

Máquina de Ensayo de Dureza Rockwell CNC de Alta Gama Serie HR-600 Hoja de especificaciones

Equipos para ensayo de Dureza



Máquina de ensayo (unidad principal)

Código No.	810-510-11	810-510-13	810-511-11	810-511-13	810-520-11	810-520-13	810-521-11	810-521-13	810-525-11	810-526-11		
Modelo	HR-610A				HR-620A				HR-620B			
Unidad (unidad de visualización)	métrico	pulgada / mm	métrico	pulgada / mm	métrico	pulgada / mm	métrico	pulgada / mm	métrico	pulgada / mm		
Tipo de indentador * 1 *1	Bola de acero de 1/16"		Bola de carburo de tungsteno de 1/16 "		Bola de acero de 1/16"		Bola de carburo de tungsteno de 1/16 "		Bola de acero de 1/16"	Bola de carburo de tungsteno de 1/16 "		
Intervalo de fuerza de prueba	29.42 - 1839 N (3 - 187.5 kgf)				9.807 - 2452 N (1 - 250 kgf)							
Altura de la muestra (carrera del eje Z)					40 - 250 mm (Ver "Piezas comprobables")							
Piezas comprobables	Dimensiones mínimas de superficie				18 × 4 mm (Ver Figura 1)							
	Diámetro interno mínimo de la pieza tipo tubería				ϕ 400 mm (Ver Figura 2)							
	Pieza cóncava				R25 mm o más, Altura 20 mm o menos (Ver Figura 3)							
	Diámetro exterior mínimo				ϕ 20 mm (Ver figura 4)							
Velocidad del eje Z					Aprox. 10 mm / s							
Profundidad máxima (desde el centro de penetración)					220 mm							
Carrera del eje X					Ninguno (Opción: 160 mm o 300 mm)							
Carrera del eje Y					Ninguno							
Velocidad del eje Y					—							
Error de alimentación del eje Y					—							
Carga máxima de mesa					100 kg							
Fuente de alimentación					AC100 - 200 V 50/60 Hz							
Peso		176 kg			181 kg				205 kg			

Nota: Es posible que las ensayos de plástico no estén habilitados según el material. Para el ensayo de dureza Brinell, dureza Brinell de indentación y dureza plástica, se requieren otros accesorios especiales.

Unidad: mm

* 1 Suministrado de serie.

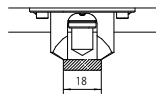


Fig. 1

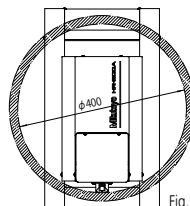
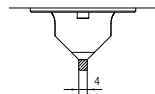


Fig. 2

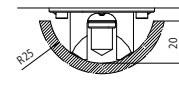


Fig. 3

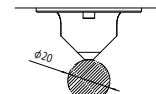


Fig. 4

Normas aplicables y fuerza de prueba

Normas aplicables y fuerza de prueba	Rockwell	JIS B 7726, ISO 6508-2, ASTM E18 *2								
	Brinell *3	JIS B 7724, ISO 6506-2, ASTM E10								
	Plástico	ISO 2039-1								
	Indentación Dureza Brinell	JIS K 7202-2, ISO 2039-2, ASTM D785								
Fuerza de Ensayo inicial N (kgf)	Indentación Dureza Vickers	VDI / VDE 2616								
	Rockwell	29.42 (3) 98.07 (10)								
	Plástico	9.807 (1)								
	Indentación Dureza Brinell	98.07 (10) 490.3 (50)								
Fuerza de Ensayo N (kgf)	Indentación Dureza Vickers	9.807 (1)								
	Rockwell	147.1 (15) 294.2 (30) 441.3 (45) 588.4 (60) 980.7 (100) 1471 (150)								
	Brinell	49.03 (5) - 1839 (187.5)								
	Plástico	588.4 (60) 980.7 (100) 1471 (150)								
Fuerza de Ensayo N (kgf)	Indentación Dureza Brinell	612.9 (62.5) 1839 (187.5) 2452 (250)								
	Indentación Dureza Vickers	294.2 (30) 490.4 (50)								

* 2 Póngase en contacto con nosotros para obtener información sobre las normas ASTM. * 3 Para las pruebas de dureza Brinell, se requiere un penetrador (opción) y un microscopio de medición.

Unidad de visualización

Monitor	Estándar	Número de datos mostrados: 1, valor de dureza, escala, numeración de prueba, tiempo de retención (fuerza de prueba inicial), tiempo de retención (fuerza de prueba total), tiempo de lectura, conversión de dureza, juicio, corrección, unidad								
	Sencillo	Número de datos mostrados: 1, valor de dureza, escala, juicio, corrección								
	Lista promedio / lista	Número de datos mostrados: 5, valor de dureza, valor de dureza promedio, variación de dureza, escala, conversión de dureza, juicio, corrección								
	Multipunto	Dependiendo de los puntos de ensayo establecidos, valor de dureza, escala, numeración de prueba, juicio, corrección, unidad								
Cálculo	Función de juicio PASA / NO PASA	Resultados de los ensayos juzgados de acuerdo con los valores máximos / mínimos establecidos								
	Función de conversión	Convierte los resultados obtenidos del ensayo a otra escala.								
Funciones de corrección	Compensación de superficie curva	Corrige los resultados de acuerdo con la forma de la muestra (cilíndrica, esférica, etc.)								
	Corrección del usuario	Corrige aumentando / disminuyendo el valor de acuerdo con el valor de dureza								
	Cambio Multipunto	Correcciones basadas en los resultados de los ensayos realizados en múltiples bloques estándar (Rockwell / solo superficial)								
Configuraciones de salida externa	Serial	Para impresora (compatible con RS-232C) 1-ch								
	Digimatic	Interfaz Digimatic salidas 1-ch								
	USB2.0	1 canal para comunicación con PC / para memoria USB								
Idiomas		Soporta los siguientes 15 idiomas: Japonés, Inglés, Alemán, Francés, Italiano, Español, Coreano, Chino (caracteres simplificados), Chino (caracteres tradicionales), Turco, Portugués, Polaco, Checo, Húngaro y Holandés								
Valor de dureza	Pantalla digital	Max. 7 dígitos (incluyendo punto decimal y signo)								
	Lectura mínima	0.01 (la configuración se puede cambiar)								
Valor medio de dureza		Valor promedio de datos válidos								
Variación de la dureza		Variaciones en datos válidos (Máx. - Mín.)								
Escala		HRC/HR15N/HBW2.5/187.5 etc.								
Numeración de prueba		Al analizar una sola muestra: 1, 2, 3 ...								
Tiempo de espera	Fuerza de prueba inicial	Al analizar un grupo de muestras: 1/5-1, 2/5-1, 3/5-1, 4/5-1, 5/5-1, 1/5-2, 2/5-2...								
	Fuerza de prueba total	1 - 120s (configurable en segundos)								
Tiempo de lectura		1 - 120s (configurable en segundos)								
Conversión de dureza		0 - 120s (configurable in seconds)								
Juicio		MITUTOYO ACERO DURO, METAL SUAVE / SAE J417 T1 / ASTM E140 T1, T2, T4 ISO 18265 TA. 1 / BS 860 T2, T3, T4								
Corrección		Pasa, ±No Pasa								
Unidad		Muestra si se aplicó o no la corrección: cilíndrica, esférica, usuario (corrección multipunto / desplazamiento)								
		mm (desplazamientos de platinas de los ejes X, Y y Z)								

Accesorios estándar

Código No.	Descripción	Especificaciones	Cantidad
11PAA366	Caja de accesorios para HR-600		1
11AAD665	Booster	φ 120 mm	1
19BAA073	Penetrador de diamante	Dedicado para el ensayo de dureza Rockwell Superficial	1
11AAD461	Penetrador de bola de acero de 1/16 "		1 (modelos con penetradores de bolas de acero solamente)
19BAA082	Bola de repuesto	Bola de acero 1/16 "	10 (modelos con penetradores de bolas de acero solamente)
11AAD465	Penetrador de bola de carburo de 1/16 "		1 (modelos con penetradores de bolas de carburo solamente)
19BAA507	Bola de repuesto	Bola de carburo 1/16 "	1 (modelos con penetradores de bolas de carburo solamente)
02ZAA000*	Cable de energía	200 V	
11BAC135	Abrazadera de cable CKN-13		3 (solo HR-610A / 620A)
538615	Llave Allen	Tamaño 2.5 mm	1 (solo HR-620B)
			1

* Los números de pedido varían según el destino.

Accesorios Opcionales

Mesa para máquina de ensayo, platina del eje X, etc.

Código No.	Descripción	Observaciones
11AAD668	Mesa para máquina de ensayo A	Para HR-610A / 620A
11AAD671	Mesa para máquina de ensayo B	Para HR-620B
11AAD599	Monitor	HR-610A / 620A se suministra de serie
810-530	Platina del eje X de 160 mm (para A)	Para HR-610A/620A
810-531	Platina del eje X de 300 mm (para A)	Para HR-610A/620A
810-535	Platina del eje X de 160 mm (para B)	Para HR-620B
810-536	Platina del eje X de 300 mm (para B)	Para HR-620B
11AAD630	Tope en V	
11AAD385	Contacto (largo)	
264-505	Digimatic Mini-Processor DP-1VA LOGGER	
936937	Cable de conexión (1 m) para Digimatic Mini-Processor DP-1VA LOGGER	Para Digimatic Mini-Processor DP-1VA LOGGER
02AGD600	Impresora térmica DPU-414	
06AFM380D	USB Input Tool Direct USB-ITN-D	
02AZD730G	Sistema de comunicación inalámbrica de datos de medición U-WAVE U-WAVE-T	Tipo IP67
02AZD880G	Sistema de comunicación inalámbrica de datos de medición U-WAVE U-WAVE-T	Tipo zumbador
02AZD790D	Cable de conexión para Sistema de comunicación inalámbrica de datos de medición U-WAVE U-WAVE-T	
02AZD810D	Sistema de comunicación inalámbrica de datos de medición U-WAVE U-WAVE-R	
11AAD537	Interruptor de pedal	

Penetrador

Código No.	Descripción	Observaciones
19BAA072	Penetrador de diamante	Dedicado para el ensayo de dureza Rockwell
19BAA073	Penetrador de diamante	Dedicado para el ensayo de dureza Rockwell Superficial
11AAD461	Penetrador de bola de acero de 1/16 "	
11AAD462	Penetrador de bola de acero de 1/8 "	
11AAD733	Penetrador de bola de acero de 1/4 "	
11AAD734	Penetrador de bola de acero de 1/2 "	
19BAA082	Bola de acero (repuesto) 1/16 "	10 piezas / set
19BAA083	Bola de acero (repuesto) 1/8 "	10 piezas / set
19BAA084	Bola de acero (repuesto) 1/4 "	10 piezas / set
19BAA085	Bola de acero (repuesto) 1/2 "	10 piezas / set
11AAD465	Penetrador de bola de carburo de 1/16 "	
11AAD466	Penetrador de bola de carburo de 1/8 "	
11AAD735	Penetrador de bola de carburo de 1/4 "	
11AAD742	Entrada de bola de carburo de 1/2 "	
19BAA507	Bola de carburo (repuesto) 1/16 "	1 pieza / set
19BAA508	Bola de carburo (repuesto) 1/8 "	1 pieza / set
19BAA509	Bola de carburo (repuesto) 1/4 "	1 pieza / set
19BAA510	Bola de carburo (repuesto) 1/2 "	1 pieza / set

Para ensayo de dureza Brinell / HBT *

Código No.	Descripción (mm)	Observaciones
11AAD721	Penetrador de bola de carburo (φ 1)	
11AAD722	Penetrador de bola de carburo (φ 2.5)	
11AAD723	Penetrador de bola de carburo (φ 5)	
11AAD724	Penetrador de bola de carburo (φ 10)	
19BAA281	Bola de carburo φ 1	1 pieza / set
19BAA283	Bola de carburo φ 2.5	1 pieza / set
19BAA162	Bola de carburo φ 5	1 pieza / set
19BAA163	Bola de carburo φ 10	1 pieza / set

