

### **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

## **ARIDOS. DETERMINACION DEL MATERIAL MAS FINO QUE EL TAMIZ DE 0.074 mm (No. 200). METODO DE ENSAYO**

Test method for materials finer than 0.074 mm (No. 200)  
sieve in mineral aggregates by washing

---

ICS: 91.100.20

1. Edición

Abril 2002

**REPRODUCCION PROHIBIDA**

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Teléf.: 830-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: nc@ncnorma.cu



## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 23 “Áridos”, integrado por las siguientes instituciones:
  - Ministerio de la Construcción.
  - Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción
  - Ministerio del Transporte
  - Empresa de Canteras Habana
  - TICONS (Empresa de Tecnologías Industriales para la Construcción)
  - Oficina Nacional de Normalización.
  - Empresa de Hormigón y Terrazo de la Habana.
  - Dirección de Prefabricados del Poder Popular (Ciudad Habana)
  - ENIA (Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas).
- Toma en consideración varios elementos establecidos en la ASTM C 117- 95 “*Test Method for Materials Finer than 0,074 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing*”.

© NC, 2002

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC).  
Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

**Impreso en Cuba**

**ARIDOS. DETERMINACION DEL MATERIAL MAS FINO  
QUE EL TAMIZ DE 0.074 mm (No. 200). METODO DE ENSAYO**

**1 Objeto**

Esta Norma Cubana establece el procedimiento que debe seguirse para la determinación de la cantidad total de finos existentes que pasan por el tamiz de 0,074 mm (No. 200) en los áridos que se usan en la construcción

**2 Fundamentos del método**

El procedimiento se basa en separar mediante lavados y tamizados sucesivos, las partículas finas existentes en los áridos. Entendiéndose por finos las porciones que pasan a través del tamiz de 0,074 mm (No. 200)

**3 Aparatos y utensilios****3.1 Estufa**

La misma deberá ser capaz de mantener una temperatura constante entre 105 - 110 ° C.

**3.2 Recipiente metálico o plástico**

Su capacidad deberá ser suficiente para mantener la muestra cubierta de agua

**3.3 Tamices**

Dos tamices de agujeros cuadrados: Uno de 0,074 mm (No. 200) y otro con abertura mayor de aproximadamente 1,19 mm (No.16)

**3.4 Frasco lavador**

Frasco lavador de 500 ml de capacidad

**4 Preparación de la muestra**

**4.1** La muestra se homogeneiza con suficiente humedad para evitar la segregación del árido objeto del análisis, procurando evitar que en este proceso se pierda alguna porción fina

**4.2** Se pone en un recipiente y se deseca en la estufa hasta peso constante a una temperatura que no exceda de 105 – 110 °C

**4.3** El peso de la muestra para el ensayo se tomará según la Tabla 1, cuando esté a temperatura ambiente y después de cuarteada

Tabla 1 — Peso de la muestra para el ensayo

| Tamaño nominal de las partículas mayores | Peso de la muestra (kg) |
|--|-------------------------|
| Hasta 4.76 mm                            | 0,5                     |
| Mayores de 4,76 mm y menores de 38 mm    | 2,5                     |
| 38 mm o mayor                            | 5,0                     |

## 5 Procedimiento

- La muestra después de pesada se coloca en el recipiente y se le añade agua hasta cubrir-la para poder mezclar y agitar convenientemente sin que se produzcan pérdidas, tanto de áridos como de agua.
- Se agita vigorosamente con el fin de poner en suspensión las partículas finas que pasan por el tamiz de 0,074 mm (No. 200) hasta obtener su separación de las partículas gruesas.
- Inmediatamente después se vierte el agua que contiene las partículas en suspensión en los dos tamices colocados con el tamiz más grueso encima, evitando en lo posible la decantación de las partículas gruesas de la muestra.
- El proceso de lavado se repite tantas veces como sea necesario hasta que el agua utilizada salga completamente limpia y clara.
- Todo el material retenido en los tamices se une a la muestra lavada. El árido lavado se deseca hasta peso constante o durante 24 horas a una temperatura que no exceda 105 - 110 °C.

### 5.1 Determinación por volumen

- Se toma un volumen de agua suficiente para cubrir la muestra y se echa en el frasco. Se introduce la muestra de peso conocido y se agita el frasco hasta eliminar el aire atrapado.
- El volumen combinado de la muestra y el agua se determinará mediante la lectura directa cuando se utilice un frasco graduado.
- Cuando se utilice un frasco de volumen conocido, se determinará el volumen combinado de la muestra y el agua, llenando el frasco hasta la marca con un volumen medido de agua y restando este volumen del frasco.
- El agua desplazada por la muestra se determina mediante la siguiente expresión:

## 6 Expresión de los resultados

### 6.1 Método de cálculo

Se calculará el porcentaje de material fino que contiene el árido con arreglo a la fórmula:

$$\text{Porcentaje de material que pasa por el tamiz de 0,074 mm (No. 200)} = \frac{a - b}{a} \times 100$$

Donde:

a: peso de la muestra original seca

b: peso de la muestra seca después de lavada

### 6.2 Aproximación de los resultados

Los resultados se expresarán con una aproximación de una sola cifra decimal cuando el valor encontrado sea superior al 1% y con dos cifras decimales cuando el valor sea inferior al 1%.

## 7 Informe del ensayo

El informe del ensayo debe tener el siguiente contenido:

- Identificación de la muestra ensayada
- Referencia a la presente norma
- Peso de la muestra original seca
- Peso de la muestra seca después de lavada
- Porcentaje de material que pasa por el tamiz de 0,074 mm (No. 200)
- Resultados del ensayo
- Identificación del técnico que realiza el ensayo
- Fecha de realización del ensayo

**Bibliografía**

**Estados Unidos**, ASTM C 117- 95 Test Method for Materials Finer than 0,074 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing