

Durómetro Rockwell Serie HR-530

Medidores de Dureza



Durómetro Rockwell

Serie HR-530



El control electrónico único hace que la serie HR-530 de medidores de dureza sea extremadamente versátil habilitando los ensayos de dureza Brinell así como los ensayos de dureza de secuencia de carga de plásticos, además de los ensayos de dureza superficial Rockwell y Rockwell.



HR-530
(810-231/32/36/37)

Tamaño máximo de la muestra:
Altura 250 mm, Profundidad 150 mm



HR-530L
(810-331/32/36/37)

Tamaño máximo de la muestra:
Altura 395 mm, profundidad 150 mm



Ensayo de dureza interior del anillo

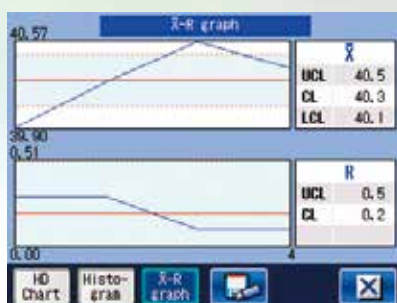


Esta serie puede ensayar la dureza de la pared interior de un anillo, un ensayo que solo es posible con los probadores de dureza ordinarios cortando el anillo en pedazos. (Todos los modelos.)

El diámetro mínimo comprobable es normalmente de 34 mm, pero los diámetros interiores de hasta 22 mm se pueden probar utilizando el penetrador de diamante opcional de 5 mm (19BAA292).

Visualización gráfica de varios resultados de cálculos estadísticos y gráficos de control $\bar{X}$ -R

Esta serie permite la visualización numérica de los resultados del análisis estadístico, como los valores máximos y mínimos, el valor medio y la visualización gráfica de los diagramas de control $\bar{X}$ -R y los histogramas necesarios para la evaluación de la dureza.



Función de medición continua

Cuando se deben probar varias piezas de trabajo con la misma altura, no se requiere ninguna operación de la perilla de la rueda para la segunda pieza o piezas posteriores.

Es posible realizar ensayos continuos y rápidos simplemente presionando el interruptor de pedal o el botón INICIO en la unidad principal.

Unidad de visualización con una pantalla táctil a color



LCD a color de 5.7 pulgadas

Esta unidad ha adoptado la interfaz de usuario común a la Series HM y HV, adaptadas para incluir las capacidades de ensayo de dureza Rockwell.

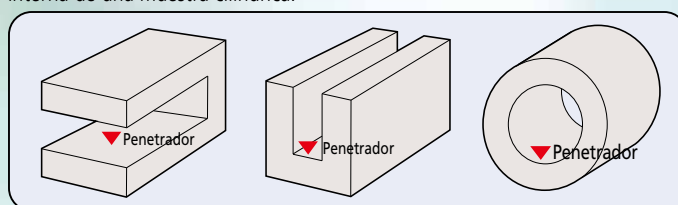
Está equipado con versátiles pantallas de colores para mostrar los resultados de cálculos estadísticos y funciones gráficas, etc.



La unidad de pantalla del panel táctil se puede montar en la parte superior de la máquina, proporcionando una gran comodidad si el espacio de instalación está restringido. (Todos los modelos.) Utilice el soporte de montaje de pantalla opcional para montar la unidad.

Medición de varias muestras utilizando un mecanismo de eje on penetrador tipo nariz

El uso de un mecanismo de penetración tipo nariz permite la medición no solo de la superficie superior plana de una muestra, sino también de la superficie interna de una muestra cilíndrica.



Se proporcionan puertos de interfaz RS-232C, Digimatic y USB



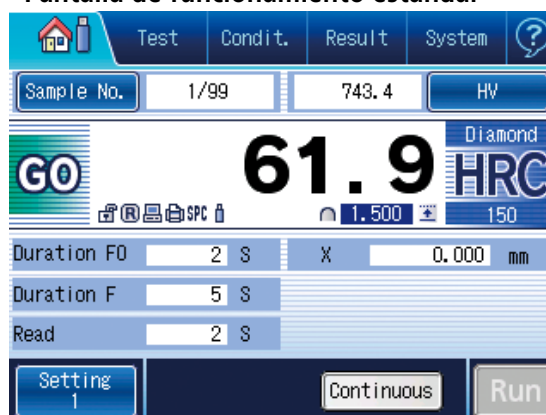
Pantalla táctil y función

Los modelos HR-530 / 530L ofrecen la combinación de muchas funciones y una operación excelente mediante la adopción de un panel táctil con cambio de modo de visualización.



