

EQUOTIP 3



Información técnica

DIMENSIONES	170 X 200 X 45 mm
PESO	780 g. + 120 g. pack baterías
MATERIAL	Plastico ABS
PANTALLA	QVGA LCD retroiluminada
RESOLUCIÓN	+ 1 HL, HV, HB, HS; 0,1 HRB y HRC
ALMACENAMIENTO	Más de 100.000 valores
BATERÍAS	Recargables de Li-Ion o tipo C
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0° a 50°
HUMEDAD	Máxima 90%
CLAVIJAS DE ENTRADA	20 polos
COMUNICACIÓN	Ethernet, USB y RS-232
PROGRAMA DE APLICACIÓN	Equolink 3
PRECISIÓN	+ 4 HL

En 2007, la tercera generación del durómetro Leeb permite la corrección automática de la dirección de impacto y tiene unas posibilidades de almacenamiento prácticamente ilimitadas (100.000 medidas con todas sus características). Con una pila de Li-Ion virtualmente eterna, tiene conexiones USB, Ethernet y RS-232. Sus menús, en castellano, se abren como un programa de Windows.



Incluye:
 Unidad de control Equotip 3,
 adaptador AC, instrumento de
 impacto D con cable, bloque de
 control D, cable USB, memoria
 USB, cepillo de limpieza, pasta
 de acoplamiento, maleta de
 transporte, anillos de apoyo D6 y
 D6A, manual de instrucciones,
 guía de referencia rápida y
 certificado de calibración.

PICCOLO



En 2006, Piccolo, con las mismas características de Equotip 2 y una sencilla botonera de tres teclas, se convierte en el primer durómetro integrado sin cables, cuyos datos de lectura directa pueden ser transferidos y tratados en PC via USB. Por primera vez presenta la posibilidad de corregir automáticamente la dirección de impacto. Sólo unidades D.

- ▶ Alta precisión en cualquier dirección de impacto
- ▶ Convierte el valor L en todas las escalas de dureza convencionales (HRB, HRC, HB, HV, HS, Rm)
- ▶ Instrumento de impacto revolucionario con sistema de disparo y autocarga
- ▶ Lectura instantánea en una gran pantalla LCD de alto contraste
- ▶ Autodiagnóstico
- ▶ Encendido y apagado automático
- ▶ Almacenamiento interno en memoria no volátil de todos los datos de la medida
- ▶ Batería recargable de vida prácticamente ilimitada
- ▶ Recarga de la batería de Ion-Li mediante conexión USB
- ▶ USB con software para transferencia de datos a PC
- ▶ Preparado para realizar series de lecturas automatizadas



El software de PICCOLO es plenamente compatible con los PC que funcionan en entorno Windows y facilita la comunicación en ambas direcciones para configurar, almacenar y analizar datos. Es posible analizar estos datos

mediante el software propio o exportarlos para ser analizados en otros programas de evaluación de datos. Con el software se puede programar desde el PC la unidad de Piccolo vía puerto USB. El firmware de Piccolo se puede actualizar fácilmente mediante una conexión a la página web del fabricante.

El método Equotip y sus patentes son desde 1975 los durómetros originales de rebote Leeb, están fabricados en Suiza y son acordes a las normas ASTM-A956 v DIN 50156.

EQUOPEN



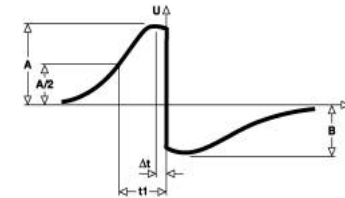
Equopen, del tamaño de un bolígrafo, mide directamente en Rockwell C (entre 20 y 70 HRC) y permite una inclinación sobre la horizontal de 30°. A diferencia del resto de programa de Proceq. Este durómetro no mide en escala Leeb.

DIMENSIONES:	Diámetro 12 mm, longitud 140 mm
PESO:	36 gramos
PRECISIÓN DE MEDIDA:	±1 HRC
RANGO DE MEDIDA:	20-70 HRC
DIRECCIÓN DE IMPACTO:	Sólo hacia abajo. Admite una inclinación de ±30°
AUTONOMÍA DE PILAS:	130 horas de uso continuo.



La unidad de base EQUOTIP D incluye el instrumento de impacto D. Para medir en lugares estrechos o sobre piezas de forma o calidad de superficie singular, existen diferentes instrumentos de impacto, ampliando los campos de aplicación del durómetro. Todos ellos son compatibles con la unidad de control D y se suministran como accesorios.

