

## Durómetro Vickers PCE-1000

### durometro para materiales metálicos

Durómetro Vickers portátil para comprobar la dureza superficial de materiales metálicos de un modo rápido e independiente. El durometro Vickers proporciona los parámetros Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS y Leeb HL. Gracias al diseño compacto del durómetro Vickers y a su funcionamiento por medio de un acumulador el manejo de este durometro resulta muy sencillo de manejar. Con el indicador digital de todas las funciones y de los valores de medición del durómetro Vickers se evitan equívocos y errores de medición. [Aquí](#) encontrará otro durometro Vickers con interfaz RS-232 y software opcional para la transmisión directa de datos. En el siguiente [enlace](#) tiene una visión general donde encontrara el durómetro que mas se ajuste a sus necesidades. Si tiene alguna pregunta sobre el durometro, consulte la siguiente ficha técnica o póngase en contacto con nosotros en el número de teléfono 902 044 604 para España, para Latinoamérica e internacional +34 967 513 695 o en el número +56 2 562 0400 para Chile. Nuestros técnicos e ingenieros le asesorarán con mucho gusto sobre este durómetro y sobre cualquier producto de nuestros [sistemas de regulación y control](#), [equipos de laboratorio](#), [medidores](#) o [balanzas](#) PCE Ibérica S.L.

#### Ventajas:

- Formato de bolsillo, ocupa poco espacio.
- Mide todos los parámetros habituales.
- Instrumento percutor integrado / sin cables
- Gran rango de medición
- Alta precisión
- Posibilidad de medir en cualquier posición
- Acumulador y cargador incluidos
- Gran variedad de adaptadores opcionales



Durómetro Vickers PCE-1000



El método de medición LEEB se utilizó por primera vez en 1978. Viene definido por la relación entre la velocidad de rebote de un cuerpo percutor con respecto a su velocidad de percusión multiplicada por 1000. Una mayor dureza en la superficie del material se corresponde con una velocidad de rebote más alta. Para un grupo de materiales específico (p.e. acero, aluminio ...) la dureza Leeb establece una relación directa con sus condiciones de dureza.

En este durómetro Vickers se han incluido las curvas de conversión de dureza HL y su valor correspondiente frente a otras durezas estáticas estándar (HB, HV, HRC, etc.) que le posibilita convertir e indicar la dureza Leeb en otros valores de dureza. En resumen, un aparato para ser utilizado por el profesional in situ (en el control de entrada y de salida, en la producción y en investigación y desarrollo).

El durómetro Vickers PCE-1000 se entrega en un práctico maletín rígido con bloque de prueba, cargador, acumulador recargable de 9 V y pasador elástico. El sólido maletín garantiza una alta seguridad para el aparato y sus componentes.

Además el uso de un aparato de medición profesional de este tipo transmite seguridad al usuario y su entorno.



#### Principio de medición del durómetro Brinell:

El procedimiento de medición dinámico utiliza la diferencia entre las velocidades de rebote de un pequeño cuerpo percutor. Éste es lanzado en el instrumento percutor por medio de un muelle tensado a la superficie de la pieza de metal.

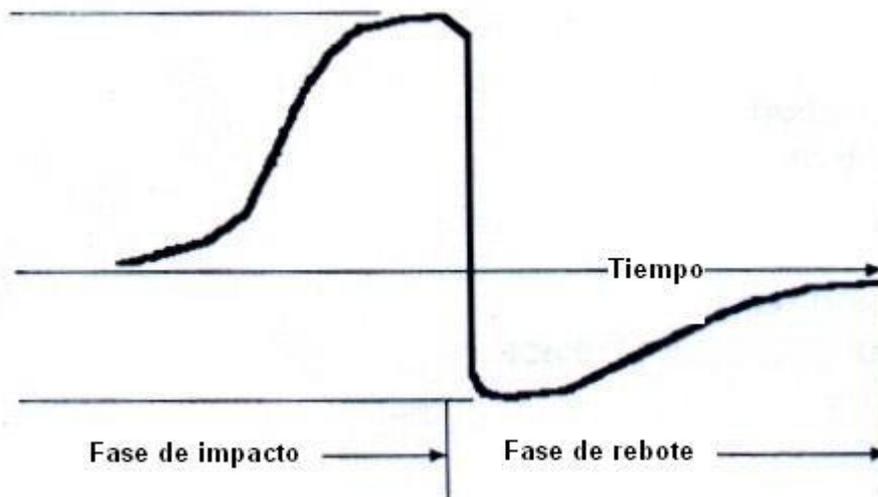
Este procedimiento fue desarrollado en 1978 por el señor Leeb, de donde viene el nombre de la unidad de dureza Leeb (HL)

#### El durómetro Brinell puede utilizarse para:

Acero, fundición de acero, herramientas de acero moldeadas en frío, acero inoxidable, hierro fundido (fundido gris, con grafito esferoidal), aluminio, aleaciones, latón, bronce, cobre, aleaciones de forja.

