

# NORMA VENEZOLANA

---

COVENIN  
354:2001

## CONCRETO. MÉTODO PARA MEZCLADO EN EL LABORATORIO

(1<sup>ra</sup> Revisión)



FONDONORMA

---

**NORMA VENEZOLANA  
CONCRETO.  
MÉTODO PARA MEZCLADO  
EN EL LABORATORIO**

**COVENIN  
354:2001  
(1<sup>ra</sup> Revisión)**

## **1 OBJETO**

**1.1** La presente Norma Venezolana contempla los métodos para el mezclado del concreto en el laboratorio, a mano o con máquina, del concreto destinado a estudiar alguna característica de los materiales componentes de la mezcla, las proporciones de mezcla o las condiciones de esta operación.

**1.2** El procedimiento de mezclado a mano no es aplicable a concreto con aire incorporado ni a concretos de asentamiento nulo, puede sin embargo ser más adecuado para mezclas con asentamiento entre 2,5 y 6,5. El mezclado a mano debe limitarse a mezclas de un volumen de 7 litros o menos.

## **2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

### **2.1 Normas Venezolanas COVENIN**

**COVENIN 1976:1999** Concreto. Evaluación y métodos de ensayo

**COVENIN 3549:1999** Tecnología del concreto. Manual de elementos de estadística y diseño de experimentos.

## **3 EQUIPO PARA MEZCLADO**

### **3.1 Aparatos**

#### **3.1.1 Recipiente de mezclado**

De metal de grueso calibre, de fondo plano, impermeable, de altura y capacidad suficientes para que se mezcle fácilmente a mano la totalidad de la muestra, con la pala o cuchara metálica. En el mezclado con máquina, la mezcla preparada se vuelca en el recipiente de mezclado que en este caso debe tener el volumen suficiente para recibir la carga completa de la mezcladora y permitir remezclar en dicho recipiente.

#### **3.1.2 Mezcladora**

Un tambor mezclador, una mezcladora basculante o una de paletas de eje vertical, con suficiente capacidad para mezclar las cantidades requeridas para los ensayos y con las características adecuadas para obtener los asentamientos requeridos.

**Nota 1.** Para concretos de asentamientos menores de 2,5 cm puede ser más adecuado utilizar un recipiente de mezclado. Para las mezclas de laboratorio a veces no son adecuadas las condiciones de funcionamiento establecidas por el fabricante para las mezcladoras basculantes, por lo que puede ser necesario reducir la velocidad de rotación, ángulo de inclinación y trabajar a menor capacidad de la máxima indicada.

**3.1.3** Herramientas pequeñas, y artículos tales como palas, baldes, cucharas metálicas y de madera, enrasador, cucharones, guantes de goma y recipientes metálicos.

## **4 MATERIALES A MEZCLAR**

**4.1** Los materiales a mezclar son los componentes del concreto que se va a preparar: agregados (véase Nota 2), eventualmente aditivos, cemento y agua en las cantidades, y de las calidades que sean necesarias para la prueba que se pretende hacer.

modo que la mezcla quede correctamente dosificada (véase Nota 6). Para evitar la segregación se descarga el concreto de la mezcladora en el recipiente de mezclado limpio y ligeramente húmedo, y se remezcla con la pala metálica hasta que la mezcla queda uniforme.

