

Máquina de medición por coordenadas CNC de alta exactitud Serie STRATO-Apex



SERIE STRATO-Apex

Serie STRATO-Apex: Una máquina de medición por coordenadas CNC de última generación con operación de alta velocidad.

La alta velocidad de accionamiento y aceleración garantizan un rendimiento de escaneo superior y una medición de alta exactitud, hasta la clase de 1 µm.



Exactitud ISO garantizada con palpador largo

La tecnología de compensación que utiliza el interferómetro de seguimiento láser recientemente desarrollado internamente garantiza el error de E_{280} , MPE. Las piezas de trabajo que requieren la medición de agujeros profundos también se pueden medir con gran exactitud.

Serie STRATO-Apex 700/900

Error máximo permitido en la medición de longitud

$$E_{200}, \text{MPE} = 0.7 + 2.5L/1000 \text{ } \mu\text{m}$$

$$E_{280}, \text{MPE} = 0.9 + 2.5L/1000 \text{ } \mu\text{m}$$



Sistema de compensación espacial desarrollado internamente

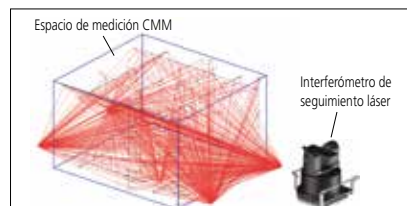
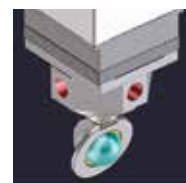


Imagen de medición del interferómetro de seguimiento láser desarrollado internamente (medición omnidireccional a alta densidad)

Medición omnidireccional a alta densidad



El uso de un reflector de campo de gran angular permite un intervalo de medición omnidireccional

Tecnología mejorada de medición de escaneo y rigidez del cuerpo.

Se ha logrado una medición de escaneo de alto rendimiento mediante la rigidez estructural mejorada y la incorporación de una tecnología de compensación recientemente desarrollada.

Error de forma en modo de escaneo en esfera: $P_{Form.Sph.Scan:SS: Tact.MPE} = 1.3 \mu m$ (Serie 574)

Tiempo del modo de escaneo: $\tau_{Sph.Scan: PP: Tact.MPL} = 40 s$ (Serie 574)

(cf. previamente Serie FALCIO :

MPETHP = $2.2 \mu m$)

MPTHP = 110 s)

Palpador utilizado: SP25M



Equipado con controlador de alto rendimiento

- Utiliza un servosistema digital que procesa todos los bucles de control de posición, velocidad y corriente como señales digitales.
- El servosistema digital ofrece los siguientes beneficios:
 - 1) Poco desvío o deterioro con el tiempo.
 - 2) Amplio intervalo dinámico
 - 3) Fácil implementación de varios tipos de algoritmos de control.

Escalas de vidrio de ultra alta exactitud

- Una escala de vidrio cristalizado de ultra alta exactitud que prácticamente no tiene expansión térmica (coeficiente de expansión lineal $0.01 \times 10^{-6}/^{\circ}C$) se combina con un codificador lineal reflectante de alto rendimiento con resolución de $0.02 \mu m$ para crear la unidad de medición de exactitud ultra alta instalada en cada eje de STRATO-Apex.
- Un método de seguridad único utilizado para las escalas minimiza el error de histéresis que puede resultar de la diferencia en los coeficientes de expansión lineal entre el plano de instalación y la escala.

Además, la escala de vidrio es resistente al óxido y la corrosión, lo que garantiza exactitud a largo plazo.



Unidad de amortiguación de vibraciones incluida como accesorio estándar

- La vibración del suelo donde está instalado el equipo se manifiesta como variaciones en los valores de medición. La serie STRATO-Apex viene equipada con una unidad de amortiguación de vibraciones que utiliza resortes neumáticos de nivelación automática. La unidad de amortiguación de vibraciones no solo evita que las vibraciones del suelo lleguen a la unidad principal, sino que también tiene una función que utiliza un sensor para detectar cambios de carga causados por los movimientos de los ejes individuales y la colocación de una pieza de trabajo y restaura rápidamente la orientación horizontal de la unidad principal.

El uso de esta plataforma amortiguadora de vibraciones elimina la variación en los valores medidos debido a la vibración del suelo.



