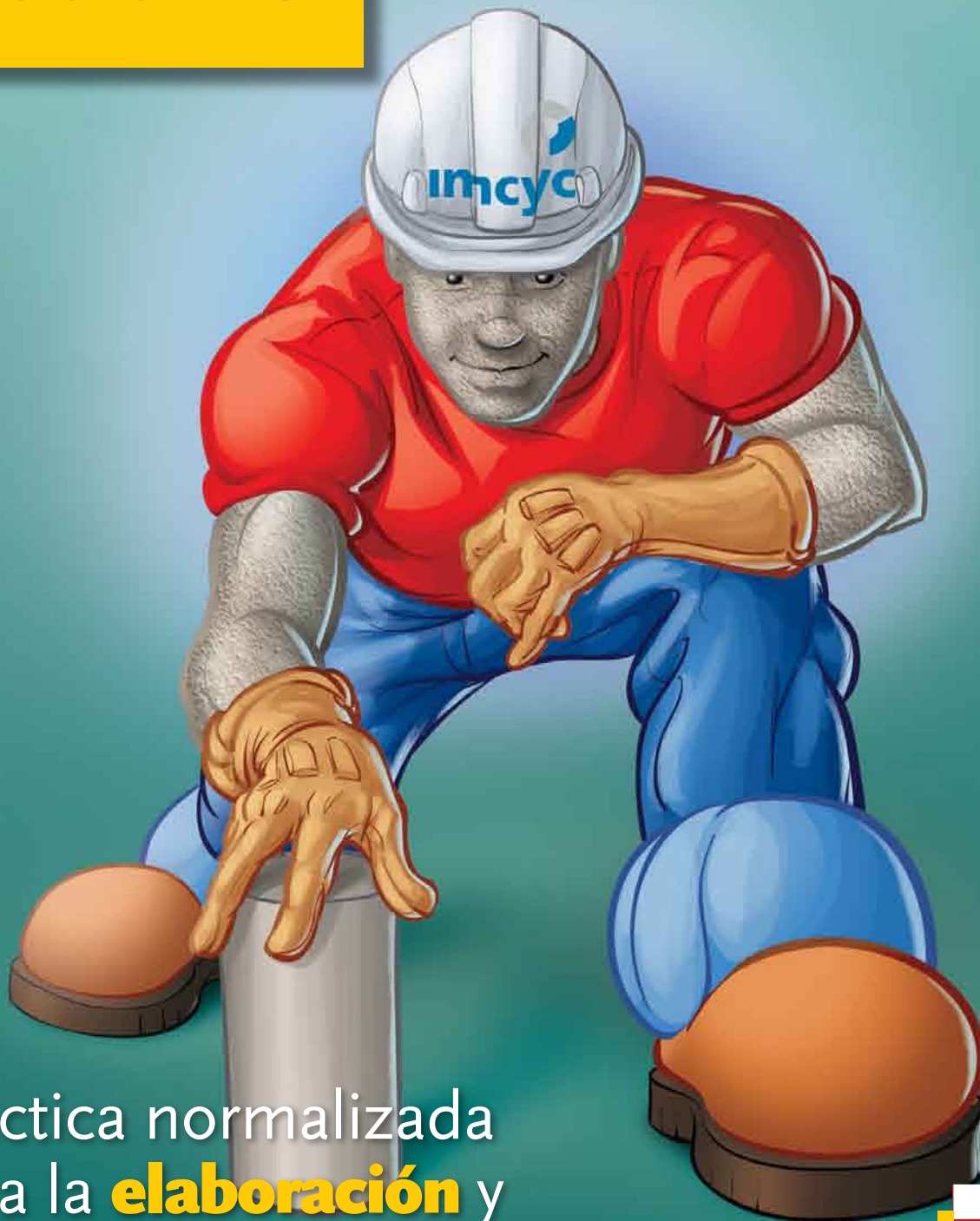


PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES



EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO
DEL CEMENTO Y DEL CONCRETO AC

Marzo ■ 2008



Ilustraciones: Felipe Hernandez

Práctica normalizada
para la **elaboración** y
curado en campo de especímenes
de pruebas para concreto. *Última de siete partes*

®



SECCIÓN
COLECCIONABLE

Práctica normalizada para la elaboración y curado en campo de especímenes de pruebas para concreto.

Última de siete partes

La mayoría del concreto es comprado y vendido sobre la base de los resultados de las pruebas de resistencia. Por lo tanto, los especímenes para pruebas de resistencia son muy importantes en la industria de la construcción con concreto. La Sección 17 de la ASTM C 94: "Especificaciones estándar para el concreto premezclado", establece que "cuando se usa la resistencia como base para la aceptación del concreto, los especímenes estándar deberán de elaborarse de acuerdo con el Método C 31/C 31M. En este sentido, los especímenes para pruebas de resistencia del concreto deben de elaborarse de acuerdo con el Método C 31 por dos razones:

- 1) Para que los resultados sean confiables.
- 2) Para que la prueba pueda ser reproducida por alguien más con el mismo concreto, siguiendo el mismo procedimiento y obteniendo (casi) los mismos resultados.

