

Sistemas de Medición de Perfil y Rugosidad Serie FORMTRACER Avant Hoja de Especificaciones

Medición de Forma



Serie FTA-**C3000/4000 (Instrumentos de Medición de Perfil) Especificaciones

Modelo			FTA-S4C3000	FTA-H4C3000	FTA-W4C3000	FTA-L4C3000	FTA-S8C3000	FTA-H8C3000	FTA-W8C3000	FTA-L8C3000
			FTA-S4C4000	FTA-H4C4000	FTA-W4C4000	FTA-L4C4000	FTA-S8C4000	FTA-H8C4000	FTA-W8C4000	FTA-L8C4000
Eje Z1 (unidad detectora)			Intervalo de Medición		60 mm (±30 mm en orientación horizontal)					
			Unidad de Escala		Escala de Arco					
			Resolución		C3000: 0.04 µm C4000: 0.02 µm					
Rectitud (cuando el eje X está horizontal)			0.8 µm / 100 mm				2 µm / 200 mm			
Exactitud (20°C)	C3000	Eje X	± (0.8+0.01L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo amplio: 1.8 µm / 100 mm Intervalo corto:1.05 µm / 25 mm				± (0.8+0.015L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo amplio: 3.8 µm / 200 mm Intervalo corto: 1.2 µm / 25 mm			
		Eje Z1 (unidad detectora)	± (1.2+ 2H / 100) µm H = Altura de Medición desde la posición horizontal (mm)							
	C4000	Eje X	± (0.8+0.01L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo amplio: 1.8 µm / 100 mm Intervalo corto:1.05 µm / 25 mm				± (0.8+0.015L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo amplio: 3.8 µm / 200 mm Intervalo corto: 1.2 µm / 25 mm			
		Eje Z1 (unidad detectora)	± (0.8+ 2H / 100) µm H = Altura de Medición desde la posición horizontal (mm)							
Punta movimiento arriba/abajo			Movimiento de Arco							
Dirección de Medición			Ambas, adelante / atrás							
Dirección de la Cara de Medición			Hacia abajo o hacia arriba							
Fuerza de Medición	C3000		30 mN							
	C4000		10, 20, 30, 40, 50 mN (interruptor de dirección en FORMTRACEPAK)							
Rango Trazable de la punta (usando punta estándar)	C3000		Punta biselada por un lado SPH-71: Ascendente 77° Descendente 83° (de acuerdo con la textura superficial)							
	C4000		Punta biselada por un lado SPH-71: Ascendente 77° Descendente 83° (de acuerdo con la textura superficial) Punta cónica doble lado SPHW-56: Ascendente 74° Descendente 72° (de acuerdo con la textura superficial)							
Función de límite de carrera			Intervalo: -29 mm - +29 mm Intervalo de exactitud de posicionamiento: ±1 mm							
Eje X (unidad detectora) rango de medición			100 mm				200 mm			
Unidad de Escala	Eje X		Codificadores lineales de ultra alta exactitud							
	Eje Z2 (columna)		Codificador lineal ABS							
Resolución	Eje X		0.05 µm							
	Eje Z2 (columna)		1 µm							
Ángulo de Inclinación Eje X			±45°							
Rango de Desplazamiento Eje Z2 (columna)			300 mm	500 mm		700 mm	300 mm	500 mm		700 mm
Velocidad de Desplazamiento	Eje X		Software: 0 - 80 mm/s				Operación del Joystick: 0 - 40 mm/s			
	Eje Z2 (columna)		Software: 0 - 30 mm/s				Operación del Joystick: 0 - 30 mm/s			
Velocidad de Medición			0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 30 mm/s*							
Reemplazo de Detector			La función de intercambio rápido permite el reemplazo sin apagar el controlador (se requiere inicialización de detector de perfil) Emplea un mecanismo de reemplazo sin herramientas (usando seguro giratorio)							
Dimensiones de la Base (LxA)			600x450 mm		1000x450 mm		600x450 mm		1000x450 mm	
Material de la Base			Granito							
Dimensiones Externas (mm)	Unidad Básica	Largo	759	759	1159	1159	769	769	1169	1169
		Ancho	482	482	482	492	482	482	482	492
		Alto	966	1166	1176	1430	966	1166	1176	1430
	Controlador		Ancho: 221 x Largo: 472 x Alto: 346							
	Joystick		Ancho: 248 x Largo: 62 x Alto: 102							
Peso (kg)	Unidad Básica		140	150	220	270	140	150	220	270
	Controlador		14							
	Joystick		0.9							
Intervalo de Temperatura para garantizar la exactitud			19 - 21°C							
Variación de temperatura para garantizar la exactitud (max)			2.0°C / 8 h							
Intervalo de Temperatura para Operación			5 - 40°C (dentro de ±1°C de fluctuación de temperatura en calibración y medición)							
Intervalo de Humedad para Operación			20 - 80%RH (sin condensación)							
Intervalo de Temperatura para almacenamiento			-10 - 50°C							
Intervalo de Humedad para almacenamiento			5 - 90%RH (sin condensación)							
Interfaz de Comunicación			USB							
Fuente de Alimentación			100 - 120 V, 200 - 240 V ±10%, 50/60 Hz							
Consumo de Energía			400 W							