▲ Unidad de amortiguación de vibraciones con resortes neumáticos de nivelación automática



▲ Posicionamiento de la unidad amortiguadora de vibraciones

STRATO-Apex 574

Error máximo permitido en la medición de longitud

$$E_{0,MPE}=0.7 + 2.5L/1000 (\mu m)$$



STRATO-Apex 574

Especificaciones

Modelo			STRATO-Apex 574
Intervalo de medición	Eje X	500 mm	
	Eje Y	700 mm	
	Eje Z	400 mm	
Método de guía			Cojinetes neumáticos en todos los ejes
Velocidad de desplazamiento	MODO CNC	Velocidad de movimiento: Máximo 300 mm/s para cada eje (velocidad máxima combinada: 519 mm/s)	
		Velocidad de medición 1 – 3 mm/s	
	MODO J/S	Velocidad de desplazamiento 0 – 80 mm/s	
		Velocidad de medición 0 – 3 mm/s	
		Velocidad fina 0 – 0.05 mm/s	
Aceleración de desplazamiento			1333 mm/s ² para cada eje (máxima aceleración combinada: 2309 mm/s ²)
Método de medición			Codificador lineal
Resolución			0.00002 mm
Mesa de trabajo*	Material	Granito	
	Tamaño (superficie de la mesa)	676 x 1420 mm	
	Insertos roscados	M8 x 1.25	
Pieza de trabajo	Altura máxima	560 mm	
	Masa máxima	180 kg	
Masa de la máquina (incluye la plataforma amortiguadora de vibraciones y el controlador, pero no la pieza de trabajo)			1620 kg
Especificaciones de la fuente de alimentación			Voltaje de la fuente de alimentación: AC100-120/200-240 V±10 %; capacidad de la fuente de alimentación: 700 W
Suministro de aire	Presión	0.4 MPa	
	Consumo	60 L/min en condiciones normales (fuente de aire: al menos 120 L/min)	
	Intervalo de temperatura	18 hasta 22 °C	
Entorno de temperatura para garantizar exactitud	Cambio de temperatura	Por hora	1.0 °C
		Por 24 horas	2.0 °C
	Gradiente de temperatura	vertical/horizontal	1.0 °C/m

* Si bien el aspecto de la mesa de medición de piedra natural varía según la fuente, siempre se puede confiar en la alta estabilidad por la que se conoce a este material.

Errores máximos permitidos

Los siguientes valores están garantizados cuando se utiliza el palpador estándar.

Punta estándar (TP200: ø4 x 10, MPP-310Q: ø4 x 18, SP25M: ø4 x 50)