HR-530
(810-230)

• Pantalla de funcionamiento estándar



Los resultados del cálculo estadístico y las condiciones de ensayo se pueden almacenar como datos de texto y los gráficos se pueden almacenar como datos gráficos en la memoria USB.

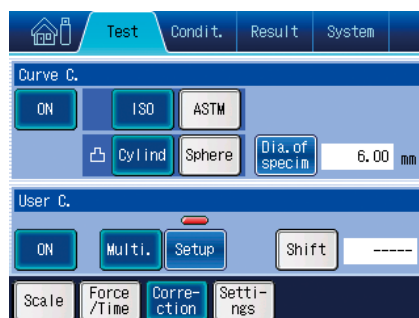
• Selección de escala de dureza directa

La escala de dureza requerida se puede seleccionar directamente con el panel táctil. La fuerza de ensayo y la fuerza de carga iniciales se ajustan automáticamente de acuerdo con la escala seleccionada, lo que proporciona una gran comodidad.



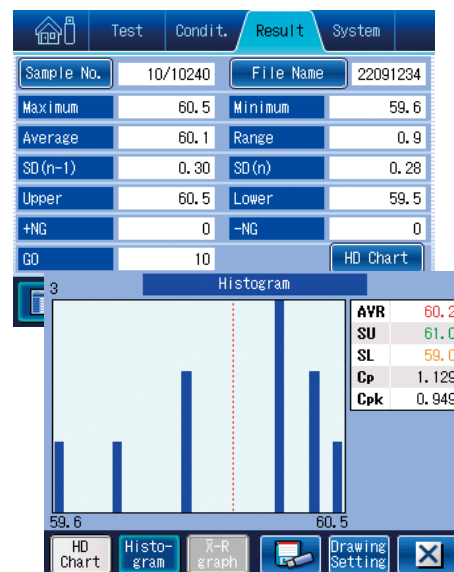
• Compensación y medición de superficie curva

La función de corrección de superficie curva habilita superficies curvas, tales como barras redondas y esferas, para ser ensayo de la dureza tan fácilmente como superficies planas.

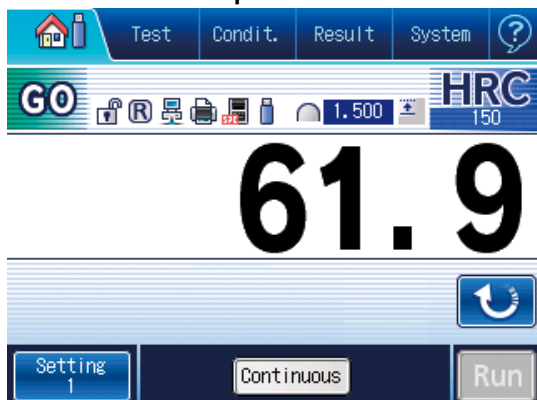


• Análisis estadístico

El control de calidad de los materiales industriales por ensayos de dureza utiliza un juicio basado en resultados de ensayos multipunto. Por otra parte, el cálculo estadístico del valor máximo, valor mínimo, valor medio, desviación estándar, etc., es de ayuda cuando se analizan resultados de ensayos multipunto.



• Visualización simple



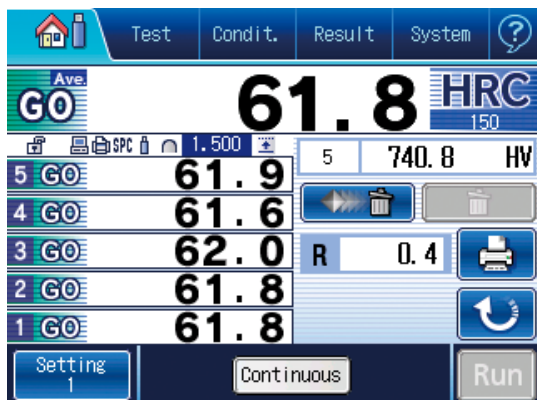
Solo muestra el resultado y la escala del ensayo, por lo que es apropiado para ensayos repetidos bajo las mismas condiciones.

