

# TOMA DE MUESTRAS Y ASENTAMIENTO

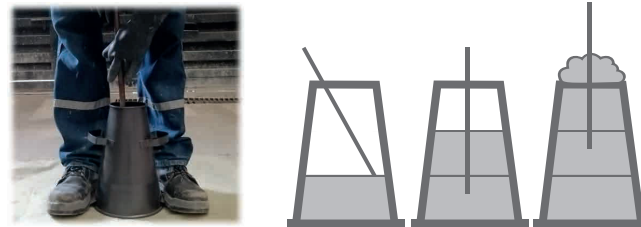
## PASO 1: ASENTAMIENTO DEL CONCRETO NTC 396\*

1. Antes de iniciar el ensayo, tanto la superficie como el equipo deben estar húmedos.

La superficie sobre la cual se va a realizar el ensayo debe ser horizontal, plana, rígida, nivelada y no absorbente, también libre de vibraciones y lo suficientemente amplia para realizar el ensayo.



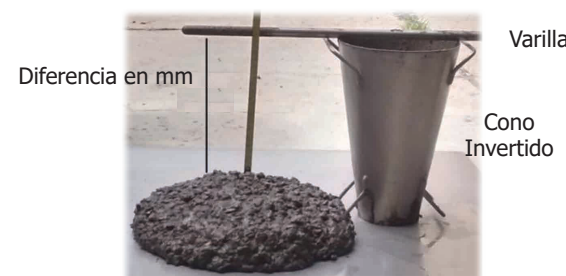
2. Sujete firmemente el cono con los pies y llénelo en 3 capas, cada una de aproximadamente una tercera parte del "volumen" total del molde, es decir, la primera capa tendrá una altura aproximada de 7 cm, la segunda llegará hasta los 16 cm y con la tercera se apilará concreto sobre el molde y, si antes de terminar la compactación, esta queda por debajo del borde del molde, se debe parar y colocar más concreto (para la capa del fondo es necesario inclinar la varilla como se ve en la imagen). Compacte cada capa con 25 inserciones cerca del perímetro, avanzando con inserciones verticales en forma de espiral hacia el centro utilizando la varilla compactadora, con punta hemisférica de diámetro 5/8" y longitud 60 cm. La primera capa se compacta en todo su espesor, mientras que la segunda y la tercera se compactan de tal manera que la varilla penetre aproximadamente 2.5 cm en la capa inmediatamente inferior, es decir, que haya traslapo entre capa y capa. Enrase la superficie y retire el exceso de concreto alrededor de la base.



3. Sujete el cono firmemente con las manos, retire los pies y levante el molde sin hacer giros o movimientos laterales, en un tiempo entre 3 y 7 segundos. (5 segundos +/-2)



4. Invierta el molde y mida la diferencia vertical entre la parte superior del molde y el centro de la muestra del concreto después del desplazamiento, y determine con esta medición el asentamiento, con una aproximación de 0.5 cm. Si ocurre un derrumbe pronunciado o un desprendimiento del concreto hacia un lado de la muestra, debe rechazarse el ensayo y efectuarse nuevamente la determinación sobre otra porción de la muestra.



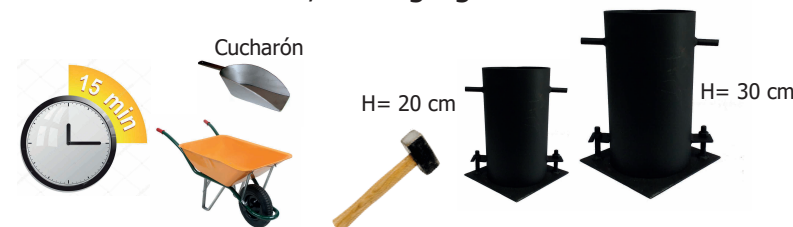
### IMPORTANTE

La operación completa desde que se comienza a llenar el molde hasta que se retira, debe efectuarse sin interrupciones durante un tiempo máximo de 2 minutos y 30 segundos.