El Método C 31 detalla los procedimientos para el moldeo y curado de los cilindros y vigas de concreto. Los especímenes deben ser moldeados, es decir, llenados y compactados, de acuerdo con los procedimientos estándar. Luego deben ser curados bajo condiciones de temperatura y humedad apropiadas. Si no se siguen estos procedimientos, los resultados de las pruebas de resistencia no serán confiables. Una desviación

de los procedimientos estandarizados puede causar diferencias significativas en los resultados de resistencia. Por ejemplo, los especímenes inapropiadamente curados entre 32 a 38 °C desarrollarán su resistencia a una tasa diferente que los especímenes curados en el rango de temperatura inicial especificada de 16 a 27 °C requerido por la C 31.

Elaboración y curado en campo de especímenes de pruebas para concreto.

A continuación se da un resumen de los pasos clave involucrados en el método estándar para elaborar y curar cilindros de concreto para pruebas. Este resumen se deriva de la lista real de verificación 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 C 31. Sin embargo, este resumen no tiene la intención de reemplazar los estudios completos que usted haga de la Norma ASTM C 31.



Procedimientos de prueba para cilindros de 6 x 12 pulgadas (15 x 30 cm) usando concreto con un revenimiento igual o mayor de 1 pulgada (2.5 cm).

1. Utilice una pequeña herramienta para colocar el concreto en el molde. Tenga cuidado en distribuir el material uniformemente alrededor del perímetro del molde.



2. Para la primera capa:
a) Llene el molde aproximadamente 1/3 de su volumen.



b) Varille la capa 25 veces en todo su espesor. Distribuya el varillado uniformemente en toda la sección transversal del molde.

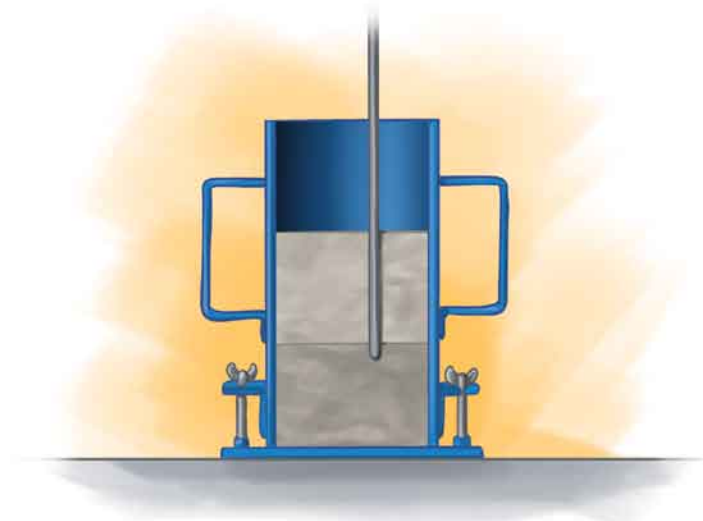


c) Golpee ligeramente el exterior del molde de 10 a 15 veces con el mazo de hule (o con la mano abierta si se usa un molde de calibre delgado de un solo uso) para cerrar los huecos dejados por la varilla de compactación.

3. Para la segunda capa:
a) Llene el molde aproximadamente 2/3 de su volumen.



b) Varille la capa 25 veces, penetrando la capa subyacente aproximadamente 25 mm. Distribuya el varillado uniformemente en toda la sección transversal del molde.





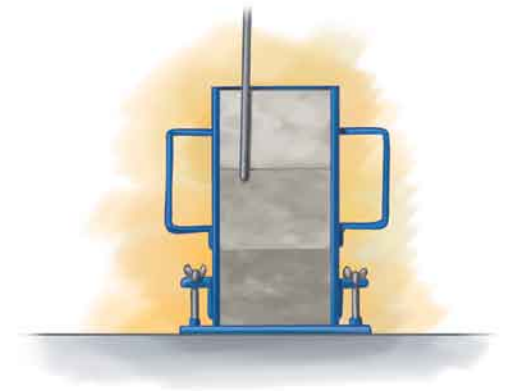
c) Golpee ligeramente el exterior del molde de 10 a 15 veces con el mazo de hule (o con la mano abierta si se usa un molde de calibre delgado de un solo uso) para cerrar los huecos dejados por la varilla de compactación.

4. Para la tercera capa:

a) Agregue una cantidad de concreto que llene el molde después de la compactación.



b) Varille la capa 25 veces, penetrando la capa subyacente aproximadamente 25 mm. Distribuya uniformemente el varillado en toda la sección transversal del molde.



c) Golpee ligeramente el exterior del molde de 10 a 15 veces con el mazo de hule (o con la mano abierta si se usa un

molde de calibre delgado y de un solo uso) para cerrar los huecos dejados por la varilla de compactación.

5. Ajuste el nivel del concreto de los moldes sub llenados o sobre llenados de ser necesario.



6. Retire el exceso de concreto con la varilla de compactación, o con una plana de madera o una llana según sea apropiado, para producir una superficie nivelada y lisa.

7. Verifique que el molde del espécimen haya sido marcado para identificar el concreto que representa. Inmediatamente después del acabado, procure protección para evitar la pérdida de humedad de la muestra y lleve a un lugar para el curado inicial y almacenamiento. c



Nota: Tomado con fines de promover la capacitación y certificación de la publicación *Manual del Técnico CP-(079 Técnico para pruebas al concreto en la obra Grado I*. Traducción del *Technical Workbook Concrete Field Testing Grade I, C.P.-1, 07, ACI 2007*. Ed. Mark A. Campo.