* Se recomienda que las mediciones se realicen a una velocidad no mayor a 5 mm/s

(Si la velocidad de medición es demasiado rápida y la rugosidad de la superficie es grande, esto puede hacer que la punta se astille o se comprometan los resultados de medición)

Serie FTA-**S3000 (Rugosímetros) Especificaciones

Modelo		FTA-S4S3000	FTA-H4S3000	FTA-W4S3000	FTA-L4S3000	FTA-S8S3000	FTA-H8S3000	FTA-W8S3000	FTA-L8S3000	
Eje Z1 (unidad detectora)	Intervalo de Medición	800 µm / 80 µm / 8 µm								
	Unidad de Escala	Inductancia Diferencial								
	Resolución	0.01 µm (800 µm), 0.001 µm (80 µm), 0.0001 µm (8 µm)								
Rectitud (cuando el Eje X está horizontal) Parámetro de Evaluación: Pt		(0.05+0.001L) µm L=Longitud de Desplazamiento (mm)				(0.1+0.002L) µm L=Longitud de Desplazamiento (mm)				
Movimiento de punta arriba/abajo		Movimiento de Arco								
Dirección de Medición		Dirección de retracción								
Dirección de la Cara de Medición		Hacia Abajo								
Fuerza de Medición		0.75 mN								
Punta		60°, R2 µm, Diamante								
Intervalo de Medición Eje X (unidad detectora)		100 mm				200 mm				
Unidad de Escala	Eje X	Codificadores lineales de ultra alta exactitud								
	Eje Z2 (columna)	Codificador Lineal ABS								
Resolución	Eje X	0.05 µm								
	Eje Z2 (columna)	1 µm								
Ángulo de Inclinación del Eje X		±45° (aplica sólo para los modelos con unidad de inclinación del eje X)								
Intervalo de desplazamiento Eje Z2 (columna)		300 mm	500 mm	700 mm	300 mm	500 mm	700 mm			
Velocidad de desplazamiento	Eje X	Software: 0 - 80 mm/s Operación del Joystick: 0 - 40 mm/s								
	Eje Z2 (columna)	Software: 0 - 30 mm/s Operación del Joystick: 0 - 30 mm/s								
Velocidad de Medición		0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 30 mm/s*								
Reemplazo del Detector		La función de intercambio rápido permite el reemplazo sin apagar el controlador (se requiere inicialización de detector de perfil) Emplea un mecanismo de reemplazo sin herramientas (usando seguro giratorio)								
Tamaño de la Base (LxA)		600x450 mm		1000x450 mm		600x450 mm		1000x450 mm		
Material de la Base		Granito								
Dimensiones Externas (mm)	Unidad Básica	Largo	759	759	1159	1159	769	769	1169	1169
		Ancho	482	482	482	492	482	482	482	492
		Alto	966	1166	1176	1430	966	1166	1176	1430
	Controlador		Ancho: 221x Largo: 472 x Alto: 346							
	Joystick		Ancho: 248 x Largo: 62 x Alto: 102							
Peso (kg)	Unidad Básica		140	150	220	270	140	150	220	270
	Controlador		14							
	Joystick		0.9							
Intervalo de Temperatura para garantizar la Exactitud		19 - 21°C								
Variación de temperatura para garantizar la exactitud (max)		2.0°C / 8 h								
Intervalo de Temperatura para Operación		5 - 40°C (dentro de ±1°C de fluctuación de temperatura en calibración y medición)								
Intervalo de Humedad para Operación		20 - 80%RH (sin condensación)								
Intervalo de Temperatura de Almacenamiento		-10 - 50°C								
Intervalo de Humedad de Almacenamiento		5 - 90%RH (sin condensación)								
Interfaz de Comunicación		USB								
Fuente de Alimentación		100 - 120 V, 200 - 240 V ±10%, 50/60 Hz								
Consumo de Energía		400 W								

