

**Método para la determinación del peso específico y la absorción de los áridos gruesos**

NLT-153/63

**1. OBJETO**

- 1.1. Este método recoge el procedimiento que debe seguirse para determinar los pesos específicos aparentes y el peso específico real, así como la absorción (después de veinticuatro horas sumergidos en agua) de los áridos gruesos.
- 1.2. Por medio de este método, se determina directamente el peso específico aparente, el peso específico aparente sobre la base de áridos saturados con la superficie seca, el peso específico real y la absorción de agua.

**2. APARATOS Y MATERIAL NECESARIOS**

- 2.1. Balanza.—Una balanza de 5 kg., como mínimo, de capacidad y una sensibilidad de 0,5 gr., como mínimo.
- 2.2. Cestillo.—Un cestillo hecho con malla metálica de 3,5 ó 2,5 mm. de abertura que tenga, aproximadamente, 20 cm. de diámetro y 20 cm. de altura, provisto de un dispositivo para suspenderlo de la balanza.
- 2.3. Recipientes.—Un recipiente de tamaño apropiado para poder sumergir el cestillo en agua.

**3. PROCEDIMIENTO**

- 3.1. Preparación de la muestra.
  - 3.1.1. Se selecciona por cuarteo unos 5 kg. del árido, separando todo el material que pasa el tamiz de 4,76 mm. (núm. 4). En el caso de áridos homogéneos, todo el material puede quedar retenido en el tamiz de 25,4 mm. (1").
- 3.2. Procedimiento.
  - 3.2.1. Después de haber lavado bien el árido para quitarle todo el polvo o material adherido a la superficie de las partículas, se seca la muestra hasta peso constante a una temperatura de 100-110° C.

*Nota.*—Cuando se vaya a utilizar el peso específico y la absorción para el proyecto de mezcla de hormigón hidráulico con áridos empleados normalmente en estado húmedo, se puede prescindir del secado hasta peso constante.

- 3.2.2. Se sumerge entonces la muestra en agua durante veinticuatro horas.
- 3.2.3. Después del período de inmersión en agua se secan las partículas rodándolas sobre un trapo absorbente de tamaño grande hasta que se ha eliminado toda la película de agua visible, aunque su superficie aparezca todavía húmeda. Los fragmentos de mayor tamaño pueden secarse individualmente. Se tomarán todas aquellas precauciones que se juzguen necesarias para evitar que durante esta operación se produzca evaporación en las partículas cuya superficie ya se ha secado.
- 3.2.4. Se obtiene entonces el peso de la muestra en el estado de saturada con la superficie seca. Este y todas las pesadas subsiguientes se realizarán con una precisión de 0,5 gr.
- 3.2.5. Después de pesar la muestra, se coloca inmediatamente en el cestillo y se determina su peso sumergida en agua, a 20° C.
- 3.2.6. Se deseca entonces la muestra hasta peso constante a 100-110° C., se deja enfriar a la temperatura ambiente y se pesa en el aire.

#### 4. CALCULOS

- 4.1. Peso específico aparente.—Peso específico de las partículas secas en estufa, incluyendo los pesos accesibles al agua y los no accesibles.

- 4.1.1. El peso específico aparente se calcula por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Peso específico aparente} = \frac{a}{b-c}$$

donde:

- a = peso en gramos de la muestra desecada, en el aire.  
 b = peso en gramos de la muestra saturada superficie seca, en el aire.  
 c = peso en gramos de la muestra saturada, en agua.

- 4.2. Peso específico aparente (saturada superficie seca).—Peso específico de las partículas saturadas de agua y con la superficie seca.

- 4.2.1. El peso específico aparente del árido en el estado de saturado superficie seca se calcula por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Peso específico aparente (s. s. s.)} = \frac{b}{b-c}$$

- 4.3. Peso específico real.—Peso específico de las partículas secas en estufa, incluyendo sólo los poros inaccesibles al agua.

- 4.3.1. El peso específico real se calculará por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Peso específico real} = \frac{a}{a-c}$$

- 4.4. Absorción.—Porcentaje de agua absorbida por el ácido seco.

4.4.1. El tanto por ciento de absorción se calculará por medio de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de absorción} = \frac{b-a}{a} \times 100$$

4.5. Reproducción de los resultados.

4.5.1. Las determinaciones por duplicado no se diferenciarán en más de 0,02 en el caso de los pesos específicos y en 0,05 % en el caso de la absorción.

## 5. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

ASTM Designación: C 127-51  
AASHO » T 85-45