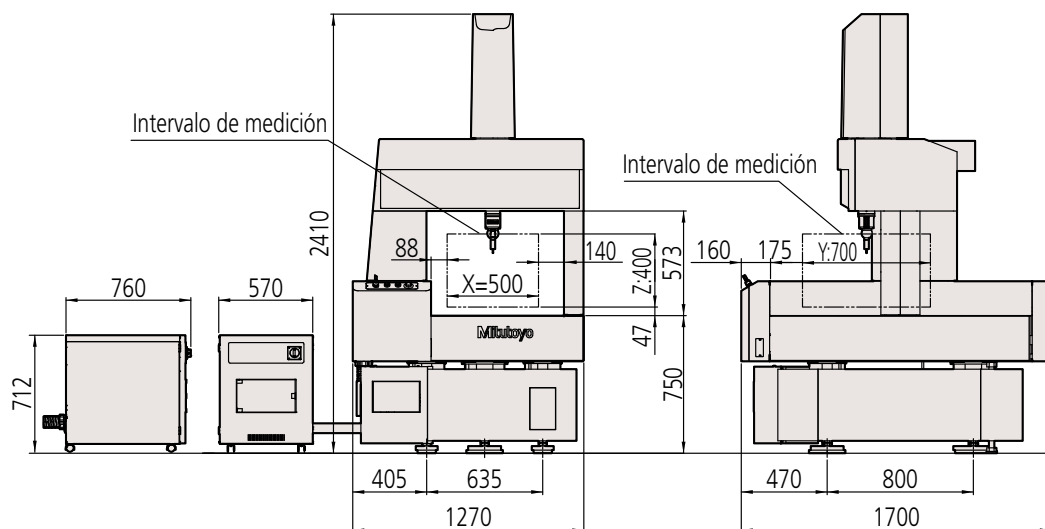
Unidad: μm

Título	Símbolo	Norma	TP200	MPP-310Q*	SP25M
Error máximo permitido en la medición de longitud	$E_{0,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	1.4 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000
	$E_{150,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	1.9 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000
Límite máximo permitido del intervalo de repetibilidad	$R_{0,MPL}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	1.2	0.7	0.7
Título	Símbolo	Norma	TP200	MPP-310Q*	SP25M
Error máximo permitido de forma del modo de escaneo en una esfera	$P_{Form.Sph.Scan.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		1.3	1.3
Tiempo máximo permitido en modo de escaneo	$T_{Sph.Scan.PP:Tact,MPL}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		70 s	40 s
Título	Símbolo	Norma	TP200	MPP-310Q*	SP25M
Error máximo permitido de forma con un solo palpador	$P_{Form.Sph.1 \times 25.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022	1.8	0.7	0.7

* Disponible solo por pedido personalizado.

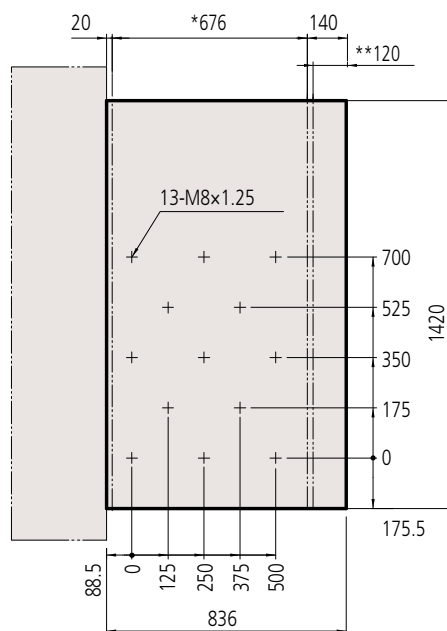
■ Dimensiones externas

Unidad: mm



■ Posiciones de insertos roscados en la superficie de la mesa

Unidad: mm



*1 Área de carga de piezas de trabajo
*2 Superficie guía del eje Y

Nota: Todos los modelos incorporan un sistema de Arranque de la unidad principal (sistema de detección de reubicación), que desactiva el funcionamiento cuando se ha producido una vibración inesperada o se ha reubicado la máquina. Asegúrese de comunicarse con la oficina de ventas de Mitutoyo más cercana antes de reubicar su máquina después de la instalación inicial.

STRATO-Apex Series 700/900

Exactitud ISO garantizada con palpador largo

Máxima velocidad y exactitud entre los tipos de puentes móviles



STRATO-Apex 776



STRATO-Apex 9106

Especificaciones

Especificaciones			STRATO-Apex 776	STRATO-Apex 7106	STRATO-Apex 9106	STRATO-Apex 9166
Intervalo de medición	Eje X		700 mm		900 mm	
	Eje Y		700 mm	1000 mm		1600 mm
	Eje Z		600 mm			
Método de guía			Cojinetes neumáticos en todos los ejes			
Velocidad de desplazamiento	Modo CNC		Velocidad de movimiento: Máximo 300 mm/s para cada eje (velocidad máxima combinada: 519 mm/s)			
			Velocidad de medición 1 – 3 mm/s			
	Modo J/S		Velocidad de desplazamiento 0 – 80 mm/s			
			Velocidad de medición 0 – 3 mm/s			
			Velocidad fina 0 – 0.05 mm/s			
Aceleración de desplazamiento			1500 mm/s ² para cada eje (máxima aceleración combinada: 2598 mm/s ²)			
Método de medición			Codificador lineal			
Resolución			0.00002 mm			
Mesa de trabajo*	Material		Granito			
	Tamaño (superficie de la mesa)		862 x 1420 mm	862 x 1720 mm	1062 x 1720 mm	1062 x 2320 mm
	Insertos roscados		M8 x 1.25			
Pieza de trabajo	Altura máxima		770 mm			
	Masa máxima		500 kg		800 kg	1200 kg
Masa de la máquina (incluye la plataforma amortiguadora de vibraciones y el controlador, pero no la pieza de trabajo)			1895 kg	2180 kg	2410 kg	3085 kg
Especificaciones de la fuente de alimentación			Voltaje de la fuente de alimentación: AC100-120/200-240 V±10 %; capacidad de la fuente de alimentación: 700 W			
Suministro de aire	Presión		0.4 MPa			
	Consumo		60 L/min en condiciones normales (fuente de aire: al menos 120 L/min)			
Entorno de temperatura para garantizar exactitud	Intervalo de temperatura		19 hasta 21 °C			
	Cambio de temperatura	Por hora	1.0 °C			
		Por 24 horas	2.0 °C			
	Gradiente de temperatura		vertical/horizontal 1.0 °C/m			

* Si bien el aspecto de la mesa de medición de piedra natural varía según la fuente, siempre se puede confiar en la alta estabilidad por la que se conoce a este material.