* Se recomienda que las mediciones se realicen a una velocidad no mayor a 5 mm/s

(Si la velocidad de medición es demasiado rápida y la rugosidad de la superficie es grande, esto puede hacer que la punta se astille o se comprometan los resultados de medición)

Serie FTA-**D3000/4000 Series (Sistema de Medición de Perfil y Rugosidad) Especificaciones

MEDICIÓN DE RUGOSIDAD

Modelo		FTA-S4D3000	FTA-H4D3000	FTA-W4D3000	FTA-L4D3000	FTA-S8D3000	FTA-H8D3000	FTA-W8D3000	FTA-L8D3000
		FTA-S4D4000	FTA-H4D4000	FTA-W4D4000	FTA-L4D4000	FTA-S8D4000	FTA-H8D4000	FTA-W8D4000	FTA-L8D4000
Eje Z1 (unidad detectora)	Intervalo de Medición	800 µm / 80 µm / 8 µm							
	Unidad de Escala	Inductancia Diferencial							
	Resolución	0.01 µm (800 µm), 0.001 µm (80 µm), 0.0001 µm (8 µm)							
Rectitud (cuando el eje X está horizontal) Parámetro de evaluación: Pt		(0.05+0.001L) µm L = Longitud de Medición (mm)				(0.1+0.002L) µm L = Longitud de Medición (mm)			
Movimiento de punta arriba/abajo		Movimiento de Arco							
Dirección de Medición		Dirección de Retracción							
Dirección de la Cara de Medición		Hacia Abajo							
Fuerza de Medición		0.75 mN							
Punta		60°, R2 µm, Diamante							

MEDICIÓN DE PERFIL

Modelo			FTA-S4D3000	FTA-H4D3000	FTA-W4D3000	FTA-L4D3000	FTA-S8D3000	FTA-H8D3000	FTA-W8D3000	FTA-L8D3000	
			FTA-S4D4000	FTA-H4D4000	FTA-W4D4000	FTA-L4D4000	FTA-S8D4000	FTA-H8D4000	FTA-W8D4000	FTA-L8D4000	
Eje Z1 (unidad detectora)	Intervalo de Medición	60 mm (±30 mm en orientación horizontal)									
	Unidad de escala	Escala de Arco									
	Resolución	C3000: 0.04 µm C4000: 0.02 µm									
Rectitud (cuando el eje X está horizontal)			0.8 µm / 100 mm				2 µm / 200 mm				
Exactitud (20°C)	D3000	Eje X	± (0.8+0.01L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo amplio: 1.8 µm / 100 mm Intervalo estrecho:1.05 µm / 25 mm				± (0.8+0.015L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo amplio: 3.8 µm / 200 mm Intervalo estrecho: 1.2 µm / 25 mm				
		Eje Z1 (unidad detectora)	± (1.2+ 2H / 100) µm H = Altura de medición desde la posición horizontal (mm)								
	D4000	Eje X	± (0.8+0.01L) µm L = Longitud de Medición (mm) Intervalo estrecho:1.05 µm / 25 mm				± (0.8+0.015L) µm L = Longitud de medición (mm) Intervalo amplio: 3.8 µm / 200 mm Intervalo estrecho: 1.2 µm / 25 mm				
		Eje Z1 (unidad detectora)	± (0.8+ 2H /100) µm H = Altura de medición desde la posición horizontal (mm)								
Punta movimiento arriba/abajo			Movimiento de arco								
Dirección de Medición			Ambas, adelante / atrás								
Dirección de la Cara de Medición			Hacia abajo o hacia arriba								
Fuerza de Medición	D3000	30 mN									
	D4000	10, 20, 30, 40, 50 mN (interruptor de dirección en FORMTRACEPAK)									
Intervalo Trazable de la punta (usando punta estándar)	D3000	Punta biselada por un lado SPH-71: Ascendente 77° Descendente 83° (de acuerdo con la textura superficial)									
	D4000	Punta biselada por un lado SPH-71: Ascendente 77° Descendente 83° (de acuerdo con la textura superficial) Punta cónica doble lado SPHW-56: Ascendente 74° Descendente 72° (de acuerdo con la textura superficial)									
Función de límite de carrera			Intervalo: -29 mm - +29 mm Rango de exactitud de posicionamiento: ±1 mm								

