



PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor, 53 - Bajo  
02500 Tobarra  
Albacete-España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
[info@pce-iberica.es](mailto:info@pce-iberica.es)  
[www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es)



## Instrucciones de uso Medidor de espesor PT 200

## **Introducción**

El medidor de espesor de capas PT 200 es un aparato de mano que opera sin producir daños en el material y mide el espesor de la capa por medio de ultrasonido en sustratos no metálicos.

La sonda del medidor de espesor de capas PT 200 envía un impulso sonoro de alta frecuencia a la capa una vez acoplada con la ayuda del gel del envío. Este impulso se refleja en CUALQUIER superficie límite con otro espesor. Trascurrido el tiempo establecido para el proceso se calcula el espesor de la capa.

La sonda por ultrasonido del envío es un componente muy valioso y sensible.  
Debe manipularla con mucho cuidado y conservarla siempre en buen estado.

## **Inicio rápido**

1. Encienda el aparato.
2. Ponga el aparato a cero (apartado del menú **PUNTO CERO**)
3. Si es necesario, ajuste el aparato a un espesor conocido (menú: **AJUSTAR ESPESOR**)
4. Mida el componente colocando la sonda sobre la pieza y presione la sujeción negra hacia abajo (véase imagen 1).



Imagen 1

## **ENCENDIDO / APAGADO**

El aparato se enciende al presionar la tecla + o -.

Una vez encendido aparecen una serie de barras en la pantalla.

El aparato se apaga automáticamente si permanece un momento inactivo para proteger las baterías. Para apagar el aparato de forma manual deberá mantener presionadas ambas teclas a la vez durante un mínimo de cinco segundos.

Los ajustes se mantienen después de apagar el aparato.

## **Método de acoplamiento**

Se debe aplicar gel para dirigir el ultrasonido hacia la capa. En superficies lisas incluso el agua es un buen método de acoplamiento.

Antes de utilizar el gel compruebe que la superficie sea resistente a estas sustancias. De no ser así utilice agua u otros líquidos, como por ejemplo jabón líquido o detergente.



### **Realización de la medición**

1. Ponga un poco de gel de acoplamiento sobre la pieza a medir.
2. Encienda el aparato y coloque la sonda sobre la pieza presionando la pieza de sujeción negra hacia abajo. Se inicia el proceso de medición.
3. Se emite un pitido y el indicador verde parpadea, retire la sonda. El valor de medición aparece en la pantalla.  
Si desea realizar una segunda medición en el mismo lugar simplemente deberá dejar la sonda sobre la superficie.
4. Una vez finalizadas todas las mediciones, limpie las sondas retirando el gel de acoplamiento y coloque el aparato y la sonda en el maletín de transporte que le sirve de protección. La sonda puede permanecer conectada al aparato.



### **Manejo del menú**

Todas las funciones del aparato se pueden dirigir desde el menú. Para acceder al menú deberá presionar brevemente la tecla + estando el aparato.

Estructura del menú:

<b>PUNTO CERO</b>
<b>ESTABLECER LÍMITES</b>
<b>MEMORIA</b>
<b>AJUSTAR ESPESOR</b>
<b>AJUSTES</b>

<b>RESET</b>
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>
<b>RETRASO DEL APAGADO</b>
<b>GIRAR LCD</b>
<b>UNIDADES</b>
<b>IDIOMA</b>

Para navegar por el menú deberá presionar la tecla – si desea ir al siguiente apartado. Para seleccionar el punto del menú destacado en negro deberá presionar la tecla +.

### **PUNTO CERO**

Deberá poner a cero la sonda periódicamente. Para ello deberá seleccionar la opción del menú **PUNTO CERO**. Esta puesta a cero debe realizarse de forma regular para compensar diferencias extremas de temperatura y el desgaste de la sonda. Retire el gel de la sonda antes de realizar la puesta a cero.

Si se van a realizar mediciones en entornos extremadamente fríos o cálidos, la puesta a cero deberá realizarse en este ambiente de trabajo.

### **ESTABLECER LÍMITES**

El modelo PT 200 ha sido concebido para medir capas poliméricas, como por ejemplo la laca o la pintura en un rango de 25 -1.000  $\mu\text{m}$ . En determinadas circunstancias, este rango de medición deberá ser limitado. Para ello deberá modificar las denominadas 'Gates'.

El límite (GATE) **A** establece el espesor mínimo y el límite (**GATE**) **B** el espesor máximo. El ajuste de fábrica es Gate **A** = 25 µm / Gate **B** = 1.000 µm.  
Este ajuste puede ser modificado siempre que se quiera con la opción **RESET** (REAJUSTE).

Modo de ajuste de los límites:

1. Mida la pieza recubierta con la capa a medir.
2. Seleccione **ESTABLECER LÍMITES** dentro del menú.
3. En primer lugar podrá modificar la Gate **A**. Ajuste el valor presionando la tecla – o +. Presione ambas teclas a la vez para aceptar el valor mostrado en la pantalla. El indicador cambia a Gate **B**.
4. Ahora podrá modificar la Gate **B**. Ajuste el valor presionando la tecla – o +.
5. Presione ambas teclas a la vez para aceptar el valor mostrado en la pantalla y para abandonar la función de menú.

Los Gates típicos / ajustes de los límites por ejemplo son:

Capas de hormigón	<b>Gate A</b> 125 µm	<b>Gate B</b> 1.000 µm
Capas de de madera	25 µm	250 µm

## **AJUSTAR ESPESOR**

Seleccione el estándar de referencia más próximo a su aplicación real. Para obtener unos óptimos resultados, el espesor del estándar de referencia deberá ser igual o menor al del componente a medir.