• Pantalla de ensayo multipunto



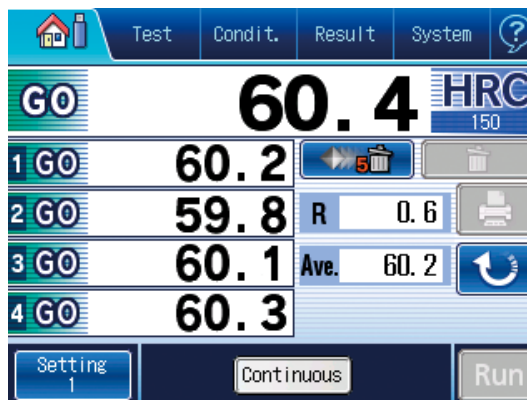
Proporcionado con la función de navegación para conducir a cada punto del ensayo que se ha establecido. Esta pantalla está dedicada al ensayo Jominy que permite el ensayo multipunto con una operación simple.

• Visualización de la lista (valor medio)



Muestra el valor medio de dureza promediado sobre múltiples puntos especificados arbitrariamente.

• Visualización de lista (visualización de 5 puntos)



Muestra los registros de los resultados de los ensayos como una lista. Esta visualización es apropiada para establecer la relación entre los resultados de los ensayos anteriores y posteriores en términos de variación y valor medio.

Especificaciones / Accesorios estándar / Opciones

Especificaciones

Código No.	810-231	810-232	810-236	810-237	810-331	810-332	810-336	810-337
Modelo	HR-530				HR-530L			
Normas aplicables	JIS B 7726, ISO 6508-2, ASTM E18 *1							
Tipo de ensayo de dureza	Rockwell/Rockwell Superficial/Brinell/Dureza de plásticos							
Fuerza de ensayo inicial (N)	29.42				98.07			
Ensayo de Fuerza (N)	Rockwell Superficial	147.1		294.2	441.3			
	Rockwell	588.4		980.7	1471			
	Brinell	61.29	98.07	153.2	245.2	294.2	306.5	612.9 980.7 1226 1839
Control de la fuerza de ensayo	Control de fuerza de ensayo Automático (cargar / mantener / descargar)							
Mecanismo de subir / bajar la tabla	Automático (frenado automático y secuencia de carga)							
Unidad de control	Panel táctil a color							
Cambio de fuerza de ensayo	Operado con la unidad de visualización							
Tiempo de duración de la fuerza de ensayo	1 a 120 seg. (seleccionable en unidades de 1 seg.)							
Dimensiones máximas de la pieza	Altura:: 250 mm Profundidad: 150 mm				Altura:: 395 mm Profundidad: 150 mm			
Diámetro interior permitido de la pieza de tubería	Diámetro mínimo del orificio: 35 mm (cuando se utiliza el penetrador especial: 22 mm)							
Carga máxima de la mesa	20kg							
Penetrador de bola	Bola de acero		Bola de carburo de tungsteno		Bola de acero		Bola de carburo de tungsteno	
Unidad (unidad de visualización)	mm	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada
Visualización	Valor de dureza, condición de ensayo, resultado de evaluación PASA /NO PASA, resultado de cálculo estadístico, gráfico de control, Gráfico de control X-R, valor de conversión de dureza							
	Función de conversión [HV, HK, HR (dureza Rockwell A, B, C, D, F, G / Rockwell Superficial 15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45N), HS, HB, resistencia a la tracción]							
	Función de juicio PASA / NO PASA							
	Función de ensayo continua (para muestras con el mismo grosor)							
	Corrección cilíndrica, corrección esférica, corrección de desplazamiento, funciones de corrección multipunto							
	Función de cálculo estadístico (valor máximo, valor mínimo, valor medio, desviación estándar, valor límite superior, valor límite inferior, conteo PASA, Intervalo, conteo NO PASA)							
	Función de generación de gráficos (tabla de control X-R)							
Ayuda de idioma	Japonés, Inglés, Alemán, Francés, Italiano, Español, Coreano, Chino (caracteres simplificados / caracteres tradicionales), Turco, Portugués, Húngaro, Polaco, Holandés y Checo							
Salida de datos externos	RS-232C, digimatic, USB2.0							
Fuente de alimentación	Selección automática AC100V, 120V, 220V, 240V							
Dimensiones Unidad principal	250(Largo)x667(Ancho)x621(Alto) mm				300(Largo)x667(Ancho)x766(Alto) mm			
externas Unidad de panel táctil	191(Largo)x147(Ancho)x71(Alto) mm							
Peso	Aproximadamente 60 kg				Aproximadamente 69 kg			

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

* 1: Comuníquese con la oficina de ventas de Mitutoyo más cercana para obtener información sobre las normas ASTM relevantes.