Serie FTA-**D3000/4000 (Sistemas de Medición de Perfil y Rugosidad) Especificaciones

ESPECIFICACIONES COMÚNES

Modelo			FTA-S4D3000	FTA-H4D3000	FTA-W4D3000	FTA-L4D3000	FTA-S8D3000	FTA-H8D3000	FTA-W8D3000	FTA-L8D3000
			FTA-S4D4000	FTA-H4D4000	FTA-W4D4000	FTA-L4D4000	FTA-S8D4000	FTA-H8D4000	FTA-W8D4000	FTA-L8D4000
Intervalo de Medición Eje X (unidad conductora)			100 mm				200 mm			
Unidad de escala	Eje X		Codificadores lineales de Ultra Alta Exactitud							
	Eje Z2 (columna)		Codificador Lineal ABS							
Resolución	Eje X		0.05 µm							
	Eje Z2 (columna)		1 µm							
Ángulo de Inclinación Eje X			±45°							
Intervalo de Desplazamiento Eje Z2 (columna)			300 mm	500 mm		700 mm	300 mm	500 mm		700 mm
Velocidad de Desplazamiento	Eje X		Software: 0 - 80 mm/s Operación de Joystick: 0 - 40 mm/s							
	Eje Z2 (columna)		Software: 0 - 30 mm/s Operación de Joystick: 0 - 30 mm/s							
Velocidad de Medición			0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 30 mm/s*							
Reemplazo de Detector			La función de intercambio rápido permite el reemplazo sin apagar el controlador (se requiere inicialización de detector de perfil) Emplea un mecanismo de reemplazo sin herramientas (usando seguro giratorio)							
Tamaño de la Base (LxA)			600x450 mm		1000x450 mm		600x450 mm		1000x450 mm	
Material de la Base			Granito							
Dimensiones Externas (mm)	Unidad básica	Largo	759	759	1159	1159	769	769	1169	1169
		Ancho	482	482	482	492	482	482	482	492
		Alto	966	1166	1176	1430	966	1166	1176	1430
	Controlador		Ancho: 221 × Largo: 472 × Alto:346							
	Joystick		Ancho: 248 × Largo: 62 × Alto: 102							
Peso (kg)	Unidad básica		140	150	220	270	140	150	220	270
	Controlador		14							
	Joystick		0.9							
Intervalo de Temperatura para garantizar la exactitud			19 - 21°C							
Variación de temperatura para garantizar la exactitud (max)			2.0°C / 8 h							
Intervalo de Temperatura para Operación			5 - 40°C (dentro de ±1°C de fluctuación de temperatura en calibración y medición)							
Intervalo de Humedad para Operación			20 - 80%RH (sin condensación)							
Intervalo de Temperatura de Almacenamiento			-10 - 50°C							
Intervalo de Humedad de Almacenamiento			5 - 90%RH (sin condensación)							
Interfaz de Comunicación			USB							
Fuente de Alimentación			100 - 120 V, 200 - 240 V ±10%, 50/60 Hz							
Consumo de Energía			400 W							

* Se recomienda que las mediciones se realicen a una velocidad no mayor a 5 mm/s

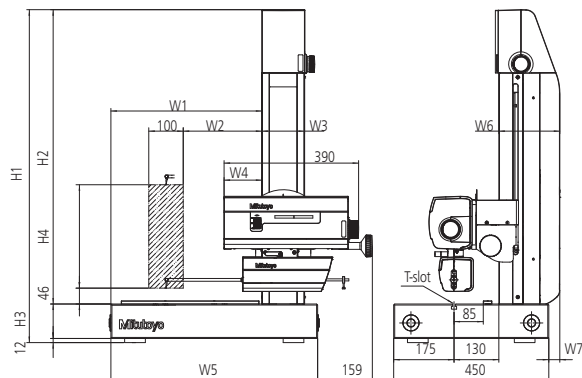
(Si la velocidad de medición es demasiado rápida y la rugosidad de la superficie es grande, esto puede hacer que la punta se astille o se comprometan los resultados de medición)

Dimensiones

Unidad: mm

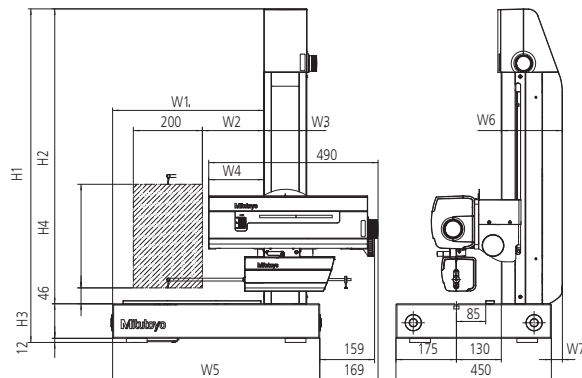
Serie FTA-S4 / H4 / W4 / L4C3000

Serie FTA-S4/ H4 / W4 / L4C4000



Serie FTA-S8 / H8 / W8 / L8C3000

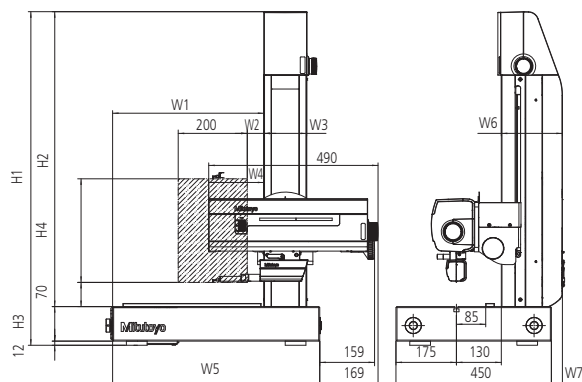
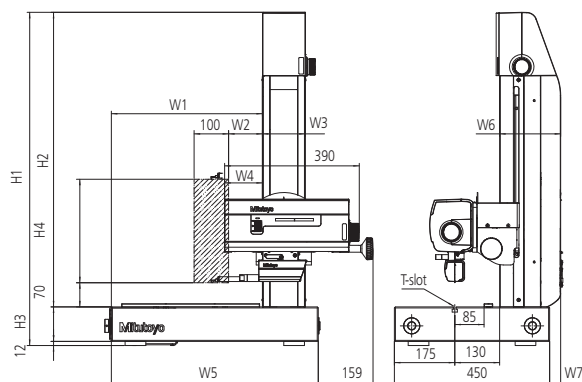
Serie FTA-S8 / H8 / W8 / L8C4000



Intervalo de medición Eje X (unidad conductora)	Modelo		W1 (mm)	W2 (mm)	W3 (mm)	W4 (mm)	W5 (mm)	W6 (mm)	W7 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H4 (mm)
	Serie 3000	Serie 4000											
100 mm	FTA-S4C3000	FTA-S4C4000	438	228	124	110	600	177	32	966	854	100	300
	FTA-H4C3000	FTA-H4C4000	438	228	124	110	600	177	32	1166	1054	100	500
	FTA-W4C3000	FTA-W4C4000	838	228	124	110	1000	177	32	1176	1054	110	500
	FTA-L4C3000	FTA-L4C4000	825	215	150	97	1000	187	42	1430	1308	110	700
200 mm	FTA-S8C3000	FTA-S8C4000	438	228	124	110	600	177	32	966	854	100	300
	FTA-H8C3000	FTA-H8C4000	438	228	124	110	600	177	32	1166	1054	100	500
	FTA-W8C3000	FTA-W8C4000	838	228	124	110	1000	177	32	1176	1054	110	500
	FTA-L8C3000	FTA-L8C4000	825	215	150	97	1000	187	42	1430	1308	110	700

Serie FTA-S4 / H4 / W4 / L4S3000

Serie FTA-S8 / H8 / W8 / L8S3000



Intervalo de medición Eje X (unidad conductora)	Modelo	W1 (mm)	W2 (mm)	W3 (mm)	W4 (mm)	W5 (mm)	W6 (mm)	W7 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H4 (mm)
100 mm	FTA-S4S3000	438	98	124	110	600	177	32	966	854	100	300
	FTA-H4S3000	438	98	124	110	600	177	32	1166	1054	100	500
	FTA-W4S3000	838	98	124	110	1000	177	32	1176	1054	110	500
	FTA-L4S3000	825	85	150	97	1000	187	42	1430	1308	110	700
200 mm	FTA-S8S3000	438	48	124	160	600	177	32	966	854	100	300
	FTA-H8S3000	438	48	124	160	600	177	32	1166	1054	100	500
	FTA-W8S3000	838	48	124	160	1000	177	32	1176	1054	110	500
	FTA-L8S3000	825	35	150	147	1000	187	42	1430	1308	110	700

Dimensiones

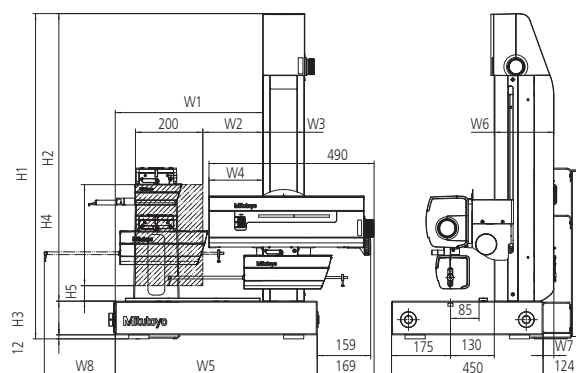
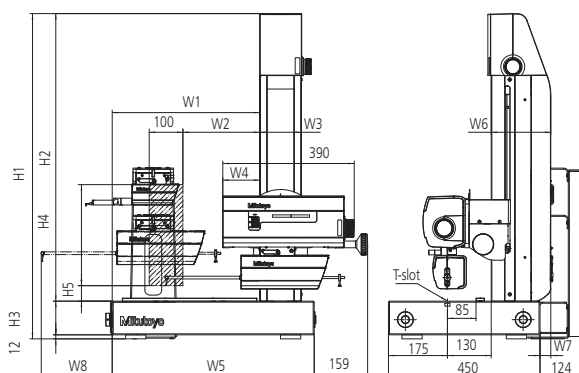
Unidad: mm