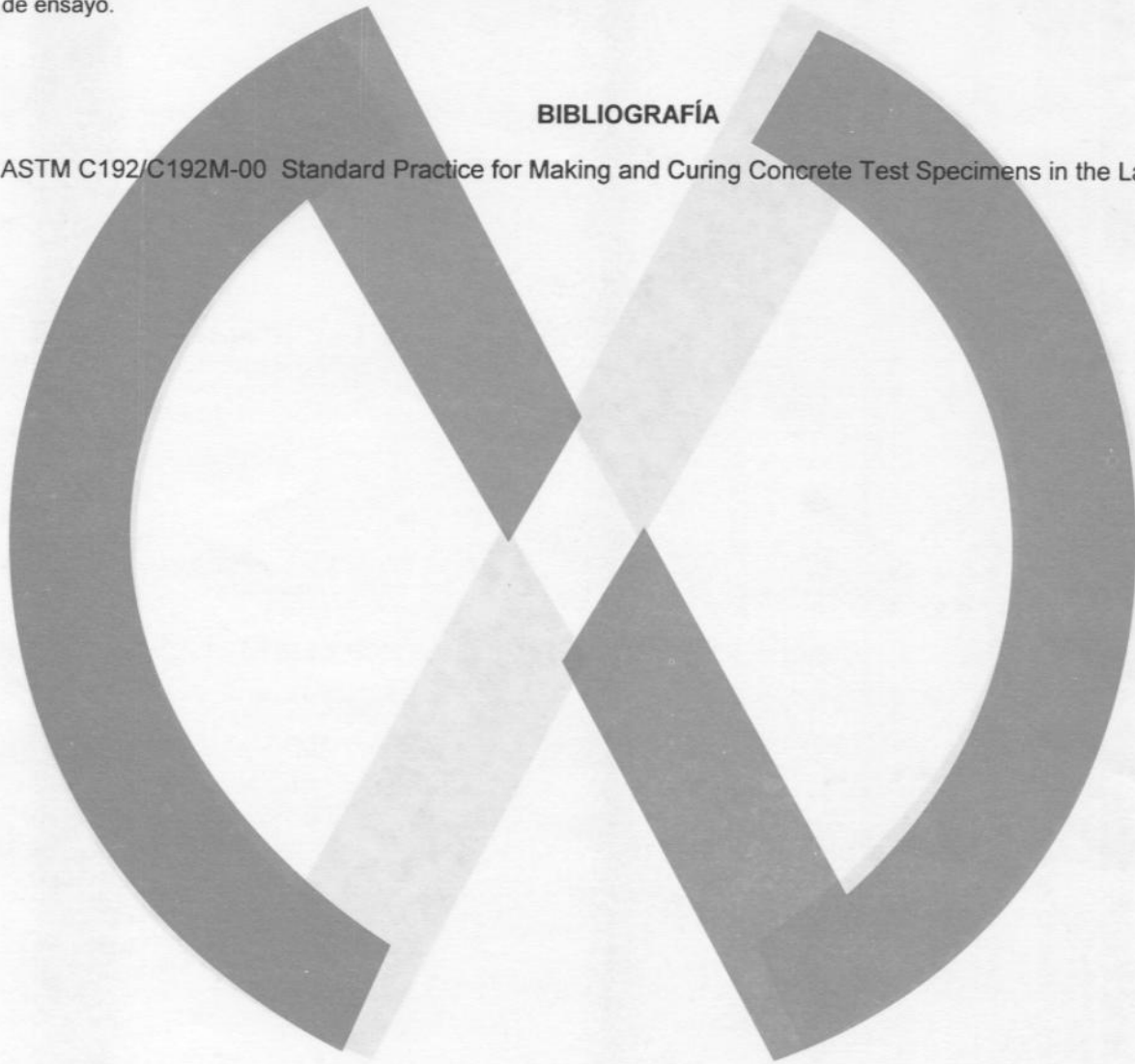
**Nota 4.** Si se trata de estudiar alguna propiedad que puede ser influida por los tiempos de mezclados, éstos pueden ser alterados según convenga.

**Nota 5.** Si la mezcladora no tiene una compuerta en la boca de descarga, éste deberá cubrirse con algún material que impida la evaporación.

**Nota 6.** Es difícil recuperar todo el mortero de ciertos tipos de mezcladora, particularmente de las de tambor. Cuando se presenta este problema se sugiere el siguiente procedimiento para asegurar proporciones finales en la mezcla más cercanas a las nominales: Dosificar la mezcla de ensayo previendo un exceso de mortero en la misma, que compense el que en promedio se adhiere a la mezcladora. En este caso la mezcladora se debe limpiar antes de ser usada en la mezcla de ensayo.

## BIBLIOGRAFÍA

ASTM C192/C192M-00 Standard Practice for Making and Curing Concrete Test Specimens in the Laboratory.



# NORMA VENEZOLANA

---

COVENIN  
354:2001

## CONCRETO. MÉTODO PARA MEZCLADO EN EL LABORATORIO

(1<sup>ra</sup> Revisión)



FONDONORMA

---