Errores máximos permitidos

Los siguientes valores están garantizados cuando se utiliza el palpador estándar.

Palpador estándar (TP200: $\varnothing 4 \times 10$, MPP-310Q: $\varnothing 4 \times 18$, SP25M: $\varnothing 4 \times 50$)

Unidad: μm

Título	Símbolo	Norma	TP200	MPP-310Q*	SP25M + SM25-1 + SH25-1	SP25M + SM25-2 + SH25-2	SP25M + SM25-3 + SH25-3	SP80*
Error máximo permitido en la medición de longitud	$E_{0,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	1.4 + 2.5 L/1000 (Serie 700)	0.7 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000		0.7 + 2.5 L/1000
	$E_{150,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	1.5 + 2.5 L/1000 (Serie 900)	0.7 + 2.5 L/1000	0.7 + 2.5 L/1000			0.7 + 2.5 L/1000
	$E_{200,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013				0.7 + 2.5 L/1000		
	$E_{280,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013					0.9 + 2.5 L/1000	
Límite máximo permitido del intervalo de repetibilidad	$R_{0,MPL}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	1.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

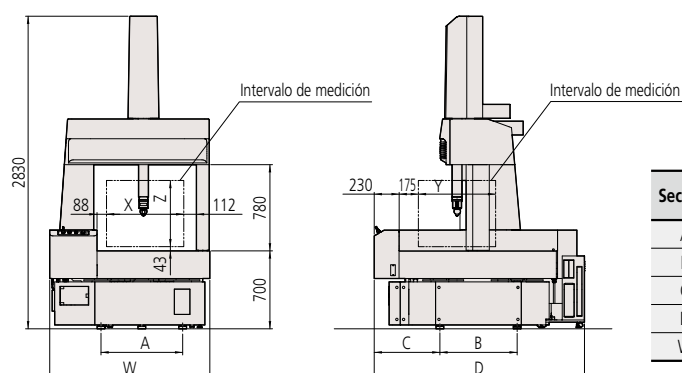
Título	Símbolo	Norma	TP200	MPP-310Q*	SP25M + SM25-1 + SH25-1	SP25M + SM25-2 + SH25-2	SP25M + SM25-3 + SH25-3	SP80*
Error máximo permitido de forma del modo de escaneo en una esfera	$P_{Form.Sph.Scan.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		1.6	1.8	1.8	1.8	1.8
Tiempo máximo permitido en modo de escaneo	$T_{Sph.Scan.PP:Tact,MPL}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		70 s	45 s	45 s	45 s	45 s

Título	Símbolo	Norma	TP200	MPP-310Q*	SP25M + SM25-1 + SH25-1	SP25M + SM25-2 + SH25-2	SP25M + SM25-3 + SH25-3	SP80*
Error máximo permitido de forma con un solo palpador	$P_{Form.Sph.1 \times 25.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022	1.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

* Disponible solo por pedido personalizado.

■ Dimensiones externas

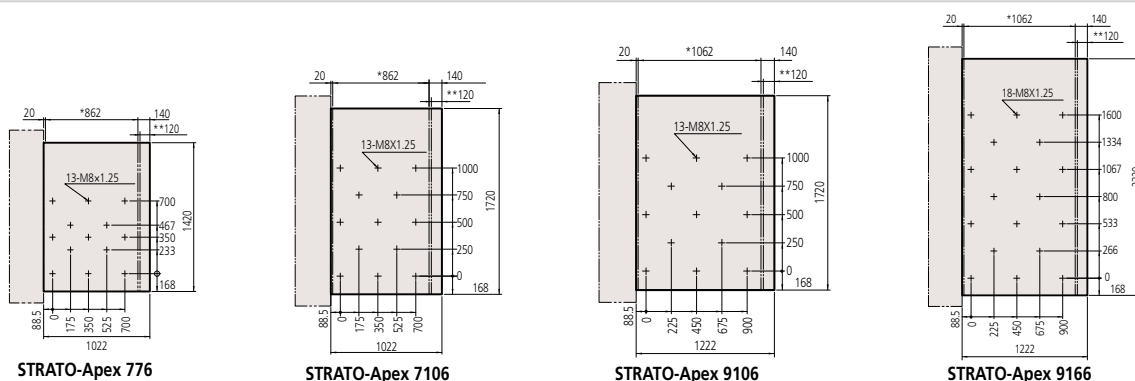
Unidad: mm



Sección	STRATO-Apex 776	STRATO-Apex 7106	STRATO-Apex 9106	STRATO-Apex 9166
A	740		940	
B	700	1000		1410
C		590		682.5
D	1910	2210		2810
W	1460		1660	

