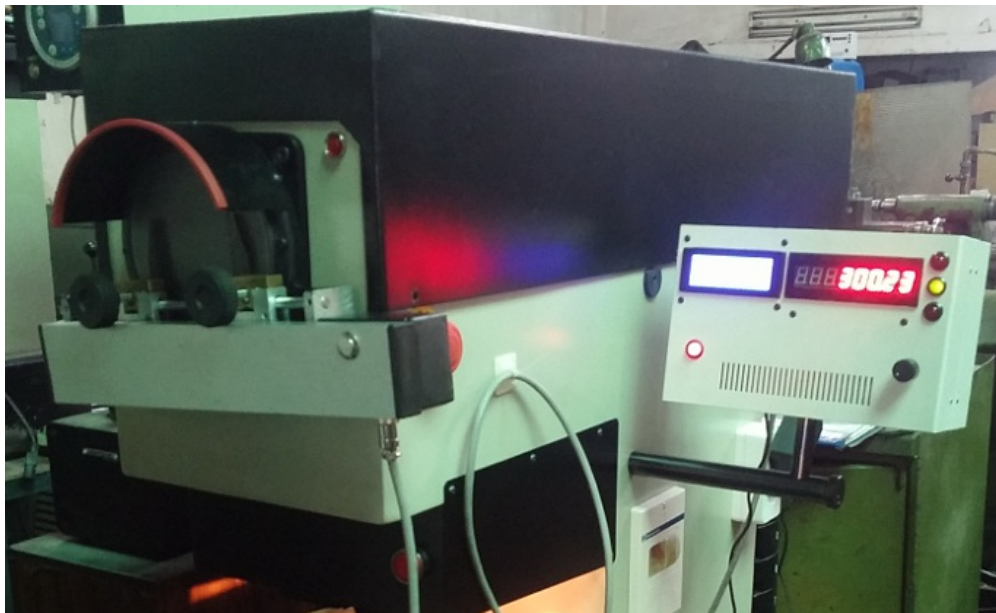


BRIVIMES (Sistema de medición electrónica en BRINELL y VICKERS)

BRIVIMES es un sistema de medición electrónica, computerizada en BRINELL y VICKERS que puede sustituir a los sistemas ópticos tradicionales con proyección óptica de huella y regla de medición manual.

Manual de BRIVIMES

1. Pantalla
 - 1.1. Reglas de medición.
 - 1.2. Botón de medición.
 - 1.3. Conector de salida de datos.
2. Caja electrónica
 - 2.1. Conector de alimentación.
 - 2.2. Conector de recepción de datos.
 - 2.3. Pantalla LCD.
 - 2.4. Pantalla de 7 Segmentos.
 - 2.5. Encoder rotatorio.
 - 2.6. LEDS indicadores de limites de tolerancia.
3. Uso del SOFTWARE.
 - 3.1. Encendido del sistema.
 - 3.2. Pantalla principal, medición de datos.
 - 3.3. Ajuste de parámetros de medición.
 - 3.3.1. Menú de Cargas.
 - 3.3.2. Numero de lecturas.
 - 3.3.3. Zoom.
 - 3.3.4. Salida de datos.
 - 3.3.5. Limites de tolerancia.
4. Apéndice I
 - 4.1. Características técnicas
 - 4.2. Declaración de conformidad CE
 - 4.3. Garantía y asistencia técnica



