



# Sauter GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

Correo electrónico: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel. : +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)

## Instrucciones de uso Medidor de dureza Shore analógico

### SAUTER HB (&TI)

Versión 2.0

03/2020

ES



MEDICIÓN PROFESIONAL

HB-BA-es-2020



# SAUTER HB (&TI)

V. 2.0 03/2020

## Instrucciones de uso Shore analógico

Medidor de dureza

---

---

Gracias por adquirir el durómetro Shore analógico SAUTER. Esperamos que esté muy satisfecho con la alta calidad del durómetro y su funcionalidad. No dude en ponerse en contacto con nosotros si tiene alguna pregunta, petición o sugerencia.

### Índice de contenidos:

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1  | Antes de la puesta en marcha .....           | 3 |
| 2  | Visión general .....                         | 3 |
| 3  | Datos técnicos .....                         | 4 |
| 4  | Método de medición .....                     | 4 |
| 5  | Almacenamiento .....                         | 4 |
| 6  | SOPORTE DE PRUEBA DE DURÓMETROS CON HB ..... | 5 |
| 7  | Introducción .....                           | 5 |
| 8  | Estructura .....                             | 5 |
| 9  | Operación .....                              | 6 |
| 10 | Nota .....                                   | 7 |
| 11 | Mantenimiento .....                          | 7 |

## 1 Antes de la puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha del aparato, compruebe si el embalaje, la caja de plástico y el propio aparato han sufrido daños durante el transporte. Si este es el caso, hay que ponerse en contacto con SAUTER inmediatamente.

## 2 Visión general

La dureza de los plásticos se mide generalmente con un durómetro Shore, utilizando la escala **Shore A** o **Shore D**. Este es el método preferido para el caucho o los elastómeros y también para los plásticos más "blandos", como las poliolefinas, los fluoropolímeros y el vinilo. La escala Shore A se utiliza para los cauchos "más blandos", la escala Shore D para los cauchos "más duros".

**Shore C/ Shore 0** se utiliza en gran medida para los ensayos con gomaespuma, esponjas, plástico microporoso, etc.

Estas tres puntas diferentes (véase la ilustración anterior) no son intercambiables. Para cada rango de dureza debe adquirirse el correspondiente durómetro Shore.

**Diseñado según las siguientes normas:**

- **DIN 53505**
- **ASTM D2240**
- **ISO 868**

Este durómetro Shore se recomienda en particular para las mediciones comparativas internas. Las calibraciones estándar, por ejemplo, según la norma DIN 53505, a menudo no son posibles debido a las tolerancias estándar muy estrictas y, por lo tanto, SAUTER no las ofrece.



### 3 Datos técnicos

|                               | Shore A                   | Shore A0             | Shore D              |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| Modelo                        | HBA 100-0                 | HB0 100-0            | HBD 100-0            |
| Penetrador                    | Cono 35°<br>Diámetro 1,3  |                      | Cono 30°             |
| Punta de dimensiones          |                           | SR2.5mm              |                      |
| Penetración                   | 0 - 2,5 mm                | 0 - 2,5 mm           | 0 - 2,5 mm           |
| Impresión de prueba           | aproximadamente<br>12,5 N | 12,5 N               | 50 N                 |
| Medible<br>Fuerza del muelle  | 0,55–8,065N               | 0,55–8,065N          | 0,55-44,5N           |
| Rango de medición             | Escala de<br>0 – 100      | Escala de<br>0 – 100 | Escala de<br>0 – 100 |
| Escala de diámetros           | 55 mm                     | 55 mm                | 55 mm                |
| Peso neto<br>(Bruto)          | 250g<br>(300g)            | 230g<br>(350g)       | 250g<br>(300g)       |
| Dimensiones<br>(L x A x H) mm | 26x62x115                 | 26x62x115            | 26x62x115            |
| Hilo                          | M7 x 0,5                  | M7 x 0,5             | M7 x 0,5             |

### 4 Método de medición

Este durómetro Shore analógico, al igual que muchos otros durómetros, mide la profundidad de penetración en un material mediante una fuerza generada en un accesorio de medición normalizado.

Esta profundidad depende de la dureza del material, de sus propiedades viscoelásticas, de la forma del accesorio de medición y de la duración de la prueba. Con los durómetros Shore se puede medir la dureza inicial o la profundidad de penetración después de un determinado tiempo.

La prueba básica requiere una aplicación de fuerza uniforme y sin vibraciones para medir la dureza (profundidad de penetración).

Si se requiere una medición de dureza cronometrada, se repite la misma fuerza tantas veces como sea necesario y se leen los valores.

El material de prueba debe tener un grosor mínimo de 6,0 mm (equivalente a 25 pulgadas).

### 5 Almacenamiento

Después de su uso, el medidor debe guardarse en su embalaje. No debe almacenarse en un entorno húmedo o polvoriento y no debe entrar en contacto con aceite o productos químicos.

