

**1. TÍTULO: *Contenido de Vacíos en Agregado Fino no compactado***

**2. NORMA DE REFERENCIA: ASTM C1252**

**3. ALCANCE**

Este ensayo permite la determinación del contenido de vacíos de una muestra de agregado fino suelto no compactado. El contenido de vacíos medido en cualquier agregado fino de granulometría conocida proporciona una indicación de la angulosidad, esfericidad y textura de la superficie del agregado, se puede comparar con otros agregados finos ensayados con la misma granulometría. El contenido de vacíos medido en un agregado fino con una granulometría tal y como se recibe, puede ser un indicador del efecto del agregado fino en la trabajabilidad de la mezcla en la cual es utilizado.

**4. IMPORTANCIA Y APLICACIÓN**

El método de ensayo graduación estándar proporciona el porcentaje de vacíos determinado bajo las condiciones normalizadas que dependen de la forma de la partícula y la textura de un agregado fino. Típicamente, el material usado para formar la muestra estándar graduada puede ser obtenido de los remanentes de las fracciones por tamaño después de realizar el análisis por mallas del agregado fino.

El método de ensayo tal y como se recibe mide el contenido de vacíos en agregados finos no compactados de la porción menor a 4,75 mm (No.4) del material recibido. Los especímenes de ensayo con una granulometría tal y como se recibe serán útiles en la selección de las proporciones de los componentes utilizados en una variedad de mezclas.

**5. ESPÉCIMEN DE ENSAYO**

Este procedimiento se aplicará a los agregados finos que se emplean en la elaboración de concretos hidráulicos, mezclas asfálticas y tratamientos superficiales.

**6. RESUMEN PROCEDIMIENTO**

Una medida cilíndrica calibrada de 100 mL de tamaño nominal se llena con agregado fino de granulometría determinada permitiendo que la muestra fluya a través de un embudo desde una altura fija hacia la medida. El agregado fino se enrasa y se pesa para determinar su masa. El contenido de vacíos no compactados se calcula como la diferencia entre el volumen de la medida cilíndrica y el volumen absoluto del agregado fino recogido en la medida. Se promedian los resultados de tres corridas sobre el espécimen.

El ensayo se puede realizar en tres maneras distintas según sea el interés:

- *Especimen estándar graduado (Método de ensayo graduación estándar)* --- Este método de ensayo usa un agregado fino de graduación estándar que se obtiene por la combinación de fracciones individuales tamizadas de un análisis por mallas de agregado fino.
- *Graduación tal y como se recibe (Método de ensayo tal y como se recibe)* --- Este método de ensayo usa la porción del agregado fino más fino que la malla de 4,75 mm (No. 4).
- *Fracciones de tamaño individual* --- Este método de ensayo usa cada una de las tres fracciones de tamaño de agregado fino: (a) 2,36 mm (No. 8) a 1,18 mm (No. 16); (b) 1,18 mm (No. 16) a 600  $\mu$ m (No. 30); y (c) 600  $\mu$ m (No. 30) a 300  $\mu$ m (No. 50). Para este método de ensayo, cada tamaño es ensayado separadamente. Este método de ensayo será realizado solamente por solicitud especial al laboratorio.

**7. REQUERIMIENTOS PARA SOLICITUDES**

La muestra se recibe en el laboratorio cumpliendo al menos con la masa mínima de 4 kg. La muestra se recibe en el laboratorio cumpliendo al menos con la masa mínima establecida en el punto 5 y si se requiere otras pruebas se debe cumplir con la masa establecida como mínima en la siguiente tabla especificada en la norma ASTM D75 [\(1.01](#)

a 1.03) y en la norma ASTM C 702 (1.04). Además se debe realizar el ensayo de Gbs con la norma ASTM C128 (1.08) y el análisis granulométrico ASTM C 136 (1.05)

## **8. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS**