

## DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE LAS ARENAS

### 1.- UNE-EN 1097-5. ENSAYOS PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y FÍSICAS DE LOS ÁRIDOS. PARTE 5: DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AGUA POR SECADO EN ESTUFA.

Esta norma europea especifica un método para la determinación del contenido en agua de los áridos por secado en estufa.

El método del secado en estufa proporciona una medida del contenido total de agua libre presente en una muestra de ensayo de árido. El agua puede estar presente en la superficie del árido y en los poros accesibles de las partículas de árido.

El contenido en agua se determina por la diferencia entre las masas húmeda y seca de la muestra de ensayo y se expresa en forma de porcentaje respecto de la masa seca de la muestra de ensayo.

**El valor del contenido en agua (w) será la masa de agua de la muestra de ensayo expresada como porcentaje respecto de la masa de la muestra de ensayo seca.**

Se calcula el contenido en agua, w, a partir de la siguiente ecuación:

$$w = ((M_1 - M_3) / M_3) \times 100$$

Donde:

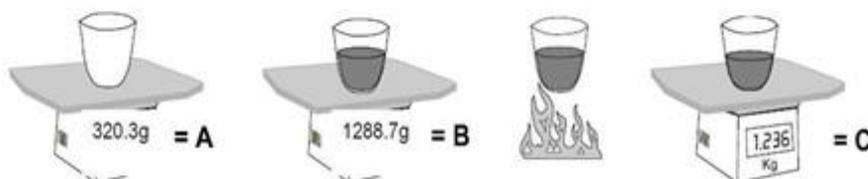
- $M_1$  es la masa de la muestra de ensayo, en g.
- $M_3$  es la masa constante de la muestra de ensayo seca, en g.
- Se expresa el resultado redondeando a la décima más próxima (0,1 %).

$$M_1 = M_3 \times (1+w/100) \quad M_3 = M_1 / (1+w/100)$$

### 2.- MEDICION DE LA HUMEDAD POR MICROONDAS:



#### Cálculo del contenido de humedad



Peso del material mojado - Peso del material seco = Peso del agua en el material

$$\% \text{ humedad} = \frac{\text{Agua en el material}}{\text{Peso del material seco}} \times 100 \% = \frac{\text{Mojado} - \text{Seco}}{\text{Seco}} \times 100\%$$

$$\text{Contenido de humedad} = \frac{1288.7\text{g} - 1236.3\text{g}}{1236.2\text{g} - 320.3\text{g}} \times 100\% = 5.7\%$$