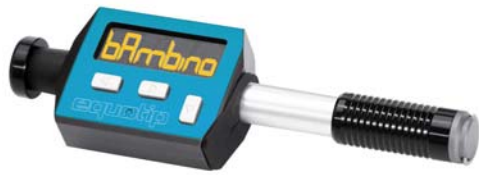
El principio físico de Equotip



El método de medida Equotip se basa en el lanzamiento de un cuerpo de impacto impulsado por un resorte contra una superficie de prueba.

Las velocidades de impacto y retroceso (V_i , V_r) se miden y se procesan para convertirlas en el valor de dureza L (Escala Leeb, $L=1000 \cdot V_r/V_i$). Los valores resultantes se convierten automáticamente a las unidades de dureza convencionales como Rockwell (HRC, HRB), Brinell (HB), Vickers (HV) y Shore (HS).

BAMBINO



Bambino tiene las mismas características de Piccolo, pero no tiene programa de transferencia a PC. Su puerto USB sólo se utiliza para la carga de la pila, y la medida se lee directamente en su pantalla LCD. El más ajustado en calidad precio, ideal para pequeñas y medianas empresas.

- El más fácil de manejar, sin cables, con lectura directa
- Alta precisión en cualquier dirección de impacto
- Convierte directamente a todas las escalas de dureza convencionales
- Recarga automática
- Pantalla LCD de alto contraste
- Autodiagnóstico
- Función de valor medio
- Puede ampliarse a Equotip PICCOLO (con almacenamiento y software)
- Número de impactos ilimitado por ciclo de carga de batería
- Recarga de pilas Li-Ion a través de cable USB

Bloques de prueba (yunques)

Bloques de prueba EQUOTIP con certificado MPA

Los bloques de control D/MPA, G/MPA, E/MPA y S/MPA están calibrados de acuerdo al valor dinámico de rebote L de Proceq y al valor de dureza estática de Rockwell (HRC) o Brinell (HB) por un laboratorio independiente y con trazabilidad. Estos yunques se suministran con dos certificados separados, uno en referencia al valor L propio de EQUOTIP y un segundo certificado MPA Brinell o Rockwell C.

El tipo y los valores de referencia están grabados en cada bloque.



Anillos de apoyo

Para conseguir la posición correcta del instrumento de impacto sobre superficies curvas de radio inferior a 30 mm, existe un juego de 12 anillos de apoyo de formas diferentes, opcionales y que se pueden adquirir separadamente, y que se enroscan en la parte anterior del instrumento de impacto. El juego comprende apoyos anulares para superficies curvas y cilíndricas, cóncavas y convexas.



EQUOSTAT



La pinza Equostat es un accesorio a la unidad de control de Equotip que permite medir la dureza en piezas de pequeña masa o finas en las que el procedimiento Leeb no es efectivo. Tiene una punta de diamante y funciona por el principio de precarga y carga del sistema Rockwell tradicional

<i>Campo de medida</i>	<i>HRZ</i>	<i>Dureza equivalente</i>
	20-195	21-1003 HV
	20-185	20-691 HB
	100-160	27-107 HRB
	151-195	19-70 HRC
	140-195	58-94 HR15N
	115-180	28-2150 N/-2
<i>Exactitud de medida</i>	$\pm 1,5$ HRZ correspondiente a $\pm 2,0$ HRC en todo el rango de medida	
<i>Carga total de ensayo</i>	50 N	
<i>Marca producida por el ensayo.</i>	Materiales blandos, 80 μ m aprox. Materiales duros, 15 μ m aprox.	
<i>Punta de ensayo:</i>	Cono de diamante	
<i>Medida de las piezas a medir:</i>	Espesor: Max. 26 mm, min. 0,2 mm Diámetro ext.: min 3 mm (bulones) Diámetro int.: min 116 mm (tubos) Acabado de superf. N6, RA= 0,8 μ m Espesor revestimiento, min 0,1 mm	

EQUOMATIC

Esta cabeza de medida está concebida para la automatización del sistema de medida de dureza. EQUOMATIC se compone de una o varias cabezas de medida que, de forma automática, cargan, apoyan, miden y desplazan los instrumentos de impacto. Los valores se registran en un pupitre central de mando y se procesan vía interface RS 232-C



Tenemos el durómetro portátil a la medida de sus necesidades



Equotip, Bambino, Piccolo, Equostat y Equopen son durómetros de Proceq comercializados en España por:

Comercial de Ingeniería DAGA, S. L.

C/ Corregidor Juan Francisco de Luján, 17 - 28030 Madrid. España
Tel (34) 917 511 523 - Fax (34) 917 720 793 - E-mail: daga@dagas.es
Oblenga más información en nuestra web www.daga.es
Aseguramos servicio y garantía en equipos suministrados por DAGA S.L.