* Medición de profundidad Brinell

Para ensayo de dureza HVT

Código No.	Descripción	Especificaciones
11AAE254	Penetrador HVT	Dedicado a HVT

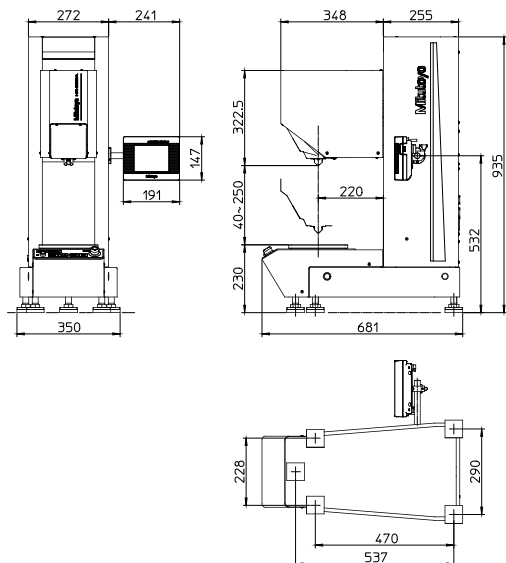
Bloque de referencia de dureza

Código No.	Descripción	Variación nominal	Diámetro	Grosor	Certificado de inspección
19BAA035	Patrón de referencia 10HRC	±1.4	64 mm	15 mm	Suministrado
19BAA036	Patrón de referencia 20HRC				
19BAA037	Patrón de referencia 30HRC				
19BAA038	Patrón de referencia 40HRC				
19BAA039	Patrón de referencia 50HRC				
19BAA040	Patrón de referencia 60HRC				
19BAA041	Patrón de referencia 70HRC				
19BAA042	Patrón de referencia 41HR30N				
19BAA043	Patrón de referencia 50HR30N				
19BAA044	Patrón de referencia 60HR30N				
19BAA045	Patrón de referencia 73HR30N				
19BAA046	Patrón de referencia 83HR30N				
19BAA047	Patrón de referencia 75HR15N				
19BAA048	Patrón de referencia 85HR15N				
19BAA049	Patrón de referencia 90HR15N				
19BAA028	Patrón de referencia 32HRBS				
19BAA029	Patrón de referencia 42HRBS				
19BAA030	Patrón de referencia 52HRBS				
19BAA031	Patrón de referencia 62HRBS	±2.4	64 mm	10 mm	Suministrado
19BAA032	Patrón de referencia 72HRBS				
19BAA033	Patrón de referencia 82HRBS				
19BAA034	Patrón de referencia 90HRBS				
11AAD474	Patrón de referencia 32HRBW				
11AAD475	Patrón de referencia 42HRBW				
11AAD476	Patrón de referencia 52HRBW				
11AAD477	Patrón de referencia 62HRBW				
11AAD478	Patrón de referencia 72HRBW				
11AAD479	Patrón de referencia 82HRBW				
11AAD480	Patrón de referencia 90HRBW				
11AAD194	Patrón de referencia 90HRES				
11AAD195	Patrón de referencia 90HREW				
19BAA050	Patrón de referencia 32HR30TS				
19BAA051	Patrón de referencia 42HR30TS				
19BAA052	Patrón de referencia 52HR30TS				
19BAA053	Patrón de referencia 62HR30TS				
19BAA054	Patrón de referencia 72HR30TS				
19BAA055	Patrón de referencia 78HR15TS				
19BAA056	Patrón de referencia 82HR15TS				
19BAA057	Patrón de referencia 87HR15TS				
11AAD481	Patrón de referencia 32HR30TW				
11AAD482	Patrón de referencia 42HR30TW				
11AAD483	Patrón de referencia 52HR30TW				
11AAD484	Patrón de referencia 62HR30TW				
11AAD485	Patrón de referencia 72HR30TW				
11AAD486	Patrón de referencia 78HR15TW				
11AAD487	Patrón de referencia 82HR15TW				
11AAD488	Patrón de referencia 87HR15TW				