■ Posiciones de insertos roscados en la superficie de la mesa

Unidad: mm



*1 Área de carga de piezas de trabajo
*2 Superficie guía del eje Y

Nota: Todos los modelos incorporan un sistema de Arranque de la unidad principal (sistema de detección de reubicación), que desactiva el funcionamiento cuando se ha producido una vibración inesperada o se ha reubicado la máquina. Asegúrese de comunicarse con la oficina de ventas de Mitutoyo más cercana antes de reubicar su máquina después de la instalación inicial.

Serie STRATO-Apex 1600

Alta exactitud combinada con un amplio intervalo de medición
Ideal para mediciones altamente exactas de piezas de trabajo grandes.



Serie STRATO-Apex 1600

Especificaciones

Especificaciones			STRATO-Apex 162012	STRATO-Apex 162016	STRATO-Apex 163012	STRATO-Apex 163016
Intervalo de medición	Eje X		1600 mm			
	Eje Y		2000 mm		3000 mm	
	Eje Z		1200 mm	1600 mm	1200 mm	1600 mm
Método de guía			Cojinetes neumáticos en todos los ejes			
Velocidad de desplazamiento	Modo CNC		Velocidad de movimiento: Máximo 350 mm/s para cada eje (velocidad máxima combinada: 606 mm/s)			
			Velocidad de medición 1 – 3 mm/s			
	Modo J/S		Velocidad de desplazamiento 0 – 80 mm/s			
			Velocidad de medición 0 – 3 mm/s			
			Velocidad fina 0 – 0.05 mm/s			
Aceleración de desplazamiento			780 mm/s ² para cada eje (máxima aceleración combinada: 1350 mm/s ²)			
Resolución			0.00005 mm			
Método de medición			Codificador lineal			
Mesa de trabajo	Material		Granito			
	Tamaño (superficie de la mesa)		1850 x 3280 mm		1850 x 4280 mm	
	Insertos roscados		M8 x 1.25			
Pieza de trabajo	Altura máxima		1350 mm	1750 mm	1350 mm	1750 mm
	Masa máxima		3500 kg		4000 kg	
Masa de la máquina (incluye la plataforma amortiguadora de vibraciones y el controlador, pero no la pieza de trabajo)			11150 kg	11200 kg	15300 kg	15350 kg
Especificaciones de la fuente de alimentación			Voltaje de la fuente de alimentación: AC100-120/200-240 V±10 %; de la capacidad de la fuente de alimentación: 1500 W			
Suministro de aire	Presión		0.4 MPa			
	Consumo		100 L/min en condiciones normales (fuente de aire: al menos 250 L/min)			
Entorno de temperatura para garantizar exactitud	Intervalo de temperatura		18 hasta 22 °C			
	Cambio de temperatura	Por hora	1.0 °C			
		Por 24 horas	2.0 °C			
		Gradiente de temperatura		vertical/horizontal 1.0 °C/m		

* Si bien el aspecto de la mesa de medición de piedra natural varía según la fuente, siempre se puede confiar en la alta estabilidad por la que se conoce a este material.

Errores máximos permitidos

STRATO-Apex 162012/163012

Los siguientes valores están garantizados cuando se utiliza el palpador estándar.

Punta estándar (TP200: ø4 x 10, MPP-310Q: ø4 x 18, SP25M: ø4 x 50)

Unidad: µm

Título	Símbolo	Norma	TP200	SP25M	SP80*
Error máximo permitido en la medición de longitud	$E_{0,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	3.5 + 4.0 L/1000	2.5 + 4.0 L/1000	2.5 + 4.0 L/1000
	$E_{150,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	3.5 + 4.0 L/1000	2.5 + 4.0 L/1000	2.5 + 4.0 L/1000
Límite máximo permitido del intervalo de repetibilidad	$R_{0,MPL}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	3.5	2.5	2.5
Título	Símbolo	Norma	TP200	SP25M	SP80*
Error máximo permitido de forma del modo de escaneo en una esfera	$P_{Form.Sph.Scans.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		2.5	2.5
Tiempo máximo permitido en modo de escaneo	$T_{Sph.Scans.PP:Tact,MPL}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		60 s	60 s
Título	Símbolo	Norma	TP200	SP25M	SP80*
Error máximo permitido de forma con un solo palpador	$P_{Form.Sph.1 \times 25:SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022	3.5	2.3	2.3

* Disponible solo por pedido personalizado.

STRATO-Apex 162016/163016

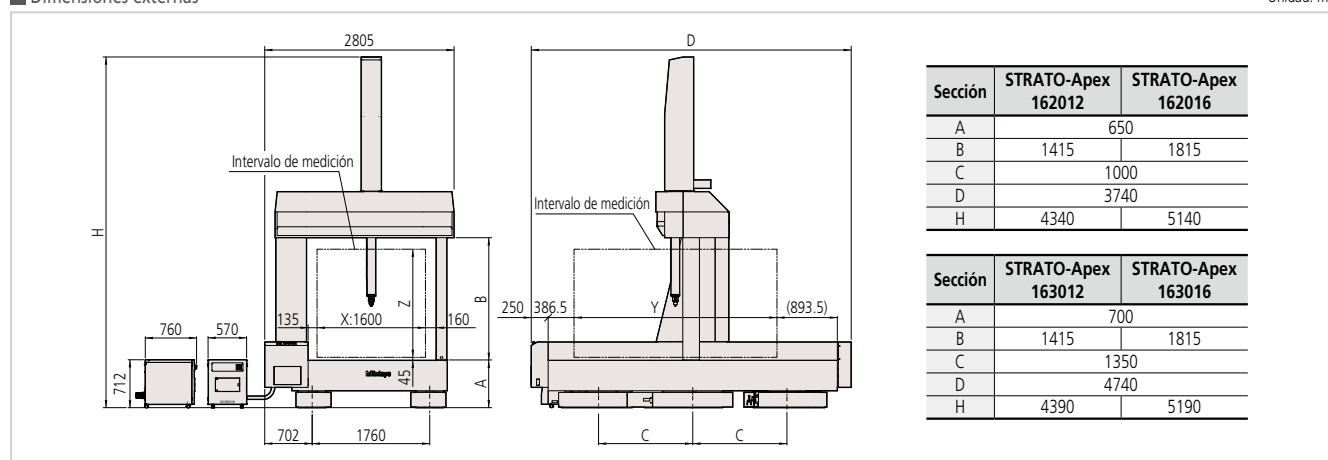
 Unidad: μm

Título	Símbolo	Norma	TP200	SP25M	SP80*
Error máximo permitido en la medición de longitud	$E_{0,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	4.0 + 4.0 L/1000	3.0 + 4.0 L/1000	3.0 + 4.0 L/1000
	$E_{150,MPE}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	4.0 + 4.0 L/1000	3.0 + 4.0 L/1000	3.0 + 4.0 L/1000
Límite máximo permitido del intervalo de repetibilidad	$R_{0,MPL}$	ISO 10360-2: 2009 JIS B 7440-2: 2013	4.0	2.5	2.5
Título	Símbolo	Norma	TP200	SP25M	SP80*
Error máximo permitido de forma del modo de escaneo en una esfera	$P_{Form.Sph.Scan.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		3.0	3.0
Tiempo máximo permitido en modo de escaneo	$T_{Sph.Scan.PP:Tact,MPL}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022		60 s	60 s
Título	Símbolo	Norma	TP200	SP25M	SP80*
Error máximo permitido de forma con un solo palpador	$P_{Form.Sph.1 \times 25.SS:Tact,MPE}$	ISO 10360-5: 2020 JIS B 7440-5: 2022	4.0	2.8	2.8

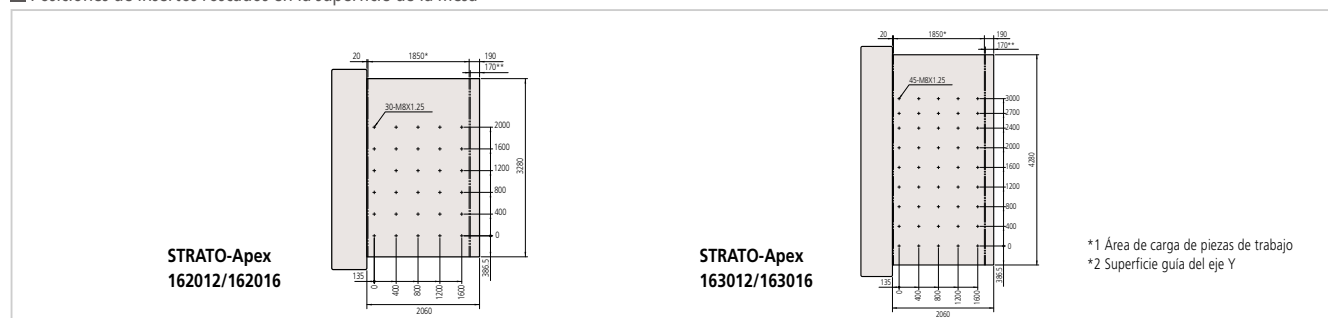
* Disponible solo por pedido personalizado.

Dimensiones externas

Unidad: mm


Posiciones de insertos roscados en la superficie de la mesa

Unidad: mm



Máquina de medición por coordenadas CNC con una estructura adecuada para la medición de alta exactitud de piezas grandes y/o pesadas.

STRATO-Apex G

Esta CMM CNC ha sido desarrollada con una estructura original Mitutoyo (tipo puente móvil/instalado con cimientos).



Nota: Todos los modelos incorporan un sistema de Arranque de la unidad principal (sistema de detección de reubicación), que desactiva el funcionamiento cuando se ha producido una vibración inesperada o se ha reubicado la máquina. Asegúrese de comunicarse con la oficina de ventas de Mitutoyo más cercana antes de reubicar su máquina después de la instalación inicial.

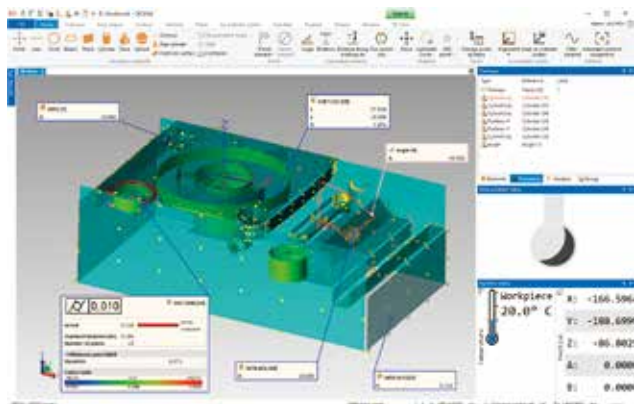
SOFTWARE

Software de aplicación de alto rendimiento y operatividad.

MCOSMOS

<Dispositivo de procesamiento de datos para instrumentos de medición 3D>

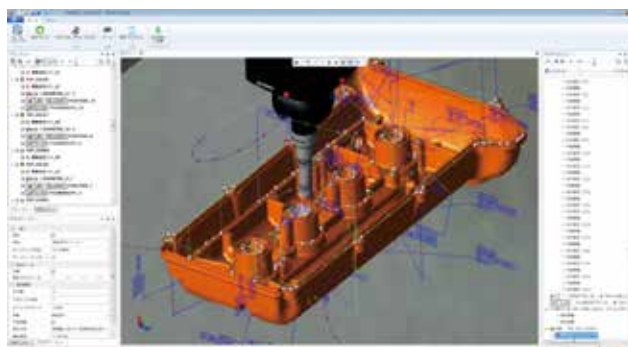
Nueva familia de programas de procesamiento para instrumentos de medición 3D, ejecutados en Windows. La amplia gama de software opcional admite varios palpadores, lo que permite una medición totalmente automatizada de todo tipo de piezas de trabajo.



MiCAT Planner

<Software de generación automática de programas de medición para CMM>

Este paquete de software reduce drásticamente el tiempo de creación de programación de piezas al generar automáticamente el programa de piezas. La información de tolerancia de un modelo CAD 3D se lee para determinar qué características de la pieza deben medirse para verificar la conformidad con las especificaciones. En comparación con los métodos convencionales (enseñanza), este método crea programas de medición más eficientes y ahorra tiempo.



