



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 humedad para materiales de construcción  
PCE-WP21

## CONTENIDO

PCE - WP 21 Instrucciones de uso

### 1. DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

El medidor de humedad para materiales de construcción PCE - WP 21 es un instrumento electrónico que se utiliza para determinar la humedad del hormigón. El procedimiento de medición opera según el principio de la constante dieléctrica o el principio de alta frecuencia. Las ondas electromagnéticas penetran en la superficie a una profundidad aproximada de 50 mm. El resultado de la medición será el valor medio calculado en los 50 mm de la superficie. Para obtener un resultado sólo será necesario seleccionar el tipo de hormigón y colocar los electrodos en la superficie.

El PCE - WP21 se puede utilizar en todos los ámbitos del sector de la construcción, por ejemplo para poner azulejos, para poner pavimentos o para poner parquet.

### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango de medición	1.0 % - 8.0 %
Precisión	± 0.7 %
Profundidad de la medición	aprox. 50 mm
Indicador	pantalla LCD
División	0.1
Alimentación	1 batería 6F22 de 9 V
Duración de la batería	aprox. 5.000 mediciones
Dimensiones	165 x 80 x 33 mm
Maletín	270 x 180 x 55 mm

### 3. PREPARACIÓN Y AJUSTES

Antes de medir el contenido de humedad de los materiales, deberá preparar el aparato de la forma siguiente:

- a) Hormigón ligero (para densidades inferiores a 1.8 kg/dm<sup>3</sup>)
  - Coloque el interruptor en la posición de "Hormigón ligero".
  - Sujete el aparato en el aire y enciéndalo con la ayuda de la tecla "On".
  - Con la ayuda del interruptor giratorio para la calibración ajuste el valor que aparece indicado debajo del mensaje de "Hormigón ligero".
  
- b) Hormigón normal (para densidades iguales o superiores a 1.8 kg/dm<sup>3</sup>)
  - Coloque el interruptor en la posición de "Hormigón normal".
  - Sujete el aparato en el aire y enciéndalo con la ayuda de la tecla "On".
  - Con la ayuda del interruptor giratorio para la calibración ajuste el valor que aparece indicado debajo del mensaje de "Hormigón normal".

Tabla:

Hormigón ligero	Hormigón normal	Hormigón pesado
densidad relativa hasta 2,0 kg/dm <sup>3</sup>	densidad relativa de 2,0 a 2,8 kg/dm <sup>3</sup>	densidad relativa superior a 2,8 kg/dm <sup>3</sup>
adecuado para una buena amortiguación del calor, peso reducido	buenas propiedades estáticas y buena amortiguación del calor	para casos especiales, como en paredes con protección contra las radiaciones

#### 4. MEDICIÓN

Para determinar la humedad del hormigón, deberá realizar mediciones en diferentes puntos. Elija puntos de control que se encuentren en zonas planas, lisas y limpias. Se consideran válidos todos los valores medios de las mediciones llevadas a cabo. Coloque el aparato de la forma descrita en la **imagen nº1** y presione la tecla "On" con el dedo pulgar de la mano derecha. Ejercer una fuerza considerable sobre la superficie con el aparato y lea el resultado a continuación.



Imagen nº.1

Un resultado que se encuentra por debajo del 1 % (p.e. - 0.5, 0.2) nos informa de que el contenido de humedad es inferior al 1 %. Un resultado que se encuentra por encima del 8 % sólo nos indica que el contenido de humedad es superior al 8 %. En ninguno de los casos el resultado de la medición se considera un indicador porcentual del contenido de humedad del hormigón.

#### 5. CONDICIONES DEL ENTORNO / RESULTADO

El valor de las constantes dieléctricas depende del grado de humedad del hormigón, pero hay también otros elementos que pueden influir en el resultado de la medición, como por ejemplo:

- La densidad del hormigón
- El tamaño del granulado del hormigón
- El tipo y la cantidad de adhesivos, de anticongelantes, etc.
- La temperatura del hormigón
- La composición química del agua
- El estado en que se encuentra la superficie

Estas condiciones del entorno hacen necesaria una nueva calibración cuando se desea obtener una alta precisión en la medición.

#### 6. CAMBIO DE LA BATERÍA

El aparato cuenta con un regulador de tensión y con un indicador del consumo de la batería. En caso de producirse una caída de tensión por debajo del valor permitido, aparece en la esquina izquierda de la pantalla el mensaje "LO BAT" (batería baja). Este mensaje le avisa de que la batería está gastada y de que debe cambiarla por una nueva. Para proceder al cambio de la batería deberá retirar el tornillo de seguridad que une la tapa del compartimento de la batería con la carcasa del aparato.

**Atención:** conserve el aparato en un ambiente seco y neutro.

Pónganse en contacto con nosotros si desea realizar consultas sobre la calibración: 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 de 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 medidor de humedad para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

WEEE-Reg.-Nr. DE64249495