Serie FTA-S4 / H4 / W4 / L4D3000

Serie FTA-S4 / H4 / W4 / L4D4000

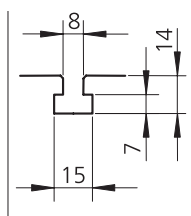
Serie FTA-S8 / H8 / W8 / L8D3000

Serie FTA-S8 / H8 / W8 / L8D4000



Intervalo de medición Eje X (unidad conductora)	Modelo		W1 (mm)	W2 (mm)	W3 (mm)	W4 (mm)	W5 (mm)	W6 (mm)	W7 (mm)	W8 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H4 (mm)	H5 (mm)
	Serie 3000	Serie 4000													
100 mm	FTA-S4D3000	FTA-S4D4000	438	228 (98)	124	110	600	177	32	211	966	854	100	300	46 (70)
	FTA-H4D3000	FTA-H4D4000	438	228 (98)	124	110	600	177	32	211	1166	1054	100	500	46 (70)
	FTA-W4D3000	FTA-W4D4000	838	228 (98)	124	110	1000	177	32	210	1176	1054	110	500	46 (70)
	FTA-L4D3000	FTA-L4D4000	825	215 (85)	150	97	1000	187	42	210	1430	1308	110	700	46 (70)
200 mm	FTA-S8D3000	FTA-S8D4000	438	228 (98)	124	110	600	177	32	211	966	854	100	300	46 (70)
	FTA-H8D3000	FTA-H8D4000	438	228 (98)	124	110	600	177	32	211	1166	1054	100	500	46 (70)
	FTA-W8D3000	FTA-W8D4000	838	228 (98)	124	110	1000	177	32	210	1176	1054	110	500	46 (70)
	FTA-L8D3000	FTA-L8D4000	825	215 (85)	150	97	1000	187	42	210	1430	1308	110	700	46 (70)

Nota: Las dimensiones cuando se instala el detector de rugosidad se indican entre paréntesis

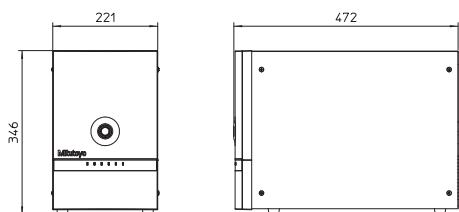


Dimensiones de la Ranura en T
(Común en todos los modelos)

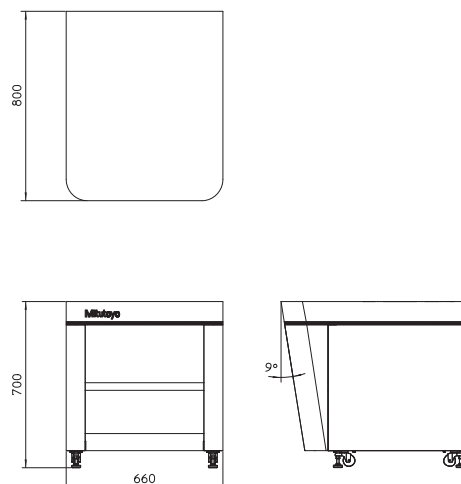
Dimensiones

unidad: mm

Controlador (Común para todos los modelos: accesorio estándar)



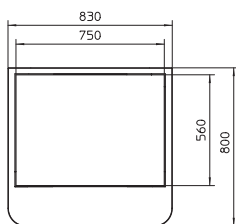
Mesa Lateral (opcional)



Base Antivibratoria (Base estándar: opcional)

Modelos compatibles (Base Estándar)

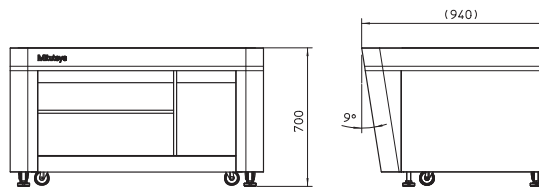
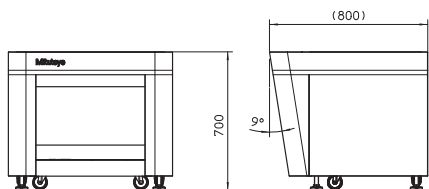
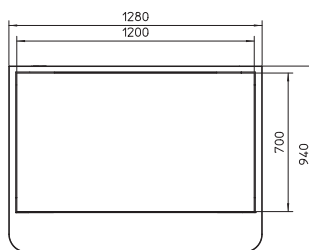
FTA-S4 / H4 / S8 / H8S3000
FTA-S4 / H4 / S8 / H8C3000
FTA-S4 / H4 / S8 / H8C4000
FTA-S4 / H4 / S8 / H8D3000
FTA-S4 / H4 / S8 / H8D4000



Base Antivibratoria (Base ancha: opcional)

Modelos compatibles (Base Ancha)

FTA-W4 / L4 / W8 / L8S3000
FTA-W4 / L4 / W8 / L8C3000
FTA-W4 / L4 / W8 / L8C4000
FTA-W4 / L4 / W8 / L8D3000
FTA-W4 / L4 / W8 / L8D4000



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

Mitutoyo

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 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