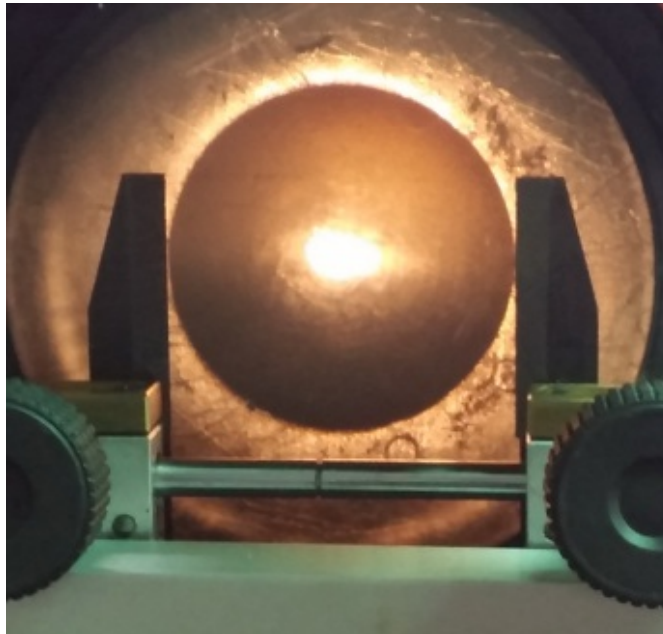
1.- PANTALLA DEL DURÓMETRO

La pantalla del durómetro es una modificación de la pantalla original de proyección de huella en la que se integra una regla de medición, pulsadores y otros elementos que pasamos a describir a continuación. Estos elementos son capaces de transmitir los datos necesarios a un circuito electrónico encargado de procesarlos y convertirlos en dureza BRINELL o VICKERS, según se configure el sistema de medición. Se compone de los siguientes elementos.



1.1- Reglas de medición

Reglas que se alinean con los bordes de la huella proyectada a izquierda y derecha y la medida de la huella será medida y transmitida a la caja electrónica.



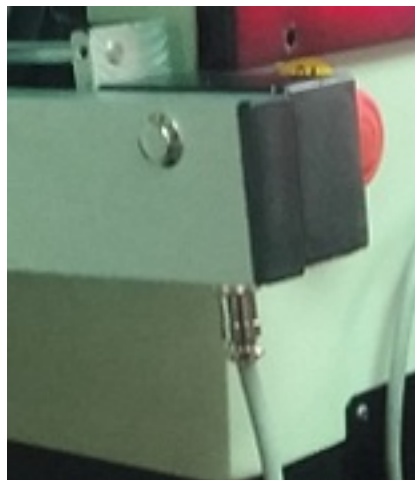
1.2- Botón de medición

Pulsador para realizar la medición, se pulsa una vez los cursores estén colocados a los lados derecho e izquierdo de la huella en la pantalla del durómetro.



1.3- Conector de salida de datos

Conector que transmite los datos de la medición hacia la caja electrónica.



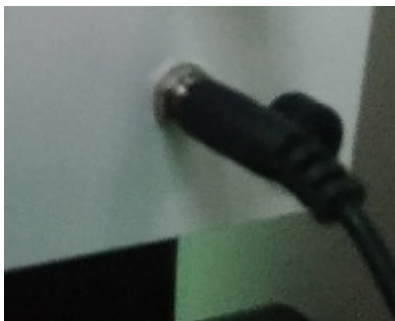
2.- CAJA ELECTRÓNICA

La caja electrónica se encarga de procesar los datos enviados por la pantalla del durómetro y, mediante la configuración de la misma convertir esos datos para convertirlos en dureza BRINELL o VICKERS. Las partes de la que consta son las descritas a continuación.



2.1- Conector de alimentación de tensión

Este conector alimenta la electrónica con una tensión de 12V a través de un transformador externo conectado a 220V. Esta situado en la parte trasera de la caja electrónica.



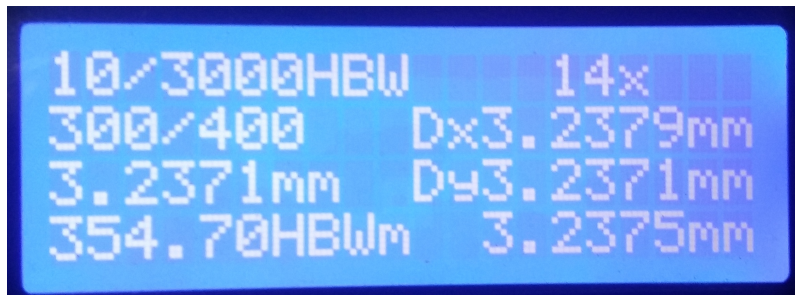
2.2- Conector de recepción de datos de la pantalla del durómetro

Cable que alimenta a la regla de medición y a su vez recibe datos de la regla en formato serie, con un protocolo específico para estas reglas. Esta situado en la parte trasera de la caja electrónica.



2.3- Pantalla LCD

Muestra los parámetros y los datos obtenidos en una medición concreta.



2.4- Pantalla de 7 segmentos

Muestra en un texto grande la dureza obtenida con el sistema de medición para una lectura en concreto.



2.5- Encoder rotatorio

Entra en el menú, se mueve en las opciones del menú, borra puntos... etc.



2.6- LEDS indicadores de limites de tolerancia

Estos LEDS indican si la pieza puede darse por buena o no según lo establecido en el menú del sistema dentro de los parámetros de limites de tolerancia.

Existen tres Indicadores de colores:

Indicador de limite ALTO(color rojo) situado arriba de los tres indicadores, se ilumina cuando la lectura esta por encima del limite superior.

Indicador de limite OK(color verde) situado en medio de los tres indicadores, se ilumina cuando la lectura esta entre el limite superior y el inferior.

- **Indicador de limite BAJO**(color rojo) situado abajo de los tres indicadores, se ilumina cuando la lectura esta por debajo del limite inferior.

Como un ejemplo practico, si una pieza es considerada buena entre 200 y 220 BRINELL, en el menú de limites se establecerá como limite superior 220 y como limite inferior 200. Al realizar las mediciones si la huella leída da por ejemplo 190 HBW, se encenderá **BAJO**, si da 210 HBW se encenderá **OK** y si da 230 se encenderá **ALTO**.



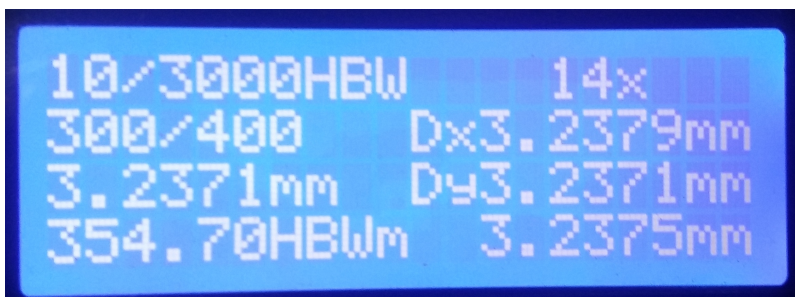
3.- USO DEL SOFTWARE

3.1- Encendido del sistema

El sistema se debe de encender con el interruptor de encendido después de que las reglas de la pantalla del durómetro estén cerradas completamente , una vez hecho esto se procede a encender la caja electrónica.

Esto suministra energía a la regla de medición situada en la pantalla del durómetro y a la caja electrónica. A su vez pone la regla a cero. Una vez hecho esto podremos empezar a medir una vez establecidos los parámetros de medición.

3.2- Pantalla principal, medición de datos



Parámetros mostrados en la pantalla de medición de datos.

3.3- Ajuste de parámetros de medición

- Entramos en el menú con una pulsación del encoder. Podremos ver el menú principal, girando el encoder, las siguientes opciones:

- o **Cargas.** (Selecciona entre las escalas)
- o **Numero de lecturas.** (establece el numero de lecturas de la huella, una o dos)
- o **Zoom.** (establece el zoom aplicado por la óptica en la pantalla del durómetro)
- o **Salida de datos.** (Establece si las lecturas de las huellas se envían a la salida serie)
- o **Limites de tolerancia.** (establece el limite de tolerancia superior e inferior que indicaran si la lectura se marca en rojo o en verde en los LEDS por estar dentro de los limites de tolerancia)

3.3.1- Menú de Cargas

Selecciona la carga en la que estamos realizando las huellas en el durómetro. Esto iguala los resultados obtenidos en el sistema de medición computerizada con las huellas realizadas en el durómetro.