#### Condiciones de la medición:

- Superficie de medición mínima 10 mm x 10 mm
- Radio de curvatura mínimo de la superficie de medición  $r = 30$  mm sin adaptador, con adaptador atornillable con ranura en V el radio de curvatura mínimo es de 11 mm
- A las piezas de trabajo de menos de 5 kg y espesor de pared delgado ( $< 5$  mm) se les debe colocar una base sólida antes de utilizar el durómetro Vickers
- Las piezas de trabajo de menos de 2 kg tienen que colocarse en una base sólida con pasta de acoplamiento.



Aquí podrá ver un esbozo de la división temporal de la diferentes fases de la medición con el durómetro Vickers PCE-1000. El impacto se produce siempre con la misma aceleración del cuerpo de medición. La energía de rebote difiere midiendo diversos materiales.

### Especificaciones técnicas

Rangos de medición

	HRC	HRB	HB	HV	HSD
Acero/ hierro	20 ... 67,9	59,6 ... 99,5	80 ... 647	80 ... 940	32,5 ... 99,5
Herramientas	20,5 ... 67,1			80 ... 898	
Acero noble	19,6 ... 62,4	46,5 ... 101,7	85 ... 655	85 ... 802	
Fundido gris			93 ... 334		
Grafito esferoidal			131 ... 387		
Aleación Alu			30 ... 159		
Latón		13,5 ... 95,3	40 ... 173		
Bronce			60 ... 290		
Cobre			45 ... 315		

Escalas de dureza

HL, HRC, HRB, HB, HV, HSD

Tipos de material (con posibilidad de ajuste)

STEEL (acero)  
 CWT. STEEL (acero moldeado en frío)  
 STAIN. STEEL (acero inoxidable)  
 GC. IRON (fundido gris)  
 NC. IRON (fundido con granito esferoidal)  
 C. ALUMIN (fundido de aluminio)  
 BRASS (latón)  
 BRONZE (bronce)  
 COPPER (cobre)

Precisión

± 6 HL para HL = 800 (0,8%)

Instrumento de percusión

tipo D (integrado)

Dureza máxima

940 HV

Radio de la pieza de trabajo (convexo / cóncavo)

R mín = 30 mm (con componente 10 mm)

Peso mínimo de la pieza de trabajo

5 kg sin base  
 2 ... 5 kg con base  
 50 g ... 2 kg con base y pasta de acoplamiento



Espesor mínimo de la pieza de trabajo	3 mm con pasta de acoplamiento
Penetración de temple mínima	0,8 mm
Alimentación	acumulador recargable DC de 9V
Tiempo de carga	12 h
Temperatura máxima de la pieza de trabajo	+ 120 °C
Temperatura ambiental	0 ... + 50 °C
Dimensiones	100 x 60 x 33 mm
Peso	150 g

#### Contenido del envío

1x durómetro Vickers PCE-1000, pasador elástico, bloque de prueba, cargador, cepillo de limpieza, maletín e instrucciones de uso.

#### Componentes opcionales

- Adaptador para diámetro internos y externos, para superficies cóncavas y convexas
- Certificado de calibración, por ejemplo para cumplir con su DIN ISO 9000



CE13-15		
CE14.5-20		
CE20-30		
ME210-33		
ME212 5-17		
ME216 5-28		
CE10-15		
CE14.5-20		
CEC11-15		
CEC12 5-17		
CEC16 5-30		

Aquí encontrará otros productos parecidos bajo la clasificación "Durómetro":

- [Durómetro PCE-DX-A \(Shore A\)](#)  
(mecánico, shore A, para goma blanda, caucho y elastómero, sin aguja de arrastre)
- [Durómetro PCE-A \(Shore A\)](#)  
(mecánico, para goma blanda, caucho y elastómero, con certificado)
- [Durómetro PCE-D \(Shore D\)](#)  
(mecánico, para goma dura y termoplástico rígidos, con certificado)
- [Durómetro PCE-O \(Shore O\)](#)  
(mecánico, para tejidos enrollados y hilo en bobinas, con certificado)
- [Durómetro PCE-HT200 Shore A](#)  
(durómetro digital para medir la dureza de goma blanda, caucho y elastómeros)
- [Durómetro PCE-HT210 Shore D](#)  
(durómetro digital para medir la dureza de goma dura y termoplásticos (plásticos))
- [Durómetro PCE-2000](#)  
(durómetro móvil para materiales metálicos)



- [Durómetro PCE-2000DL](#)  
(móvil con un fino puntero de medición p.e. para flancos y eslabones)
- [Durómetro PCE-2500](#)  
(durometro para materiales metálicos, con memoria, interfaz USB, software)
- [Durómetro PCE-HT 500](#)  
(durometro mecánico de mesa con pantalla analógica para detectar la dureza Rockwell)
- [Durómetro PCE-HT 550](#)  
(durometro automatizado de mesa con pantalla digital para detectar la dureza Rockwell)
- [Durómetro PCE-HT-225A](#)  
(durómetro móvil para comprobar la dureza del hormigón (martillo Schmidt))

Aquí encuentra usted una visión general de [todos los medidores](#) que le ofrece PCE Instruments.