1. Ponga una gota de gel de acoplamiento sobre el estándar de referencia.
2. Mida el estándar de referencia.
3. Seleccione **AJUSTAR ESPESOR** dentro del menú del aparato.
4. Retire la sonda. Ajuste la medición con la ayuda con respecto al valor del estándar de referencia.
5. Presione las teclas – y + a la vez para memorizar el ajuste y para abandonar la función de menú.

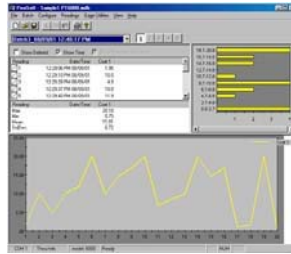
**INFORMACIÓN:** al realizar un **RESET** (REAJUSTE) se recuperan los ajustes de fábrica.

## **MEMORIA**

El modelo PT 200 puede registrar hasta 1.000 mediciones en la memoria del aparato. Podrá visualizar estos datos en la pantalla del aparato o imprimirlos en una impresora térmica por infrarrojos que puede adquirir de forma opcional.



También puede adquirir el software opcional (PosiSoft® ) para la transmisión de datos al PC.



Al seleccionar **MEMORIA** en el menú, aparecen las siguientes opciones en la pantalla:

<b>ENCENDER</b>
<b>APAGAR</b>
<b>BORRAR</b>
<b>VISUALIZACIÓN</b>
<b>IMPRIMIR</b>

**ENCENDER**

Sirve para abrir la memoria. Aparece el símbolo de grabación en la pantalla. También se muestran datos estadísticos adicionales en la pantalla.

El valor de medición se memoriza en cuanto se retira la sonda de la superficie. Si desea quitar de la memoria el último valor de medición, puede hacerlo presionando la tecla – .

**APAGAR**

Al seleccionar esta función se detiene la grabación de datos de medición. El símbolo de grabación desaparece de la pantalla. Los valores previamente memorizados no se borran.

**BORRAR**

Al seleccionar esta función se borran todos los datos de medición.

**VISUALIZACIÓN**

Muestra una lista de todos los datos de los valores de medición en la pantalla. Aparecen los 4 últimos valores. Podrá hacer un recorrido por las mediciones con la ayuda de las teclas – o +. Aunque esté visualizando valores, se pueden seguir memorizando otros valores. Presione las teclas – y + a la vez para abandonar este punto de menú.

## IMPRIMIR

Los valores de medición guardados se imprimen en una impresora térmica de infrarrojos o en una impresora de serie que puede adquirirse de forma opcional (necesitará también el cable RS 232 que no forma parte del envío).

Si desea interrumpir la impresión, deberá presionar las teclas **-** y **+** a la vez.

Para realizar la transmisión de datos al PC deberá conectar el aparato al ordenador, abrir el programa PosiSoft (que puede adquirirse de forma opcional) y seleccionar SERIAL en el menú del aparato.

## AJUSTES (SETUP)

Al seleccionar **AJUSTES** en el menú, podrá elegir entre las siguientes funciones:

### RESET (REAJUSTE)

Recupera todos los ajustes de fábrica, lo que afecta a los siguientes elementos:

- Se pierden todos los datos de medición.
- Se activa la calibración de fábrica.
- Los valores límite son **A** = 26  $\mu\text{m}$  y **B** = 1.016  $\mu\text{m}$

### INFORMACIÓN GENERAL

Aquí podrá obtener información acerca del modelo, del número del aparato, del número de serie, del número de versión y de revisión y el espacio de memoria que está libre.

### SLOW OFF

Normalmente el aparato se apaga a los 60 segundos sin actividad, que es el ajuste establecido de fábrica. Si se activa esta función **SLOW OFF (RETRASO DEL APAGADO)**, el tiempo se prolonga a 30 minutos. En el menú aparece también la función APAGADO. También puede apagar el aparato presionando ambas teclas durante 5 segundos.

### GIRAR LCD

Esta función hace girar la pantalla LCD 180°. De esta forma podrá leer cómodamente los resultados del aparato cuando se encuentra sobre una mesa.

### UNIDADES

Cambia las unidades de medición del aparato de métricas ( $\mu\text{m}$ ) a empíricas (mils = 1000 / inch)

## IDIOMA

Cambia al idioma del menú que seleccione. En la lista podrá encontrar los siguientes idiomas: inglés, español, francés, alemán, portugués, chino, japonés, holandés, finlandés, noruego, ruso, turco, checo, italiano.

### **Especificaciones técnicas**

El modelo 200 cumple la norma ASTM D 6132

Rango de medición*:	25 - 1.000µm
Resolución:	2 µm
Precisión:	± 2 µm y 3%
Temperatura operativa y de almacenado:	de 0 a 40°C
Dimensiones:	137 x 61 x 25 mm
Peso del aparato:	170 g (sin baterías)
Baterías:	2 baterías AA ( Mignon ) ALCALINAS
Duración de las baterías:	30 h en mediciones continuadas

\* El rango de medición puede cambiar dependiendo de la rugosidad de la superficie, de la temperatura o del acabado de la capa de recubrimiento.

### **INFORMACIÓN GENERAL:**

El modelo 200 se entrega calibrado de fábrica. Esta calibración resulta totalmente satisfactoria para muchas aplicaciones y puede ser utilizada para realizar mediciones de precisión. En algunos casos puede ser necesario realizar una calibración individual. Para comprobarla deberá realizar una medición comparativa con un modelo de un espesor conocido.

En esta dirección encontrará numerosos instrumentos de medida:  
**[www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es)**

En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:

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

En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:

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

En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:

<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 01932