## 6 SOPORTE DE PRUEBA DE DURÓMETROS CON HB



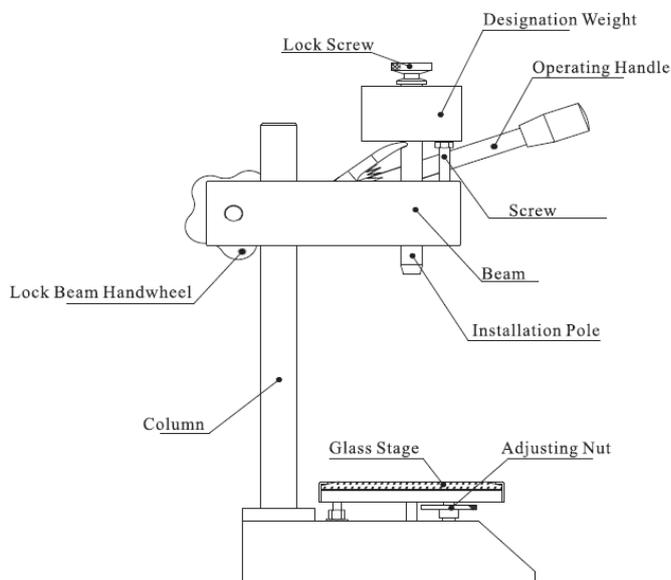
El banco de pruebas TI para durómetros Shore puede adquirirse opcionalmente junto con el durómetro HB.

Este banco de pruebas es muy robusto y le durará muchos años si lo maneja y mantiene adecuadamente. Si tiene alguna pregunta, petición o sugerencia, estaremos encantados de ayudarle en nuestro número de servicio.

## 7 Introducción

El banco de pruebas ha sido desarrollado especialmente para nuestros durómetros Shore. En conjunto, los resultados de las mediciones son hasta un 25% más estables y precisos. El TI-AC se utiliza para los durómetros HB Shore A y A0 y el TI-D para los durómetros HB Shore D.

## 8 Estructura



## 9 Operación

El durómetro se atornilla al soporte de montaje del banco de pruebas. El bloque del durómetro se coloca sobre la placa de vidrio. A continuación, mientras se mantiene el equilibrio, se presiona la palanca de control para empujar la punta del durómetro en el orificio del bloque de dureza hasta que se apoye completamente en el bloque de prueba de dureza (el pie del instrumento toca completamente el bloque de dureza).

En este momento, el valor de la dureza en la escala de lectura debe estar dentro de  $\pm 1$  del valor estampado en el bloque de dureza (lado inferior). Si el valor no es  $100 \pm 1$ , se debe girar la tuerca de ajuste debajo de la placa de vidrio para que el valor alcance  $100 \pm 1$ .

Si el durómetro se utiliza sin bloque de prueba de dureza, la palanca de mando también debe presionarse en equilibrio hasta que el pie de la punta de prueba toque completamente la placa de vidrio. Aquí el valor de la dureza en la escala de lectura también debe estar dentro de  $100 \pm 1$ . Si no es así, la tuerca de ajuste debe girarse también hasta alcanzar este valor por defecto.

A continuación, coloque el material a ensayar en la placa de vidrio. La palanca de accionamiento debe ser presionada cuidadosamente con la fuerza del peso indicado. Cuando el durómetro toca completamente el material de prueba, el valor aparece en la escala de lectura.

El tiempo de lectura del caucho termoplástico es de 15 segundos, para el caucho vulcanizado u otros tipos de caucho desconocidos es de 3 segundos. El modelo Shore C es capaz de leer el valor en 1 segundo después de que el durómetro haya tocado completamente el material de prueba.

## 10 Nota

Este banco de pruebas sólo puede utilizarse para el durómetro Shore. Si se utiliza para otros durómetros, el peso, etc. debe ajustarse primero de acuerdo con los requisitos.

GB/T531.1-2008 ha establecido una norma al respecto, como puede verse a continuación:

Shore A and Shore AO model is  $1_{0}^{+0.1}$ kg

Shore D model is  $5_{0}^{+0.5}$  kg.

Shore AM model is  $0.25_{0}^{+0.05}$ kg

Shore C model is  $1_{0}^{+0.1}$  Kg.(In HG/T2489-2007) #

Atención: Todos los componentes deben estar ajustados entre sí para garantizar un funcionamiento sin errores.

El banco de pruebas sólo debe utilizarse en un entorno sin vibraciones. La velocidad máxima de impresión durante la prueba debe ser de 3,2 mm/s.

## 11 Mantenimiento

Para evitar la oxidación, el banco de pruebas debe limpiarse con un paño suave después de cada uso.

En ningún caso deben utilizarse productos de limpieza agresivos.