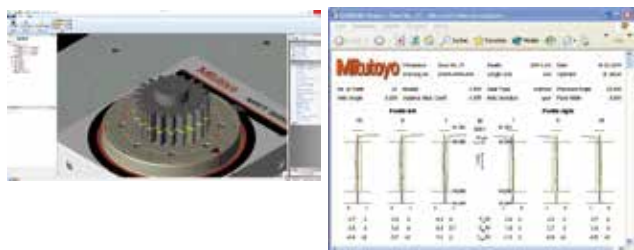
Ver vídeo aquí



GEARPAK Express

<Software de medición y evaluación de engranajes para máquinas de medición por coordenadas CNC>

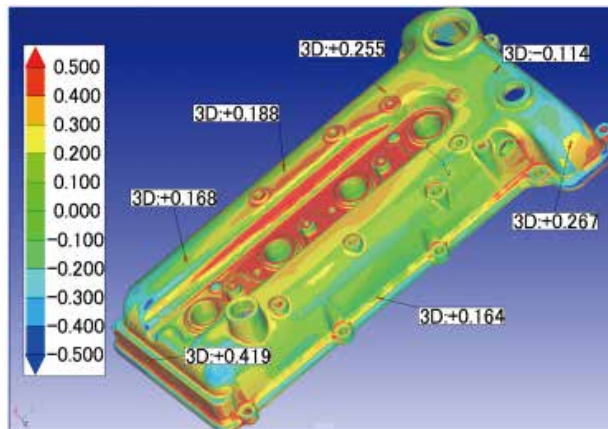
Un modelo 3D creado a partir de las especificaciones del equipo proporcionadas le permite comprobar visual y fácilmente si la medición se realizará según lo previsto. Además, la creación automática de programas y la guía de medición en pantalla ayudan a configurar el sistema de coordenadas de forma rápida y sencilla.



MSURF

<Programa de evaluación y medición láser sin contacto>

MSURF-S se utiliza para obtener datos de nubes de puntos medidos con SurfaceMeasure (palpador láser sin contacto), mientras que MSURF-I se utiliza para comparar estos datos con los datos del modelo maestro y para realizar mediciones dimensionales. Además, MSURF-G para enseñanza fuera de línea permite al usuario crear una macro de medición incluso sin la pieza de trabajo real, mejorando el tiempo de actividad de la máquina de medición.



Accesorios Opcionales

Para mediciones versátiles

Palpador compacto para escaneo de alta exactitud SP25M

Se trata de un palpador de escaneo multifunción, compacto y de alta exactitud con un diámetro exterior de 25 mm que realiza mediciones de escaneo, mediciones puntuales de alta exactitud y mediciones de puntos en un círculo (función opcional). El SP25M se utiliza con el cabezal de palpador automático PH10MQ/10M para proporcionar un alto grado de libertad de medición.



Palpador láser sin contacto SurfaceMeasure

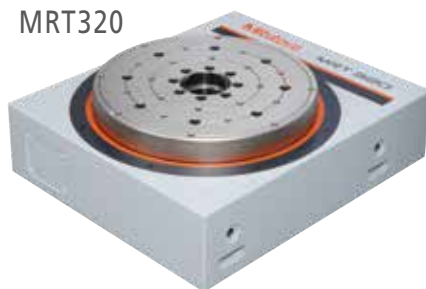
El palpador SurfaceMeasure se mueve mientras irradia la pieza de trabajo con el láser, recopilando valores de coordenadas de la superficie de la pieza de trabajo. Es capaz de obtener grandes cantidades de datos 3D de superficie a alta velocidad.



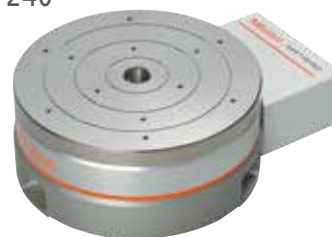
Mesa giratoria

Estas mesas giratorias opcionales permiten mediciones altamente exactas y eficientes de piezas de trabajo como piezas rotacionalmente simétricas (engranes, impulsos y levas cilíndricas). Además, el uso de escaneo nominal de 4 ejes permite mediciones de alta velocidad de primera clase sin afectar la exactitud.

MRT320



MRT240





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.

<https://www.mitutoyo.com.mx>

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 masas correspondientes.

MITUTOYO y MICAT son marcas registradas o marcas comerciales de Mitutoyo Corp. en Japón y/u otros países/regiones. Otros nombres de productos, compañías y marcas mencionados en este documento son solo para fines de identificación y pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Toda la información del producto contenida en este folleto está actualizada a junio 2024.

Mitutoyo

Mitutoyo Mexicana SA de CV

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

Tel.: 55 5312 5612
proyectos@mitutoyo.com.mx
www.mitutoyo.com.mx