

# STRONG

FUERZA PARA CONSTRUIR

## MOLDES DE METAL PARA PROBETAS DE CONCRETO

“STRONG”.

### NORMA ASTM C31

#### **I.-- ESPECIFICACIONES.-**

El molde de metal para probetas de concreto marca **STRONG** está fabricado en acero especial que no reacciona con el cemento.

#### **II.- DIMENSIONES.-**

El molde de metal para probetas de concreto marca **STRONG** tiene como dimensiones un diámetro de 6” y una altura de 12” cumpliendo con la normalización de una altura de dos veces el diámetro. El espesor de la probeta es de 3 mm.

#### **III.- INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES**

Este resumen solamente contempla los procedimientos necesarios para preparar y curar probetas cilíndricas de concreto compactadas mediante varillado y que además contengan mezclas con agregado grueso de 2” como tamaño máximo. La norma ASTM C31 también contempla los procedimientos para obtención de muestras “tipo viga”, las que se compactan mediante vibrado y también para el muestreo de concretos preparados con agregados de diámetros mayores a la 2” (revisar la norma ASTM C172).

#### **IV.- EQUIPO NECESARIO.-**

- Moldes de metal para probetas de concreto “**STRONG**”.

Antes de usarse los moldes deben ser cubiertos ligeramente con aceite mineral o un agente separador de encofrado no reactivo.

*Varilla:* debe ser de fierro liso diámetro 5/8”, de 60 cm de largo y con una de sus extremos boleados.

- *Mazo:* debe usarse un mazo de goma que pese entre 0.60 y 0.80 Kg.
- *Equipo adicional:* badilejo, plancha de metal y depósito que contenga el íntegro de la mezcla a colocar en la probeta (una carretilla de obra cumple este requerimiento).

#### **V.- MUESTREO.-**

- Los especímenes deben ser cilindros de concreto vaciado y fraguado en posición vertical, de altura igual a dos veces el diámetro, siendo el espécimen estándar de 6×12 pulgadas, ó de 4×8 pulgadas para agregado de tamaño máximo que no excede las 2”.

- Las muestras deben ser obtenidas al azar, por un método adecuado y sin tener en cuenta la aparente calidad del concreto. Se deberá obtener una muestra por cada 120 m<sup>3</sup> de concreto producido ó 500 m<sup>2</sup> de superficie llenada y en todo caso no menos de una diaria. Este ya es un tema sujeto al criterio del ingeniero residente ó del supervisor de obra, ya que la importancia de determinado elemento estructural puede ameritar la toma de un mayor número de muestras para control.

# STRONG

## FUERZA PARA CONSTRUIR

- Colocar el molde sobre una superficie rígida, horizontal, nivelada y libre de vibración.
  - Colocar el concreto en el interior del molde, depositándolo con cuidado alrededor del borde para asegurar la correcta distribución del concreto y una segregación mínima.
  - Llenar el molde en tres capas de igual volumen. En la última capa agregar la cantidad de concreto suficiente para que el molde quede lleno después de la compactación. Ajustar el sobrante ó faltante de concreto con una porción de mezcla y completar el número de golpes faltantes. Cada capa se debe compactar con 25 penetraciones de la varilla, distribuyéndolas uniformemente en forma de espiral y terminando en el centro. La capa inferior se compacta en todo su espesor; la segunda y tercera capa se compacta penetrando no más de 1" en la capa anterior. Después de compactar cada capa golpear a los lados del molde ligeramente de 10 a 15 veces con el mazo de goma para liberar las burbujas de aire que puedan estar atrapadas (es usual dar pequeños golpes con la varilla de fierro en caso de no contar con el mazo de goma).
  - Enrasar el exceso de concreto con la varilla de compactación y completar con una llana metálica para mejorar el acabado superior. Debe darse el menor número de pasadas para obtener una superficie lisa y acabada.
- Identificar los especímenes con la información correcta respecto a la fecha, tipo de mezcla y lugar de colocación. Hay que proteger adecuadamente la cara descubierta de los moldes con telas humedecidas ó películas plásticas para evitar la pérdida de agua por evaporación.

- Después de elaboradas las probetas se transportarán al lugar de almacenamiento donde deberán permanecer sin ser perturbados durante el periodo de curado inicial. Si la parte superior de la probeta se daña durante el traslado se debe dar nuevamente el acabado. Durante las primeras 24 horas los moldes deberán estar a las siguientes temperaturas: para  $f'c > 422 \text{ kg/cm}^2$  : entre 20 y 26°C y para  $f'c < 422 \text{ kg/cm}^2$  : entre 16 y 27°C. No deben transcurrir más de 15 minutos entre las operaciones de muestreo y moldeo del pastón de concreto. Se deben preparar al menos (02) probetas de ensayo de cada muestra para evaluar la resistencia a la compresión en determinada edad por el promedio. Lo usual es evaluar resistencias a los 7 y 28 días.

### - **Desmoldado:**

Las probetas se retirarán de los moldes entre las 18 y 24 horas después de moldeadas. Hecho esto se marcará en la cara circular de la probeta las anotaciones de la tarjeta de identificación del molde. Luego de esto deben pasar a curado.

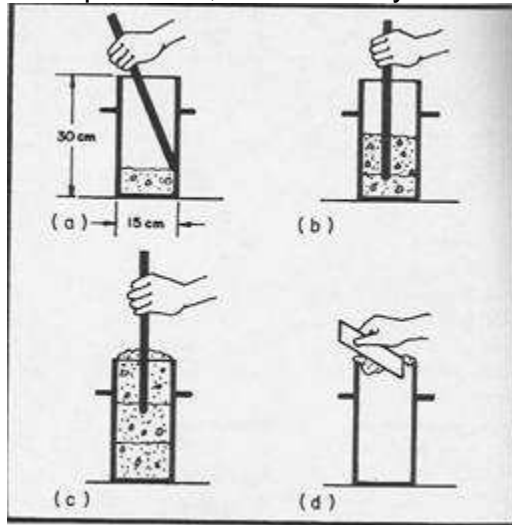
Curado:

Después de desmoldar las probetas y antes de que transcurran 30 minutos después de haber removido los moldes, almacene las probetas en condiciones adecuadas de humedad, siempre cubiertas por agua a una temperatura de entre 23 y 25°C. Deben mantenerse las probetas en las mismas condiciones de la estructura origen (protección, humedad, temperatura, etc).

# STRONG

## FUERZA PARA CONSTRUIR

El laboratorio, además de certificar la resistencia, debe dejar constancia del peso y dimensiones de las probetas, de la fecha y hora del ensayo.



V.01.11.RBGV