creación/edición/ejecución de un programa parte

Funciones de proceso estadístico

- Proceso estadístico básico
- Histograma

Funciones de compensación del error

- Compensación de temperatura
- Factor de escala
- Fijado del coeficiente de expansión térmica (CTE) de la pieza



Impresora de tamaño A4

2000-09-07 11:39

WITTING
SAMPLE MODEL
NO 103-ABC

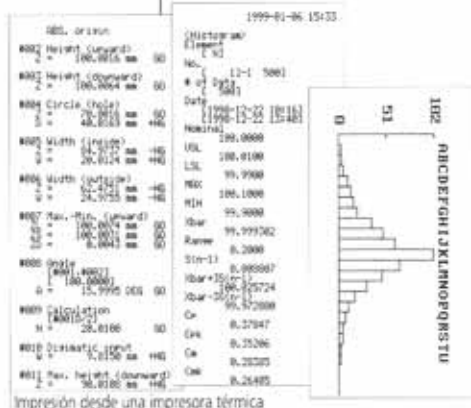
| NO | Height (downward) | Actual | Nominal | U. Tol | L. Tol | Unit |
|------|----------------------|-------------|----------|--------|---------|------|
| #001 | Height (downward) | 100.0007 mm | 100.0000 | 0.0100 | -0.0100 | mm |
| #002 | Height (downward) | 100.0007 mm | 100.0000 | 0.0100 | -0.0100 | mm |
| #003 | Circle (hole) | 20.0040 mm | 20.0000 | 0.0100 | -0.0100 | mm |
| #004 | Circle (hole) | 40.0100 mm | 40.0000 | 0.0050 | -0.0050 | mm |
| #005 | Width (outside) | 50.0101 mm | 50.0000 | 0.0050 | -0.0050 | mm |
| #006 | Width (outside) | 60.0100 mm | 60.0000 | 0.0050 | -0.0050 | mm |
| #007 | Max. Min. (downward) | 100.0008 mm | 100.0000 | 0.0100 | -0.0100 | mm |
| #008 | Max. Min. (downward) | 100.0005 mm | 100.0000 | 0.0100 | -0.0100 | mm |
| #009 | Calculation | 0.0011 mm | 0.0000 | 0.0100 | -0.0100 | mm |

#009 Calculation
[0.00001]

#0 = 20.0004 mm 20.0000 0.0000 -0.0000

Ejemplo de una impresión

Una impresora térmica, la cual se puede conectar al Linear Height, está disponible como un accesorio opcional. La impresión también se puede realizar desde una impresora comercial.



Impresión desde una impresora térmica

- 12AAA797 Impresora Térmica (120V)
- 12AAA802 Papel de impresión térmico (10 pzas.)
- 12AAA804 Cable para impresora (2m)
- 12AAA807 Cable de RS-232C (2m/80 pulg)
- 12AAG920 Cable de RS-232 (3m/118 pulg)
- 12AAH035 Unidad USB-FDD

Datos Técnicos

Especificaciones

| | | |
|--|---|--|
| Código No. | 120V/Manual en inglés 120V/Manual en español | 518-341A-21 / 518-342A-21* 518-341A-22 / 518-342A-22* |
| Intervalo de medición (recorrido) | | 0 - 972mm (600mm) / 0 - 38pulg (24pulg) |
| Resolución (seleccionable) | | 0.0001 / 0.001 / 0.01/0.1mm .000001/.00001/.0001/.001pulg |
| Error máximo permitido de indicación a 20°C ¹ | | (1.3+0.6L/600) μm, L = Longitud de medición (mm) |
| | Repetibilidad (2σ) ¹ | Plano: 0.5μm Agujero: 0.9μm |
| | Perpendicularidad ² | 6μm |
| | Rectitud ² | 4μm |
| Método de impulso | | Manual / Motorizado (5 - 40mm/s, 7 pasos) |
| Fuerza de medición | | 1N |
| Método de balance | | Peso suspendido |
| Método de flotación | | Total / semi flotante con compresor de aire interconstruido |
| Pantalla | | LCD gráfica monocromática (con luz de fondo, 320x240 puntos) |
| Lenguaje para la pantalla ³ | | Inglés / Alemán / Francés / Español / Italiano / Holandés / Portugués / Sueco / Checo / Húngaro / Eslovaco / Polaco /Chino Mandarín / Chino Traditional ³ Coreano ⁴ / Japonés |
| Número de programas guardados | | 50 (máx.) |
| Número de datos guardados | | 60 000 (máx.) |
| Alimentación | | Adaptador AC /Batería (Ni-MH) |
| Consumo | | 43VA |
| Tiempo de operación de la pila (12AAF712) | | Aprox. 5 horas (fotación del aire y elevación del cursor: 25%) |
| Peso | | 24kg / 52.8lb (24.5kg / 53.9lb) |
| Accesorios estándar | | ø5 palpador escalonado (12AAF634), bloque para calibración de diámetro de palpador |

