



Lea con atención esta guía antes de utilizar el equipo.



# Guía de referencia rápida de **SonoDur2**

Sistema de ensayos de dureza UCI portátil con Sondas de medición manuales y motorizadas



Esta edición 00, 09/2017 se aplica a la versión de software V1.16 y superiores de SonoDur2.

Sujeto a modificaciones técnicas.

### Copyright

Copyright 2017 de NewSonic GmbH.

Todos los derechos reservados. Se prohíbe copiar, reproducir o almacenar cualquier parte de este manual, por cualquier medio, sin el consentimiento previo por escrito de NewSonic GmbH, excepto para el uso no comercial del comprador.

### Aviso legal

Toda la información y los datos técnicos que contiene este manual o cualquier otro documento se han preparado con sumo cuidado y creemos que es fiable, pero no garantizamos su exactitud ni exhaustividad.

NewSonic no asume responsabilidad alguna por inexactitudes u omisiones y rechaza específicamente toda responsabilidad, pérdida o riesgo, tanto personales como de otro tipo, sufridos a consecuencia directa o indirecta del uso o la aplicación de cualquier parte de este documento.

Para obtener la documentación más reciente, póngase en contacto con su representante local de NewSonic o visite la siguiente página web:

<http://www.newsonic.de/>

NewSonic se reserva el derecho a realizar cambios sin previo aviso en cualquier producto o sistema para mejorar su fiabilidad, funcionamiento o diseño.

1 Índice de contenidos

- 1 Índice de contenidos ..... 3
- 2 Introducción ..... 4
- 3 Inicio rápido..... 4
  - 3.1 Sondas motorizadas ..... 6
- 4 Cambiar la escala de dureza..... 7
- 5 Ajuste..... 7
- 6 Límites ..... 8
- 7 Comprobar la versión de software..... 9
- 8 Direcciones ..... 9

## 2 Introducción

El SonoDur2 es un instrumento de medición manual que mide la dureza (superficial) mediante indentación Vickers con carga de materiales metálicos. Se compone de un dispositivo de mano y una sonda intercambiable (manual o motorizada). Esta Guía rápida resume sus funciones principales. Consulte el manual de instrucciones para obtener información completa sobre el funcionamiento y la seguridad. Puede encontrarlo en la llave USB o bien descargar el manual de instrucciones completo desde [www.newsonic.de/login](http://www.newsonic.de/login).

El ensayo de dureza UCI está estandarizado de conformidad con ASTM A 1038, DIN 50159-1 y -2 y se describe en las normas VDI / VDE 2616, página 1.

## 3 Inicio rápido

1. Antes de trabajar con el instrumento, revise la entrega justo después de recibirla para comprobar que no falte ningún componente y que no hayan sufrido daños durante el transporte.
2. Conecte la sonda al instrumento, **no encienda el instrumento antes de conectar la sonda**. En caso contrario, el SonoDur2 podría no reconocer la sonda. Todos los conectores están polarizados y solo pueden **conectarse al puerto del dispositivo en una posición**. Escuchará un clic al conectar correctamente el conector.
3. Mantenga pulsado el botón inferior izquierdo durante algunos segundos hasta que el instrumento vibre y se encienda la pantalla. Después de unos 15 segundos, se muestra la pantalla de inicio **Figura 3.1**.
4. Pulse F1 o la tecla táctil de SonoDur (**Figura 3.2**) para iniciar el programa de aplicación. El instrumento ya está preparado para tomar mediciones.



Figura 3.1



Figura 3.2



## SonoDur2 – Guía de referencia rápida

- Coloque la sonda en posición **perpendicular a la superficie** y coloque la punta de diamante suavemente sobre la superficie. Después, presione la sonda con suavidad contra el resorte hasta alcanzar el tope mecánico. La medición se toma antes de alcanzar la posición final y se muestra directamente en la pantalla. La barra de colores indica la velocidad de aplicación de fuerza de la prueba. Esta información podría ser útil para obtener un funcionamiento correcto (barra verde en el centro es correcto, barra corta o larga en color amarillo o rojo indica que la velocidad es demasiado baja o alta).



Figura 3.3



Figura 3.4



Figura 3.5

- Levante siempre la sonda de la superficie entre lecturas y cambie la posición de la prueba. De lo contrario, podrían producirse errores de medición. **No golpear nunca la sonda contra la superficie.**
- En superficies geométricas difíciles, es posible desmontar el manguito de la sonda para obtener acceso a posiciones de prueba de difícil acceso, como dientes de engranajes, ranuras, etc. El manejo sigue siendo el mismo, pero en este caso la sonda solo estará protegida por su tope interno. No sobrecargue la sonda en este modo.



