

**Análisis granulométrico de los áridos extraídos
de una mezcla asfáltica**

NLT-165/63

1. OBJETO

- 1.1. Este método recoge el procedimiento que debe seguirse para la determinación de la granulometría de los áridos gruesos y finos extraídos de mezclas asfálticas, empleando tamices con mallas de abertura cuadradas. El método se puede también emplear cuando los tamices vayan provistos de placas perforadas con aberturas redondas.

2. APARATOS Y MATERIAL NECESARIOS

- 2.1. Balanza.—Una balanza con una sensibilidad del 0,1 % del peso de la muestra que se está ensayando.
- 2.2. Tamices.—Tamices con mallas de abertura cuadrada montados de forma que no se produzcan pérdidas de material durante la operación de tamizado.

Los tamices que se empleen cumplirán la Norma ASTM D:E-11. Si se emplean tamices con placas perforadas de agujeros redondos, éstas cumplirán también lo que prescribe la Norma ASTM D:E-11.

El número y la abertura de los tamices se elegirán en cada ensayo, de acuerdo con los datos que se necesiten acerca del material que se va a ensayar o con lo que estipulen las especificaciones correspondientes.

3. PROCEDIMIENTO

- 3.1. La muestra para ensayo será la totalidad del árido obtenido de la mezcla asfáltica después de haber extraído el betún.
- 3.2. Se deseca la muestra hasta peso constante a una temperatura entre los 100 y 110° C., y se pesa.

A este peso se le añade el de la materia mineral que pudiera contener la solución bituminosa y el aumento de peso del papel de filtro obtenidos en el ensayo de extracción del betún.

La suma de estos pesos constituye el peso total del árido que hay en la mezcla bituminosa.

- 3.3. La muestra después de seca y pesada se coloca en un recipiente y se añade la suficiente cantidad de agua para cubrirla. Para facilitar el mojado de la muestra se añadirá una pequeña cantidad de un agente humectante orgánico (metanol, jabones líquidos comerciales, etc.). Se agita vigorosamente el contenido del recipiente y se vierte inmediatamente el agua sobre un conjunto de dos tamices, formado por el tamiz núm. 10 y el tamiz núm. 200.
- 3.4. La agitación será lo suficientemente enérgica para lograr una separación total de las partículas más finas que el tamiz núm. 200 (74 micrones) respecto a las más gruesas, y conseguir además mantenerlas en suspensión con objeto de poder eliminarlas por decantación con el agua de lavado. La operación se repetirá cuantas veces sea necesaria hasta que el agua pase clara.
- 3.5. El material, más grueso que el tamiz núm. 200, después de lavado se seca a temperatura que no exceda de 110° C. y se pesa con una precisión del 0,2 %.
- 3.6. Se tamiza entonces el material sobre una serie de tamices escogidos de acuerdo con las especificaciones, incluido el del núm. 200. Se determina el peso del material retenido entre cada dos de ellos consecutivos, así como la cantidad que pasa por el núm. 200. La suma de estas cantidades no debe diferir en más del 0,1 % del peso de la muestra total después de lavada y seca.
- 3.7. El peso de material que pasa por el tamiz núm. 200, durante la operación de tamizado en seco, se suma con el peso del material separado por lavado y a estas cantidades se le añade la materia mineral del extracto bituminoso y el aumento de peso del anillo de papel de filtro obtenido en el ensayo de extracción de betún. La suma total será el peso del material inferior al tamiz núm. 200.
Si se desea comprobar el peso de material eliminado por lavado se puede evaporar a sequedad las aguas de lavado o filtrarlas a través de un papel de filtro tarado, el cual después se seca y pesa, hallando lo retenido por diferencia.
- 3.8. Los pesos de las distintas fracciones retenidas entre cada dos tamices consecutivos y la total que pasa el tamiz núm. 200, se convierten en tantos por ciento dividiéndolas por el peso total del árido, tomando por tal el que se indica en el párrafo 3.2.

4. RESULTADOS

- 4.1. Los resultados del análisis granulométrico pueden expresarse de alguna de las formas que se indican a continuación.
- 4.2. En tanto por ciento retenido entre cada dos tamices consecutivos.
- 4.3. En tanto por ciento total que pasa cada tamiz.
- 4.4. Los tantos por ciento se expresarán redondeando las cifras al número entero más próximo.

5. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

AASHO Designación: T 30-55