

## Densidad aparente del filler en tolueno

### 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

1.1 Esta norma describe el procedimiento que debe seguirse para determinar la densidad aparente de un filler por sedimentación, empleando como medio líquido el tolueno.

1.2 La densidad aparente determinada en estas condiciones es una medida relativa del grado de finura del filler a utilizar en construcción de carreteras.

### 2 APARATOS Y MATERIAL NECESARIOS

2.1 Probetas graduadas, con tapón de vidrio esmerilado, de una capacidad de 50 cm<sup>3</sup>, de unos 190 mm de longitud y unos 25 mm de diámetro interior calibrados en centímetros cúbicos.

2.2 Balanza con una capacidad de 100 g y una precisión de 0,01 g.

2.3 Estufa de desecación regulada termostáticamente a 110 ± 0,5 °C.

2.4 Desecador.

2.5 Tolueno RA.

### 3 PROCEDIMIENTO

3.1 Se seca el filler durante 4 horas en una estufa a una temperatura de 110 ± 0,5 °C y se deja enfriar a continuación en un desecador.

3.2 Se pesan 10 g de filler con una precisión de ± 0,01 g y se introducen en la probeta, la cual se llena hasta la mitad con tolueno, previamente desecado con cloruro cálcico durante 24 horas como mínimo.

3.3 Se tapa la probeta y se agita hasta que todas las partículas queden mojadas. Se añade más tolueno, hasta que su nivel quede a unos 40 mm de la parte superior útil de la probeta, y se agita de nuevo.

3.4 Hay que conseguir mediante la agitación que todas las partículas del filler queden en suspensión

antes de dejarlas sedimentar, para lo cual, inmediatamente después de la última agitación, se realiza la operación siguiente:

3.5 Se invierte la probeta y se mantiene en esta posición hasta que todas las burbujas de aire ocluido hayan atravesado la longitud total de la probeta. Inmediatamente se vuelve la probeta a su posición original, manteniéndola en esta posición hasta que todas las burbujas de aire vuelvan a la parte superior. Este ciclo de operaciones se repite cinco veces en rápida sucesión y, a continuación, se deja la probeta sobre una superficie libre de vibraciones durante 6 horas, por lo menos, antes de leer el volumen de sedimentación, *V*.

### 4 RESULTADOS

#### 4.1 Cálculos

4.1.1 La densidad aparente del filler se calcula de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Densidad aparente} = \frac{10}{V} \text{ g/cm}^3$$

donde *V* es el volumen aparente de filler.

#### 4.2 Precisión

4.2.1 Se realizan por lo menos tres determinaciones empleando cada vez una nueva porción de filler, y si alguno de los valores difiere en más de 0,5 g/cm<sup>3</sup> del valor medio, se prescinde de este resultado y se realizan otras dos nuevas determinaciones.

#### 4.3 Expresión de los resultados

4.3.1 El valor medio de los ensayos realizados, expresado con aproximación de 0,1 g/cm<sup>3</sup>, es el resultado de la densidad aparente del filler en tolueno.

### 6 CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

BS 812: Part 2 «Testing aggregates. Methods for determination of physical properties. Bulk density of filler in toluene».