Accesorios estándar

Código No.	Artículo	Descripción	Código No.	Artículo	Descripción	—	Artículo	Descripción
19BAA073	Penetrador de Diamante	Para ensayos de Rockwell superficial y Rockwell	11AAD185	Soporte de montaje		—	Patrón de dureza	30-35HRC
11AAD461*1	Penetrador de Bola	Bola de acero de 1/16 pulg. (ø 1.5875)	02ZAA000*3	Cable de alimentación	Para AC100V	—	Patrón de dureza	60-65HRC
11AAD465*2	Penetrador de Bola	Carburo de tungsteno de 1/16 pulg.(ø 1.5875)	383876	Cubierta de vinilo	Para HR-530	—	Patrón de dureza	90-95HRB
19BAA082*1	Bola de repuesto	Bola de acero de 1/16 pulg. (ø 1.5875) X 10	383228	Cubierta de vinilo	Para HR-530L	—	Patrón de dureza	64-69HR30N
19BAA507*2	Bola de repuesto	Carburo de tungsteno de 1/16 pulg. ø 1.5875) x 1						
810-039	Bloque Plano	ø 64 mm				—	Patrón de dureza	70-79HR30T
810-040	Bloque en V	ø 40 mm, ancho de ranura de 30 mm				—	Caja de accesorios	

* 1: Accesorio para 810-231 / 32 (HR-530), 810-331 / 32 (HR-530L) * 2: Accesorio para 810-236 / 37 (HR-530), 810-336 / 37 (HR-530L) * 3: Los números de pedido difieren según el destino.

Accesorios Opcionales

La relación entre la fuerza de ensayo, el tamaño del penetrador opcional (métrico, carburo de tungsteno) y el intervalo de escala en el ensayo de dureza Brinell se muestra en la tabla de abajo.

Ensayo de dureza Brinell										
Fuerza de ensayo (N)	61.29	98.07	153.2	245.2	294.2	306.5	612.9	980.7	1226	1839
11AAD469 Penetrador de ø 1		HBW1/10			HBW1/30					
11AAD470 Penetrador de ø 2.5	HBW2.5/6.25		HBW2.5/15.625			HBW2.5/31.25	HBW2.5/62.5			HBW2.5/187.5
11AAD471 Penetrador de ø 5				HBW5/25			HBW5/62.5		HBW5/125	
11AAD472 Penetrador de ø 10								HBW10/100		

Accesorios Opcionales

Descripción	Código No.
Patrón de dureza 32HRB	19BAA028
Patrón de dureza 42HRB	19BAA029
Patrón de dureza 52HRB	19BAA030
Patrón de dureza 62HRB	19BAA031
Patrón de dureza 72HRB	19BAA032
Patrón de dureza 82HRB	19BAA033
Patrón de dureza 92HRB	19BAA034
Patrón de dureza 32HRBW	11AAD474
Patrón de dureza 42HRBW	11AAD475
Patrón de dureza 52HRBW	11AAD476
Patrón de dureza 62HRBW	11AAD477
Patrón de dureza 72HRBW	11AAD478
Patrón de dureza 82HRBW	11AAD479
Patrón de dureza 90HRBW	11AAD480
Patrón de dureza 90HRES	11AAD194
Patrón de dureza 90HREW	11AAD195
Patrón de dureza 10HRC	19BAA035
Patrón de dureza 20HRC	19BAA036
Patrón de dureza 30HRC	19BAA037
Patrón de dureza 40HRC	19BAA038
Patrón de dureza 50HRC	19BAA039
Patrón de dureza 60HRC	19BAA040
Patrón de dureza 70HRC	19BAA041
Patrón de dureza 41HR30N	19BAA042
Patrón de dureza 50HR30N	19BAA043
Patrón de dureza 60HR30N	19BAA044
Patrón de dureza 73HR30N	19BAA045
Patrón de dureza 83HR30N	19BAA046
Patrón de dureza 75HR15N	19BAA047
Patrón de dureza 85HR15N	19BAA048
Patrón de dureza 90HR15N	19BAA049
Patrón de dureza 32HR30T	19BAA050
Patrón de dureza 42HR30T	19BAA051
Patrón de dureza 52HR30T	19BAA052
Patrón de dureza 62HR30T	19BAA053
Patrón de dureza 72HR30T	19BAA054
Patrón de dureza 78HR15T	19BAA055
Patrón de dureza 82HR15T	19BAA056
Patrón de dureza 87HR15T	19BAA057
Patrón de dureza 32HR30TW	11AAD481
Patrón de dureza 42HR30TW	11AAD482
Patrón de dureza 52HR30TW	11AAD483
Patrón de dureza 62HR30TW	11AAD484
Patrón de dureza 72HR30TW	11AAD485
Patrón de dureza 78HR15TW	11AAD486
Patrón de dureza 82HR15TW	11AAD487
Patrón de dureza 87HR15TW	11AAD488
Penetrador de diamante (para Rockwell Superficial)	19BAA073
Penetrador de bola de acero 1/16 pulg. (ø 1.5875)	11AAD461
Penetrador de bola de acero 1/8 pulg. (ø 3.175)	11AAD462
Penetrador de bola de acero 1/4 pulg. (ø 6.35)	11AAD463
Penetrador de bola de acero 1/2 pulg. (ø 12.7)	11AAD464
Penetrador de bola de carburo de tungsteno de 1/16 pulg. (ø 1.5875)	11AAD465
Penetrador de bola de carburo de tungsteno de 1/8 pulg. (ø 3.175)	11AAD466
Penetrador de bola de carburo de tungsteno de 1/4 pulg. (ø 6.35)	11AAD467
Penetrador de bola de carburo de tungsteno de 1/2 pulg. (ø 12.7)	11AAD468
Penetrador de Diamante de 5mm	19BAA292