* Modelo con manija

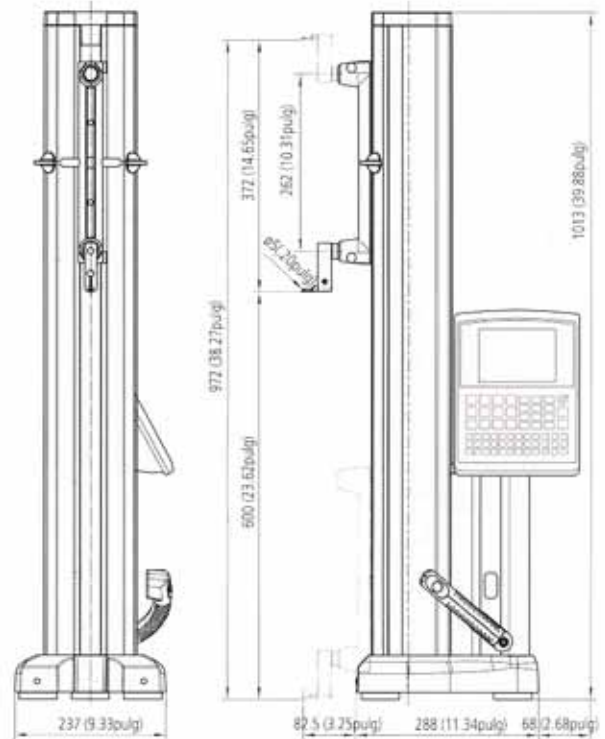
¹ Esta característica se garantiza cuando se usa el palpador exéntrico de ø5.

² Esta característica se garantiza cuando se usa una cabeza palpadora (IMH-421) o Mu-Checker (M-411)

³ Chino Traditional: opcional

⁴ Coreano: 518-331K y 518-322K solamente

Dimensiones



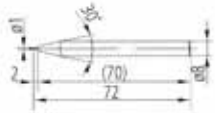
• Para operación de batería de larga duración

Batería opcional de gran capacidad (12AAF675) para operación de batería de larga duración (8 horas).

Palpadores opcionales y bloque de calibración

12AAF666

Palpador de bola $\phi 1$

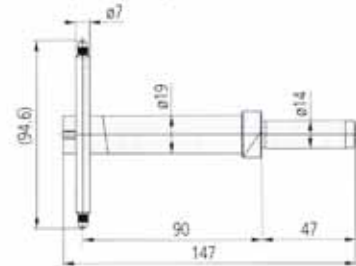


12AAF670

Palpador de disco $\phi 5$



12AAC072 Palpador para profundidad



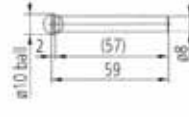
957261

Palpador de bola $\phi 2$



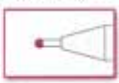
12AAF671

Palpador de disco $\phi 10$



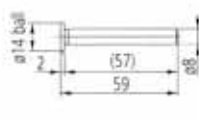
12AAF667

Palpador de bola de rubí $\phi 2$

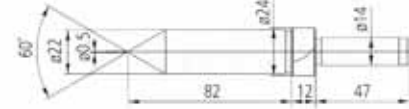


957264

Palpador de disco $\phi 14$

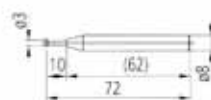


12AAC073 Palpador cónico $\phi 20$



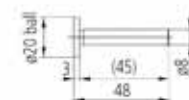
957262

Palpador de bola $\phi 3$



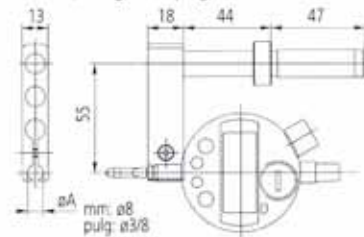
957265

Palpador de disco $\phi 20$



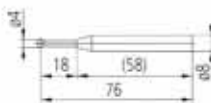
12AAA792 Sujetador para indicador de carátula (vástago $\phi 8$)