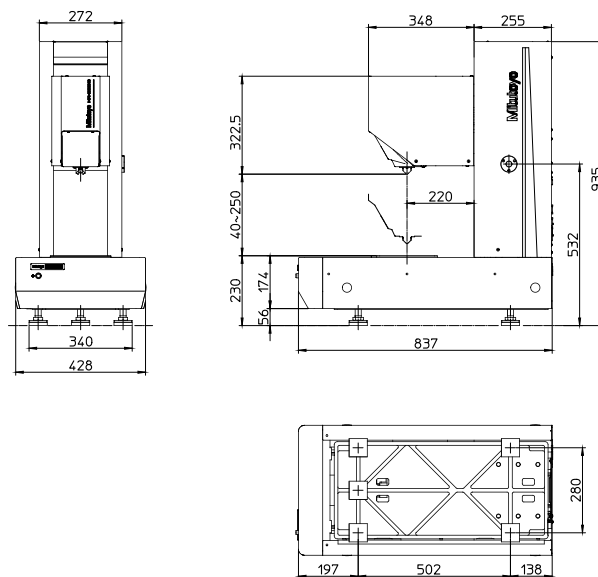
Dimensiones

HR-610A, HR-620A

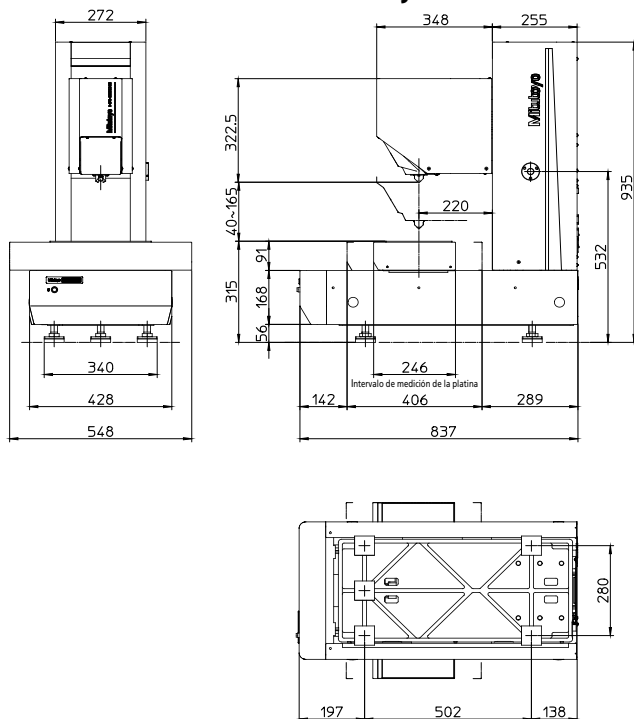
Unidad: mm



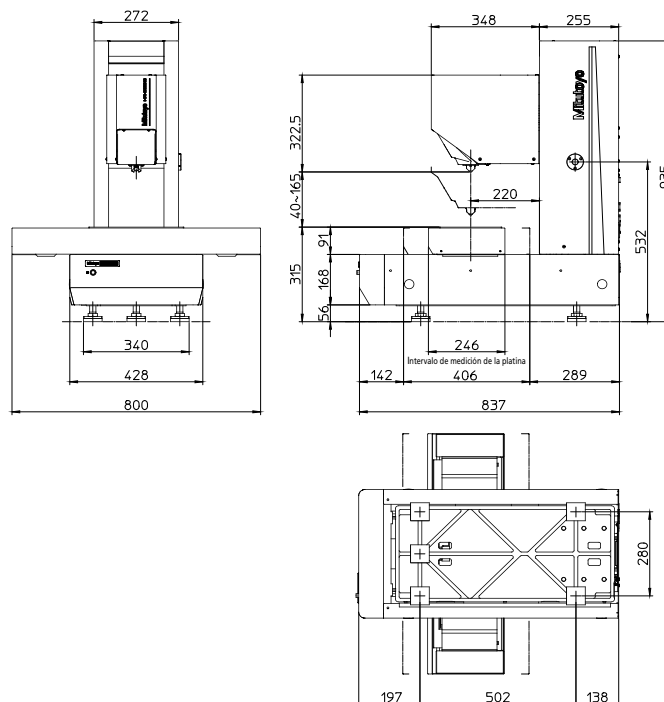
HR-620B



HR-620B + 160 mm Platina de eje X



HR-620B + 300 mm Platina de eje X



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