

PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

Octubre ■ 2007



EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO
DEL CEMENTO Y DEL CONCRETO

Pruebas al concreto fresco

*Segunda de
siete partes*



Ilustraciones: Felipe Hernández

®

2

SECCIÓN
COLECCIONABLE

Pruebas al concreto fresco

Segunda de siete partes

En este número continuamos con el segundo de los siete documentos en torno a las siete pruebas básicas que deben hacerse al concreto fresco.

Medición de temperatura del concreto recién mezclado

La temperatura es uno de los factores más importantes que influyen en la calidad, tiempo de fraguado y resistencia del

concreto. Sin el control de la temperatura del concreto, predecir su comportamiento es muy difícil, si no imposible.

Un concreto con una temperatura inicial alta, probablemente tendrá una resistencia superior a lo normal a edades tempranas y más baja de lo normal a edades tardías. La calidad final del concreto probablemente se verá también disminuida. Por el contrario, el concreto colado y curado a temperaturas bajas desarrollará su resistencia a una tasa más lenta, pero finalmente tendrá una resistencia más alta y será de mayor calidad. La temperatura del concreto se usa para indicar el tipo de curado y protección que se necesitará, así como el lapso de tiempo en que deben mantenerse el curado y la protección. Al controlar la temperatura del concreto dentro de los límites aceptables se podrán evitar problemas tanto inmediatos como futuros. Cuando hay que evaluar diferentes tipos de concreto, la temperatura de las mezclas de cada concreto debe ser tan idéntica como sea posible. La temperatura del concreto afecta el comportamiento de los aditivos químicos, los aditivos inclusores de aire, los materiales puzolánicos y otros tipos de aditivos y adicionantes.

ASTM C 1064 Medición de temperatura del concreto con cemento hidráulico recién mezclado.

A continuación se da un resumen de los pasos clave que intervienen en la medición de la temperatura del concreto recién mezclado. Este resumen se deriva de la lista de verificación real usada en el examen de desempeño del ACI. Usted puede usarla para familiarizarse con los procedimientos básicos de este método antes de continuar con el propio estudio de la Norma ASTM. Sin embargo, cabe subrayar que este resumen no tiene la inten-





ción de reemplazar los estudios completos que usted haga de la Norma ASTM.

Coloque el dispositivo para medir la temperatura en el concreto de modo que la porción sensible esté sumergida al menos 3 pulgadas [75 mm].

Presione suavemente el concreto alrededor del dispositivo para medir la temperatura de modo que la temperatura del aire ambiente (afuera) no influya en la temperatura medida.

Deje el dispositivo para medir la temperatura del concreto por un mínimo de 2 minutos, o hasta que la lectura se estabilice.

Lea y registre la temperatura del concreto fresco al 1 °F [0.5 °C] más próximo mientras que el dispositivo para medir la temperatura está en el concreto.

Complete la medición de la temperatura cinco minutos después de obtener la muestra de concreto. **C**