Figura 3.6

## SonoDur2 – Guía de referencia rápida

- Nota: Es absolutamente innecesario y también peligroso presionar con mucha fuerza y durante demasiado tiempo, porque la medición ya se ha realizado mucho antes de alcanzar el tope final.

### 3.1 Sondas motorizadas

Si se conecta una sonda motorizada, siga los **pasos 1-4** en el **capítulo 3**. El tiempo de permanencia se ajustará automáticamente en 5 segundos si se detecta la sonda por primera vez. Pueden realizarse cambios siguiendo Menu -> Settings -> Dwell Time (Menú -> Ajustes -> Tiempo de permanencia) o tocando “Dwell Time” (Tiempo de permanencia) en la pantalla táctil.

- Fije con cuidado la sonda motorizada a la superficie, manténgala sujeta y espere hasta que se complete el proceso de medición. Cuando la sonda toque la superficie, el manguito de sustitución de plástico negro se retirará hacia atrás, el motor se pondrá en marcha y la barra oscilante se moverá hacia la superficie del material.
- Este proceso se indica mediante una flecha direccional en el símbolo de la sonda en la pantalla del dispositivo durante el movimiento y cambia a la cuenta atrás del tiempo de penetración restante.
- Cuando haya transcurrido el tiempo de penetración preestablecido, se mostrará el valor medido y se indicará simultáneamente el movimiento inverso del motor mediante una flecha en la dirección opuesta hasta alcanzar la posición final (ver la secuencia de ilustraciones a continuación).
- Si el diamante Vickers no logró entrar en contacto con la superficie del material, no se tomará ninguna lectura y el motor moverá la barra hasta la posición de reposo.
- No mueva la sonda durante el proceso de medición o, de lo contrario, podría dañar la punta de diamante.



Figura 3.7



Figura 3.8



Figura 3.9



Figura 3.10



## 4 Cambiar la escala de dureza

La escala Vickers (HV) es la escala original del sistema de medición y cubre todo el rango de dureza. Todas las demás escalas son valores convertidos y relacionados con un estándar. Es posible realizar la selección tocando en la escapa disponible o mediante Menu -> Setting -> Conversion (Menú -> Ajustes -> Conversión).

Nota: No todas las escalas son válidas para cada estándar, en cuyo caso la viñeta se indica en rojo y deben tenerse en cuenta los límites de conversión. Si excede los límites recibirá el mensaje “**Outside of the XX Conversion**” (Fuera de la conversión XX) y los valores de medición se mostrarán en la ventana de información como eliminados.



Figura 4.1



Figura 4.2

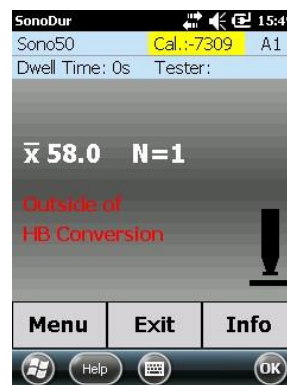


Figura 4.3

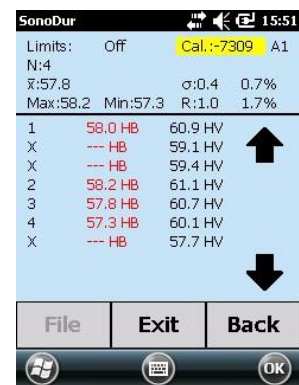


Figura 4.4

## 5 Ajuste

Normalmente no es necesario ningún ajuste si se mide acero de baja aleación con un módulo elástico de aproximadamente 210 GPa. El ajuste también puede utilizarse para corregir situaciones de prueba especiales. Tenga en cuenta que el ajuste es una calibración de un punto y no es válida para toda la escala.

1. Inicie el proceso de ajuste realizando al menos 5 lecturas
2. Cambie al menú de ajuste: Menu -> Adjustment -> Adjust Meas. Value (Menú -> Ajuste -> Ajustar valor de medición)
3. Responda “Yes” (Sí) si se le pregunta “Use Readings of the Test Series for Adjustment” (Utilizar lecturas de la serie de pruebas para ajuste)



Figura 5.1



Figura 5.2

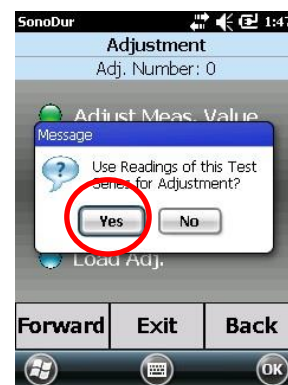


Figura 5.3

## SonoDur2 – Guía de referencia rápida

4. Introduzca un nuevo valor para la media de la serie de pruebas
5. Responda "Yes" (Sí) cuando se le pregunte "Accept Changes" (Aceptar los cambios)
6. Responda No cuando se le pregunte "Start new Test series" (Iniciar nueva serie de pruebas)

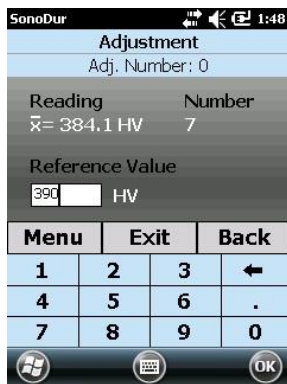


Figura 5.4

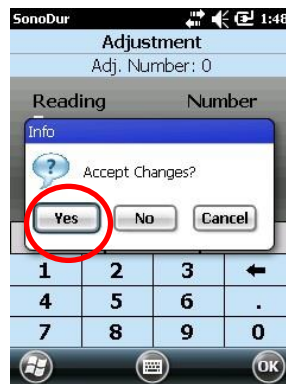


Figura 5.5

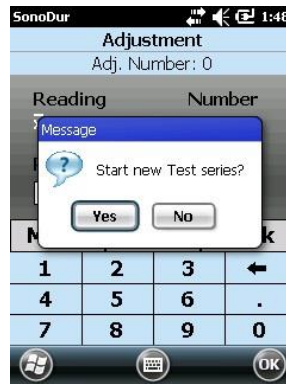


Figura 5.6



Figura 5.7

## 6 Límites

Los límites resultan útiles para tener en cuenta los resultados. Si se activan los límites, el valor mostrado se volverá de color verde (dentro de los límites) o rojo (incorrecto, fuera de los límites).

Si no se han definido límites (umbrales) (Figura 6.2), se mostrará para su selección el rango de tolerancia máximo para la escala de dureza seleccionada.

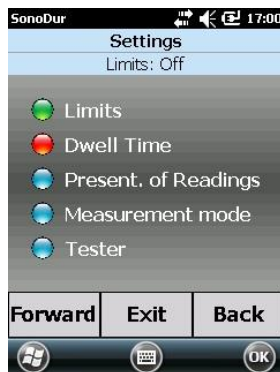


Figura 6.1

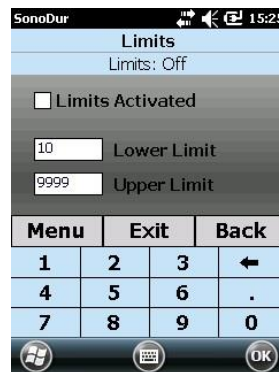


Figura 6.2

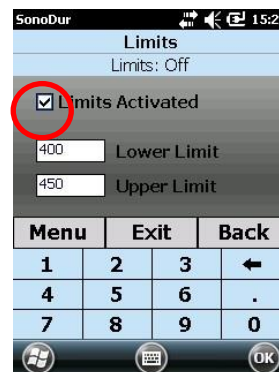


Figura 6.3

El umbral de tolerancia seleccionado debe activarse mediante "thresholds active" (umbrales activos) (marca de verificación, Figura 6.3). Los umbrales de tolerancia pueden definirse en cualquier momento de la medición para optimizar el análisis de los resultados.

### 7 Comprobar la versión de software

La versión del software del dispositivo SonoDur2 puede consultarse mediante las teclas programables **Help -> About** (Ayuda -> Acerca de):

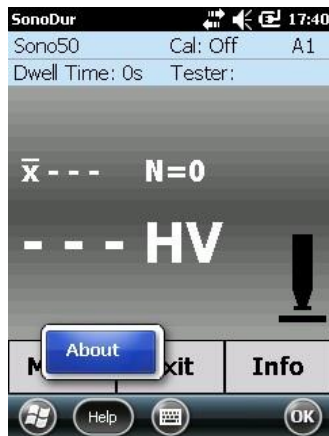


Figura 7.1



Figura 7.2

### 8 Direcciones

#### Sede central y centro de atención:

NewSonic GmbH, Unter den Linden, D-72762 Reutlingen, [www.newsonic.de](http://www.newsonic.de), [info@newsonic.de](mailto:info@newsonic.de)

Teléfono: +49-7121-680855-0, Fax: +49-7121-270539, Móvil: +49-151-16503517

Línea de atención: +49-7121-680855-2