

# metrol centaur, s.l.

## COMPARADOR DIGITAL



El comparador digital de metrol se usa para sustituir los comparadores analógicos de medición en Rockwell normal y superficial, además de Brinell por el método de diferencia de profundidad, tanto en durómetros manuales como automáticos.

## USO DEL COMPARADOR DIGITAL:

### Teclas de ajuste de parámetros:

La tecla MENU selecciona la opción de menú deseada.

La tecla ENTER ajusta la selección establecida en el menú.

La tecla SUBIR aumenta en la lista de tiempo dwell o el ensayo.

La tecla BAJAR disminuye en la lista de tiempo dwell o el ensayo.

En "TIEMPO DWELL" existen los siguientes valores.

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,25 y 30 segundos.

En "ENSAYO" existen los siguientes valores. HRA, HRB, HRC, HRD, HRE, HRF, HRG, HRH, HRK, HRL, HRM, HRP, HRR, HRS, HRT, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T, HBWT30, HBWT10 y HBTW5.

Al visualizar en el menú "Mostrar mm" y seleccionar "ENTER" los desplazamientos se verán en pantalla en distancia y no en dureza. Al pulsar la tecla arriba se grabara la posición "comienzo de rojo" para precarga de 10 kg, al pulsar la tecla abajo se grabara la posición "comienzo de rojo" para precarga de 3 kg.

Al visualizar en el menú "Puesta a cero" y seleccionar "ENTER" el comparador se reseteará. El husillo debe de estar retirado.

Al visualizar "prop. de palanca" se podrá seleccionar una proporción de palanca de 1/5 o 1/10.

Al visualizar "compensación" con las teclas subir y bajar, se podrá aumentar o disminuir el resultado de la medición para que salga más alto o más bajo.

Al visualizar "límite superior" y "límite inferior" con las teclas subir y bajar, se podrá ajustar un margen para que el resultado de la medición de correcto.

**Ejemplo 1: Establecer en ensayo "HRC".** Con el husillo bajado, mostrando un desplazamiento en la barra de la derecha "0", se pulsa la tecla "MENU" hasta visualizar "ENSAYO", se sube y se baja el ensayo con las teclas "SUBIR" y "BAJAR" hasta visualizar "HRC" en la barra verde superior. Pulsar "ENTER". El método de ensayo "HRC" se visualizara en la pantalla, así como debajo de este, el tipo de penetrador necesario y la precarga y la carga a aplicar para este método de ensayo y que en su durómetro deberán estar ajustadas al realizar las mediciones de dureza.

**Ejemplo 2: Establecer un tiempo dwell de 10 sg.** Con el husillo bajado, mostrando un desplazamiento en la barra de la derecha "0", se pulsa la tecla "MENU" hasta visualizar "TIEMPO DWELL", se sube y se baja el tiempo dwell con las teclas "SUBIR" y "BAJAR" hasta visualizar "10 sec" en la barra verde superior. Pulsar "ENTER". El nuevo tiempo dwell se visualizara en la parte inferior de la pantalla.

## Medicion de durezas:

### El proceso de ensayo, es basicamente el siguiente:

- Se sube el husillo hasta el nivel de verde, en el que se aplicara la precarga establecida para el ensayo.
- Se aplica carga, hasta completar la carga total.
- Se espera el tiempo dwell establecido.
- Se retira carga.
- Se muestra en pantalla el valor de dureza obtenido.

### Descripcion paso a paso del proceso de ensayo:

El comparador mostrará "INICIE ENSAYO", indicando que esta preparado para realizar un ensayo nuevo.



Se sube el husillo hasta hacer contanto con el penetrador en la pieza y se continua subiendo, visualizando en la barra de la derecha un nivel con tres zonas. Amarillo, Verde y Rojo. El objetivo es dejar el nivel aproximadamente a la mitad de la zona verde (ok).



En el caso de que sobrepasemos la zona verde y pasemos a la zona roja, el

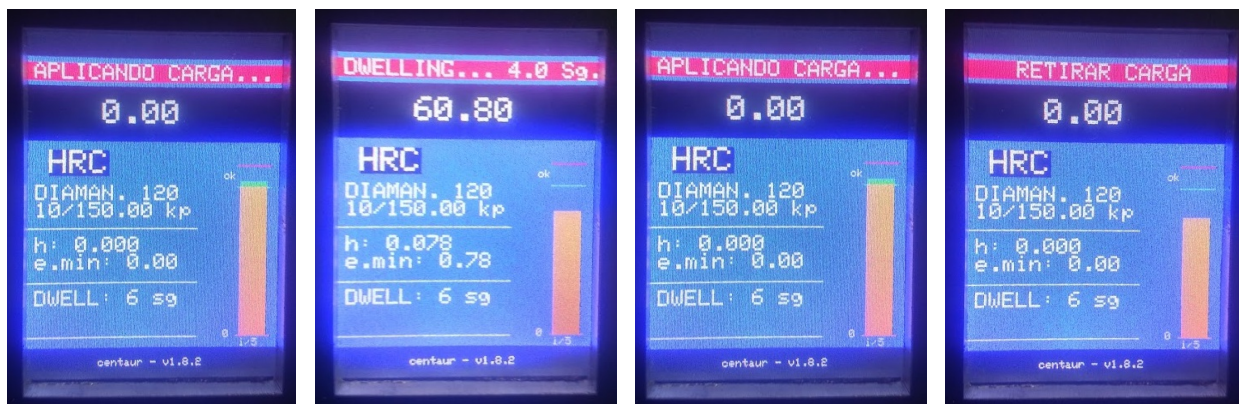
comparador mostrara alternativamente, NULO!!” y “RETIRE HUSILLO!!”, impidiendo que podamos realizar la medida por haber sobrepasado la zona verde. Para poder realizar la medida es necesario retirar el husillo hasta que la barra derecha indique un desplazamiento “0”. Una vez retirado el husillo podremos empezar a medir de nuevo. Para ello deberemos de mover la pieza a medir ya que habrá incidido el penetrador sobre ella.



Una vez llegamos a alcanzar la zona verde, la pantalla mostrara “ESTABILIZANDO...” y cuando dejamos de subir el husillo se mostrara “APLIQUE CARGA”. En ese momento, si el durómetro es manual, aplicaremos carga con la manilla. Si el durómetro es automático, aplicara carga automáticamente.

El durómetro mostrara “APLICANDO CARGA...”, pudiéndose observar como el nivel de la barra desciende.

Una vez aplicada la carga, que en la pantalla se muestra como “APLICANDO CARGA...” y esperado el tiempo dwell establecidos, mostrado en la pantalla por una cuenta regresiva, el durómetro mostrara “RETIRE CARGA”. Del mismo modo, retiraremos la carga con la manilla si el durómetro es manual. Si el durómetro es automático, se retirara automáticamente mostrando “DESCARGANDO...” cuando comience el movimiento de la carga.



Al final del proceso, el durómetro mostrara la dureza obtenida en el metodo de ensayo seleccionado. También aparecerá “INICIE NUEVO ENSAYO” en la pantalla, lo que nos indica que deberemos de retirar el husillo hasta abajo para realizar un nuevo ensayo. En este momento se mostrara de nuevo “INICIE ENSAYO”, pudiendo repetirse el proceso descrito para realizar una nueva medida.



NOTA: Una terminada la medición, se deberá retirar el husillo hasta liberar la pieza medida, ya que en caso contrario y transcurridos varios minutos el indicador podría quedar bloqueado necesitando el apagado y encendido de este.