Pulsando nuevamente el encoder obtendremos las siguientes posibles cargas:



(Cargas BRINELL)

HBW 10/3000
 HBW 10/1500
 HBW 10/1000
 HBW 10/500
 HBW 10/250
 HBW 10/100

HBW 5/750
 HBW 5/250
 HBW 5/125
 HBW 5/62.5
 HBW 5/25

HBW 2.5/187.5
 HBW 2.5/62.5
 HBW 2.5/31.25
 HBW 2.5/15.625
 HBW 2.5/6.25

HBW 1/30
 HBW 1/10
 HBW 1/5
 HBW 1/2.5
 HBW 1/1

(Cargas VICKERS)

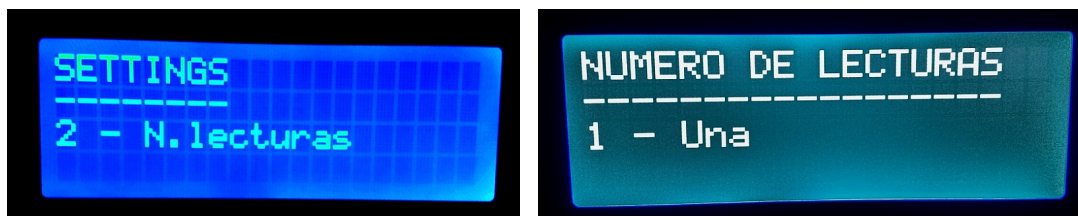
HV120
 HV100
 HV80
 HV60
 HV50
 HV40
 HV30
 HV20
 HV10
 HV5
 HV4
 HV3
 HV2

Las cargas BRINELL se muestran como HBW, seguido de el tamaño de la bola en mm, una barra y la carga en kgf. En el caso de VICKERS comienzan por HV seguido de la carga en kgf.)

Una vez seleccionada la escala deseada, pulsamos nuevamente el botón del encoder. El sistema cierra entonces el menú y retorna a la pantalla principal de lectura.

3.3.2- Numero de lecturas

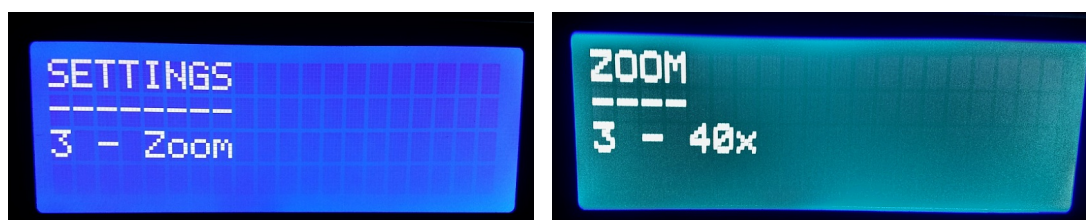
Este parámetro indica el numero de lecturas que deberemos realizar al proceder a la medición de una huella. Tiene dos posibles valores, una medición o dos mediciones. Es debido a que aunque la norma dice que hay que realizar la medición de dos diámetros en cada huella, en algún caso particular, el sistema puede ser establecido a una sola medición.



3.3.3- Zoom

El parámetro zoom establecerá en el sistema la óptica que tenemos instalada en el durómetro, adaptando la medición y el posterior calculo de la dureza a esa óptica.

Las posibles ópticas son de 14, 20, 40, 44, 70 y 140 aumentos.



3.3.4- Salida de datos

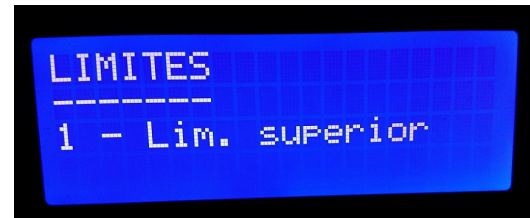
En este menú se establece si deseamos que el valor de la medición salga por el puerto serie.



Una vez establecido y midiendo durezas en la pantalla principal, el sistema solicitará dos pulsaciones en el botón de medición. La primera pulsación captura el valor y la segunda lo envía por el puerto serie. Si la captura no es la esperada y no deseamos enviarla por el puerto serie, podremos, antes de realizar la segunda pulsación eliminarla manteniendo pulsado el encoder durante 3 segundos.

