

## Instrucciones de uso Medidor de dureza TH - 200

1. Introducción
2. Especificaciones técnicas
3. Funciones
4. Preparación / Medición
5. Transmisión de datos a un PC / laptop
6. Seguridad / Mantenimiento / Cuidados
7. Errores de medición

### 1. Introducción

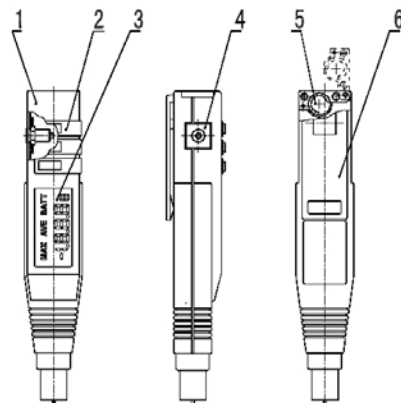
El aparato determina la dureza Shore A (medición de la dureza de plásticos, goma blanda, goma sintética, recubrimientos de cilindros, ...).

### 2. Especificaciones técnicas

Normas	DIN 53505, ISO 7619, ASTM D 2240
Rango de medición	0 ... 100
Resolución	0,1 grados de dureza
Precisión	± 1 grados de dureza
Valores de pantalla	dureza actual, valor máximo, valor medio (se mantiene el valor máximo)
Interfaz para el PC	RS 232
Software y cable de datos	componentes opcionales
Otras funciones	desconexión automática, indicación de batería baja
Alimentación	3 baterías de 1,55 V (V 357)
Duración de la batería	aprox. 300 h
Rango de temperatura operativa	0 ... + 40 °C
Dimensiones	168 x 31 x 30 mm
Peso	145 g

### 3. Funciones

- 1 Unidad principal
- 2 Teclado (con tres teclas de presión)
- 3 Pantalla / Indicador
- 4 Hendidura de cable de datos / interfaz
- 5 Compartimento de la batería
- 6 Fijación para el cinturón



Pantalla

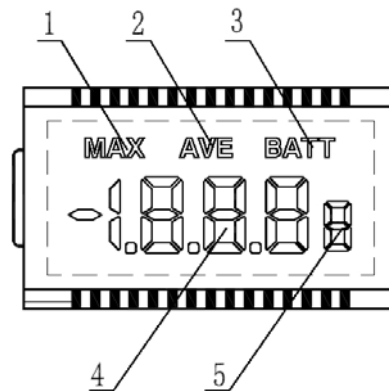
1 Valor máximo

2 Valor medio

3 Indicador de la batería

4 Valor de medición de dureza

5 Número de la prueba



El medidor de fuerza dispone de una función Peak Hold (se mantiene el valor pico) y de una función de cálculo de valor medio. Por medio del cable de datos opcional podrá transmitir directamente los valores de medición a un PC o laptop. El aparato cuenta con una desconexión automática que sirve para proteger la vida de la batería.

#### 4. Preparación / Medición

##### Preparación

- Ajuste del indicador del valor máximo

Presione la tecla „MAX“ y aparecerá el símbolo MAX en la pantalla. Aparecerá el valor máximo correspondiente de una serie de mediciones. Cuando se utiliza esta función es necesario realizar un reajuste antes de cada nueva serie de mediciones. Si vuelve a presionar la tecla „MAX“, se desactivará esta función.

- Ajuste del indicador del valor medio

Presione la tecla „N/AVE“ y aparecerá el símbolo AVE (símbolo de valor medio) y un pequeño arco en la pantalla. Volviendo a presionar la tecla „N/AVE“ o manteniéndola presionada, podrá dar el número de las mediciones a realizar que van a influir en el valor medio. La cantidad máxima es 9. El número de la prueba correspondiente aparecerá en la parte inferior derecha de la pantalla tras haber realizado una medición. Cuando se haya alcanzado el número máximo de las pruebas ajustadas, parecerá el valor medio de manera automática.

##### Medición

- Abra la tapa de la batería (en la parte superior de la carcasa) y coloque las baterías (3 pilas de botón) en la sujeción en forma de anillo dispuesta para ello (el símbolo (+) muestra la dirección de colocación) Vuelva a cerrar el compartimento de la batería.