12AAA837 Sujetador para indicador de carátula (vástago $\phi 3/8$ pulg)



957263

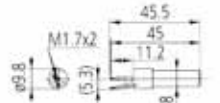
Palpador de bola $\phi 4$



12AAF672

Palpador excéntrico de bola $\phi 1^*$

*punta del indicador tipo palanca (103017)



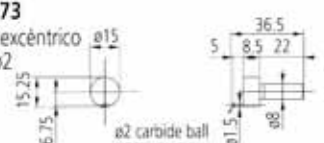
12AAB552

Palpador de bola $\phi 10$, L=55



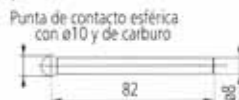
12AAF673

Palpador excéntrico de bola $\phi 2$



12AAF668

Palpador de bola $\phi 10$, L=82



12AAA788

Palpador excéntrico de bola $\phi 4$



12AAF669

Palpador de bola $\phi 10$, L=120



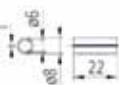
12AAA789

Palpador excéntrico de bola $\phi 6$



226116

Adaptador para indicador de carátula tipo palanca (vástago $\phi 6$)



226117

Adaptador para la punta M2 para CMM



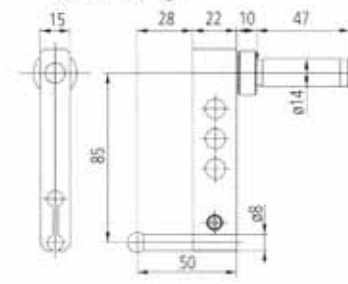
932361 Sujetador del palpador de palanca del Mu-checker Palpadores de disco y de bola para CMM están disponibles

226118

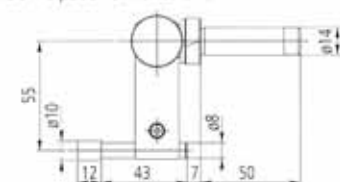
Adaptador para la punta M3 para CMM

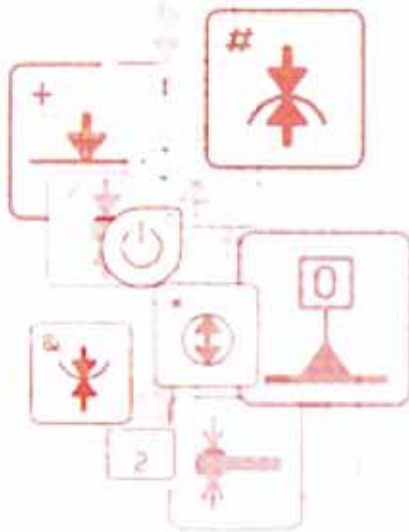


12AAA793 Sujetador de extensión para el palpador (85mm/3.3pulg)



12AAB136 Palpador cilíndrico $\phi 10$





Nota: Toda información respecto a nuestros productos y en particular las ilustraciones, dibujos y datos de desempeño contenidos en este folleto, también como otros datos técnicos están expuestos aquí como valores promedio. Por lo tanto, nos reservamos el derecho de hacer cambios a los diseños correspondientes, dimensiones y pesos. Las normas, regulaciones técnicas similares, descripciones e ilustraciones de los productos fueron validados al tiempo de la impresión. En adición, la última versión aplicable de nuestras Condiciones Comerciales Generales serán aplicadas. Solamente cotizaciones presentadas por nosotros pueden ser consideradas como definitivas.

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 otro tratado internacional. Por favor consúltenos antes, si usted desea trasladar nuestros productos a cualquier otro país.

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 otro tratado internacional. Por favor consúltenos antes, si usted desea trasladar nuestros productos a cualquier otro país.

Máquinas de medición por coordenadas

Máquinas de procesamiento de imágenes

Rugosidad, perfil y formas

Máquinas ópticas de medición

Sistemas de sensores

Durómetros

Escalas lineales

Instrumentos de medición y Administración de Datos

Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V.

Prolongación Industria Eléctrica No. 15
Parque Industrial Naucalpan, C.P. 53370
Naucalpan, Estado de México, México
Tel.: (0155) 5312 5612 con 21 líneas
Fax.: (0155) 5312 5655 / 5312 5633
www.mitutoyo.com.mx
ventas_mexico@mitutoyo.com.mx

Mitutoyo