3.3.5- Limites de tolerancia

Los limites de tolerancia indicaran al sistema cuales son los valores de dureza validos con los que los leds indicaran si la pieza es valida. Por ejemplo, indicando un valor máximo de 400 y mínimo de 300, el sistema iluminará el led verde (OK) si la dureza da un valor de entre 300 y 400, en caso contrario iluminara los leds rojos (BAJO si es inferior al mínimo y ALTO si es superior al máximo)



4.- APÉNDICE I

4.1- Características técnicas

- Alimentación de corriente: Transformador Red monofásica 220 V AC a 12 v 500ma.
- Temperatura de trabajo: +5 a +50°C
- Humedad de trabajo: 5% - 70% (Sin condensación)
- Puerto externo Serie por puerto USB para salida de datos 9600,n,8,1.
- Opcionalmente salida de datos por bluetooth. 9600,n,8,1

4.2- Declaración de la Conformidad CE

Este equipo cumple respecto a concordancia con los requisitos básicos y demás prescripciones relevantes de las directivas EMC 2004/108/EC según se indica en cada uno de los respectivos manuales de los diversos dispositivos y periféricos que integra.

4.3- Garantía y Asistencia técnica

Este equipo ha sido cuidadosamente montado, configurado y comprobado antes de su entrega.

La garantía que usted como cliente recibe es la correspondiente por cada uno de los dispositivos y/o elementos que integran el equipo.

La garantía cubre los defectos de fabricación y del material, pero no los daños por transporte, impactos de cualquier índole, vibraciones externas, elementos o piezas sujetas a desgaste, sobretensiones o cortes eléctricos, vertido de cualquier tipo de líquido o condensación en el interior del equipo, atmósferas agresivas y/o pulverulentas de cualquier tipo y manipulaciones indebidas de los diversos elementos de la instalación tanto del Hardware como del Software.

METROL CENTAUR, S.L. como desarrollador del sistema completo garantiza durante 6 meses el funcionamiento de la aplicación. Esta garantía aplica exclusivamente al equipo que se suministra y no incluye por tanto el uso del Software en otros equipos de la red.

El hecho de hacer uso de la garantía en cualquier momento no implica la prolongación del tiempo de validez de la misma. Esto rige también para piezas sustituidas, reparadas y Software.

La validez de la reparación en garantía incluye materiales y mano de obra, y de ella se excluyen los gastos de desplazamiento y tiempo del Servicio de Asistencia Técnica hasta y desde el centro de trabajo donde se encuentre ubicado el equipo.

LICENCIA. Metrol Centaur S.L. le otorga a usted una licencia limitada, exclusiva, para el uso del software que acompaña al sistema, No se le permite el uso del software en ninguna otra manera que no este expresamente autorizada por esta Licencia.

DERECHOS DE AUTORÍA. El Software es propiedad exclusiva de Metrol Centaur S.L., y está protegido por la legislación sobre derechos de autor, tratados internacionales y cualquier legislación aplicable. El Cliente no deberá copiar, usar o alterar el Software con ninguna finalidad, ni podrá utilizar el Software para cualquier otro propósito que el señalado con anterioridad, sin el consentimiento previo por escrito de Metrol Centaur S.L., el cual podrá ser denegado por cualquier razón. La modificación, manipulación o alteración en cuanto a ingeniería o recopilación o desmontaje del sistema queda expresamente prohibido.

El uso del Software por parte de terceros o para el beneficio de queda expresamente prohibido. El Cliente no podrá (a) arrendar o transferir mediante ningún título, o incluso por causa sin ánimo de lucro, el uso del Software a terceros; (b) tomar aquellos pasos para, mediante la ingeniería inversa o cualquier otro método, descompilar, desensamblar, analizar o convertir el Software; (c) transferir el

Software a otro Equipo, suyo o no. El Cliente se compromete a cumplir estrictamente las instrucciones de Metrol Centaur S.L. para su uso adecuado.

El Software, como también cualquier documentación e información relacionada con éste, son propiedad exclusiva de Metrol Centaur S.L. El Cliente acepta en mantener en estricta confidencialidad toda la información que surja, ya que toda la mencionada información es confidencial y propiedad de Metrol Centaur S.L.