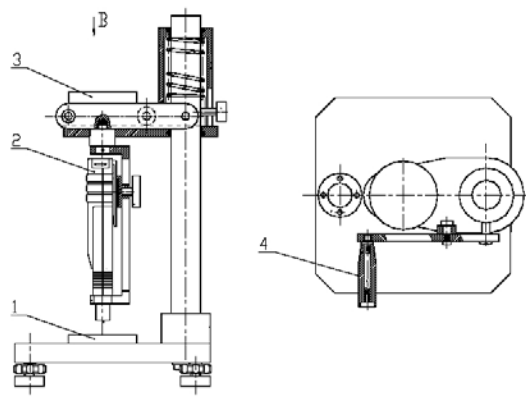
- Retire la capucha protectora del extremo inferior del aparato y encienda el aparato por medio de la tecla „ON/OFF“. Se puede ver la longitud total de la aguja de comprobación del aparato. El valor de medición mostrado en la pantalla es „0“. A continuación presione la capucha protectora (en la dirección contraria) contra la punta del detector de medición hasta que la superficie redonda de la capucha protectora se encuentre completamente sobre la carcasa de metal del detector de medición. El valor que aparece en la pantalla es 100. Ahora tiene a su disposición el rango de medición completo.

- A continuación puede realizar una medición sobre una superficie de material a comprobar. Coloque el aparato de manera vertical con el puntero palpador sobre la superficie a comprobar. Presione el aparato en la dirección de la superficie del material a medir (con cuidado, a ser posible presionando uniformemente) hasta que se alcance un „tope“ (contacto total) entre el objeto a comprobar y la superficie de metal de la carcasa y lea rápidamente (en un segundo) el valor de medición actual en la pantalla.

- Para unificar la realización de la medición y para evitar errores personales, puede utilizar el aparato en combinación con el puesto de pruebas opcional. En el puesto de pruebas se encuentra un peso de carga que siempre proporciona una presión uniforme. El modo de proceder en mediciones con un puesto de pruebas es el mismo que el de la medición manual, sólo que el aparato se mueve verticalmente por la palanca. Vea la imagen siguiente:

Puesto de pruebas

- 1 Prueba de material
- 2 Medidor de dureza
- 3 Peso de carga
- 4 Asidero



## 5. Transmisión de datos a un PC / laptop

Para la transmisión de datos necesitará el cable de datos opcional. La cuota de transmisión de datos es de 9600 Baud. Los datos son transmitidos en forma de un archivo de texto. Una vez conectados los aparatos puede encender el medidor de dureza. Utilice el hiperterminal de Windows para realizar la transmisión. Haga clic en „Start“, „Programm“, „Accessoires“ y después en „Communication“. Introduzca un nombre para el archivo y presione en „ENTER“. Seleccione la interfaz correcta e introduzca la cuota Baud de 9600, presionando después „ENTER“. Los valores de medición actuales deben estar visibles en el PC. Si desea guardar los valores de una serie de mediciones, deberá seleccionar en la barra del menú „Transmisión“, „Registrar texto“, introduzca un nombre de archivo (p.e. Prueba.txt) y presione „START“. Si desea parar el registro de valores de medición, vaya de nuevo a „Transmisión“, „Registrar texto“, „Finalizar“.

## 6. Seguridad / Mantenimiento / Cuidados

Evite choques o golpes fuertes durante el manejo del aparato. Deberá tener especial cuidado al colocar el puntero de medición sobre la superficie del material a medir. Si no va a utilizar el aparato, guárdelo en su caja protectora de piel. Si no va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo prolongado, retire las baterías del aparato. Cuando aparece el símbolo „BATT“ en la pantalla, significa que la capacidad de la batería es escasa. Cambie las baterías usadas por unas nuevas. Si desea un funcionamiento óptimo de su aparato, deberá cuidarlo correctamente. Limpie la carcasa con un paño húmedo y agua o con un detergente neutro. Sólo el personal de PCE Group está autorizado para abrir el aparato.

Deberá recalibrarse el aparato con regularidad para poder garantizar la precisión de los valores de medición por un amplio periodo de tiempo. Las informaciones acerca de la calibración ISO de laboratorio la podrá consultar en nuestra página web o en el catálogo impreso de PCE Group.

## 7. Errores de medición

Hay tres magnitudes que pueden influir en los resultados de la medición de dureza: el aparato, la persona que mide (la realización de la medición / p.e. diferencias en la fuerza de presión) y el tiempo de medición.

Observe que el rango de medición se encuentra completo (0 ... 100) y que al realizar la prueba de manera manual se dan las mismas condiciones externas (el mismo ámbito de prueba, que realice la medición la misma persona). Para evitar estos errores (también los más graves), les recomendamos que utilice el puesto de pruebas y no sólo en caso de mediciones en serie.

En caso de dudas, póngase en contacto con PCE Instruments

Una visión general de todos los medidores encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

Una visión general de todos los instrumentos medida encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