\* Tomado de la plataforma virtual ecollection.icontec.org (versión vigente)

## PASO 2: ELABORACIÓN Y CURADO DE CILINDROS EN CONCRETO NTC 454\* - NTC 550\*

1. Se debe tener un espacio nivelado, rígido, libre de vibraciones, no absorbente y estar bajo techo lo más cercano al sitio de almacenamiento. Si la muestra se toma del camión, debe hacerse del tercio medio de la descarga, tomando varias porciones en intervalos de tiempo, obteniendo una muestra compuesta, que se remezclará hasta volverla uniforme. Si la muestra es de la concretadora, evitar tomarlo de la primera barcada. Los cilindros deben elaborarse dentro de los 15 minutos siguientes a la elaboración de la muestra compuesta. Los moldes para el muestreo deben estar limpios y engrasados con una capa delgada de desmoldante. Utilizar cucharón en lugar de palustre para adicionar el concreto, girándolo alrededor de la abertura del perímetro del molde, para asegurar una distribución uniforme del concreto, sin segregación.



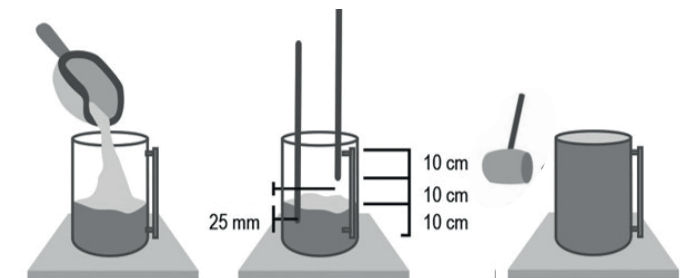
3. Cada capa debe compactarse de tal manera que la varilla penetre en la capa anterior aproximadamente 1" si (D=6") y 1/2" si (D=4"). La varilla para formaleta de (D=6") será de 5/8" lisa con longitud 60 cm y para la formaleta de (D=4") será de 3/8" lisa de longitud mínima 30 cm. y ambas deben tener su punta hemisférica. Se recomienda dejar un exceso de concreto por encima del borde superior de la formaleta y aproximadamente a los 45 minutos enrasar la superficie con una llana hasta que quede lisa.



2. Los moldes de 10x20cm. (D=4"), deben llenarse en 2 capas aproximadamente iguales y los moldes de 15x30cm. (D= 6"), deben llenarse en 3 capas de aproximadamente 10 cm de altura. El llenado debe hacerse en serie. (Ej: primera capa a todos).

A cada capa debe:

- Darle 25 inserciones repartidas uniformemente en forma de espiral o caracol hacia el centro.
- Golpear el molde en la zona de la capa de 10 a 15 veces con el martillo de caucho, cuyo peso sea de (600+/-200 gramos), para sacar el aire atrapado y cerrar los vacíos dejados por la varilla.



4. Para el marcado de los cilindros debe usarse un marcador permanente no borrable preferiblemente un SHARPIE TANK de color negro (que no se borra o destiñe). Los cilindros deben marcarse con el código de la obra y el número consecutivo del cilindro. Todos los cilindros deben registrarse en el formato de REMISIÓN DE MUESTRAS junto con todos los datos de fecha de toma, edad, localización, tipo de cemento, resistencia, etc.



Imagen de referencia para la marcación.

### IMPORTANTE

Los cilindros deben estar bajo techo sin ponerles nada pesado encima. Deben dejarse en una superficie plana y sin vibraciones, almacenados en un ambiente húmedo entre 16°C y 27°C, deben protegerse del sol, viento y lluvia. Los cilindros deben desencofrarse entre 16 y 32 horas después de vaciados, para el posterior almacenamiento en la obra en un tanque con agua limpia y cal a una temperatura entre 21°C y 25°C, mientras son recogidos por el Laboratorio.