Nota: xHHRxTS y xHHRxTW son penetradores de bola de acero y carburo de tungsteno respectivamente.
 * 1: ISO 2039-2 requiere una verificación indirecta con escala E para ensayos de dureza plástica.
 Al realizar el ensayo de dureza del plástico, se recomienda el uso de un bloque patrón.

Mini Procesador Digimatic

DP-1VR

Código No. 264-504

No se proporciona cable de conexión. (Se debe pedir por separado)

Cable de conexión (1 m) 12AAJ323



Impresora

DPU-414

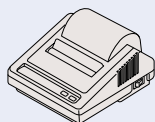
11AAD54*

Con cable de conexión (11AAD540)

* 1: para Japón y América del Norte

* 2: Para países europeos distintos del Reino Unido.

Comuníquese con la oficina de ventas de Mitutoyo más cercana para obtener más detalles.



Mesa redonda

810-038 Fuera de ø 250mm



Para piezas grandes como artículos moldeados

Mesa redonda

810-037 Fuera de ø180mm



Para piezas grandes como artículos moldeados

Bloque en V (Grande)

810-040

(Fuera de ø 40 mm,
Ancho de ranura 30 mm)

Para muestras redondas (ø 60 mm máx.)



Bloque en V (pequeño)

810-041

(Fuera ø 40 mm,
Ancho de ranura 6 mm)

Para piezas redondas (máx. ø 8.4 mm)



Superficie de trabajo

810-043

(Fuera de ø 12 mm)



Superficie de trabajo

810-044

(Fuera de ø 5.5 mm)

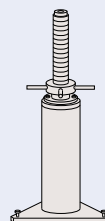
Para piezas en forma de hoja



Gato de Soporte

810-028

Para soportar piezas largas
(Se usa con soporte o mesa redonda)



Aislador de vibraciones

810-643

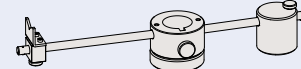
Solo para montar máquinas de ensayo de dureza

Software de procesamiento de datos EXPAK-06

11AAC236

VARI-REST

810-027

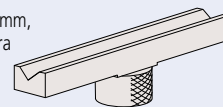


Para probar piezas largas (comúnmente usadas para el soporte)

Soporte en V Especial

810-029

(Longitud 400 mm,
ancho de ranura
50 mm)



Para piezas redondas de ø 14-98 mm

Mesa de ajuste fino para, pruebas Jominy

810-700



JIS G 0561

Para pruebas de templabilidad de acero

Superficie de trabajo de diamante

810-030

(Fuera de ø 10 mm)

Para piezas en forma de hoja



*Dedicado al ensayo de dureza superficial Rockwell

Bloque en V reducido

810-042

(Fuera de ø 10 mm)

Para piezas redondas (ø 16 mm máximo)



Mesa para máquina de ensayo de dureza

11AAD186

Suministrado con un soporte de prevención de caída

Mesa para máquina de ensayo de dureza



Interruptor de pedal

11AAD537



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.

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