

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
339:2003**

**CONCRETO. MÉTODO PARA LA
MEDICIÓN DEL ASENTAMIENTO
CON EL CONO DE ABRAMS**

(2^{da} Revisión)



**ARQUITECTOS
ROMERO, PEROZO & ASOCIADOS**

lquier medio.

www.arquitectosrp.com

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 339:1994 **Concreto. Método para la medición del asentamiento con el cono de Abrams**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT27 Concreto** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior N° 2003-12 de fecha **17/12/2003**.

En la revisión de esta norma participaron las siguientes entidades: LAFARGE-PREMEX; BRS Ingenieros; VIPOSA; AVECETI; CEMEX Venezuela; LASUECONAF; HOLCIM Venezuela; UCV-IMME; IDEC-FAU-UCV.

Depósito Legal: If555200466361
ICS: 92.100.30

**NORMA VENEZOLANA
CONCRETO. MÉTODO PARA LA MEDICIÓN
DEL ASENTAMIENTO CON EL CONO
DE ABRAMS**

**COVENIN
339:2003
(2^{da} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana contempla el método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto fresco (en las obras y en el laboratorio), mediante el uso del Cono de Abrams. El rango de asentamiento adecuado para aplicar el método va desde $1\frac{1}{2}$ (15 mm) a 8" (203 mm) No es aplicable para mezclas donde existan cantidades considerables de agregados mayores de $1\frac{1}{2}$ (3.75 cm.)

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en el 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 con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

COVENIN 344:2002 Concreto fresco. Toma de muestras,

3 APARATOS

3.1 Cono de Abrams

Construido de un material rígido e inatacable por el concreto, con un espesor mínimo de 1.5 mm. Su forma interior debe ser la de un tronco de cono, de (200 ± 3) mm de diámetro de base mayor, (100 ± 3) mm de diámetro de base menor y (300 ± 3) mm de altura. Las bases deben ser abiertas, paralelas entre sí y perpendiculares al eje del cono. El molde debe estar provisto de asas y aletas. El interior del molde debe ser relativamente suave y sin protuberancias, tales como remaches. (Véase Figura 1)

3.2 Barra compactadora

Ésta debe ser de acero, recta, cilíndrica y lisa, de 16 mm de diámetro, 600 mm de longitud aproximada, con el extremo semiesférico de 8 mm de radio.

4 MATERIAL A ENSAYAR

El material a ensayar consiste en una muestra de concreto fresco tomada, según la Norma Venezolana COVENIN 344.

5 PROCEDIMIENTO

5.1 Se humedece el interior del molde y se coloca sobre una superficie horizontal rígida, plana y no absorbente (se recomienda una lámina metálica que garantice las condiciones anteriores). El molde se sujeta firmemente por las aletas con los pies y se llena con la muestra de concreto, vaciando ésta en tres capas, cada una de ellas de un tercio del volumen del molde. Estos volúmenes corresponden respectivamente a las alturas de 6.5 cm y 15 cm a partir de la base.

5.2 Cada capa se compacta con 25 golpes de la barra compactadora, distribuidos uniformemente en toda la sección transversal. Para la capa inferior es necesario inclinar ligeramente la barra y dar aproximadamente la mitad de los golpes cerca del perímetro, acercándose progresivamente en espiral hacia el centro de la sección.

Esta capa debe compactarse en todo su espesor, las capas siguientes se compactan, en su espesor respectivo de modo que la barra penetre ligeramente en la capa inmediata inferior.

COVENIN 339:2003

5.3 El molde se llena por exceso antes de compactar la última capa. Si después de compactar, el concreto se asienta por debajo del borde superior, se agrega concreto hasta lograr un exceso sobre el molde. Luego se enrasa mediante la barra compactadora o una cuchara de albañilería. Inmediatamente se retira el molde alzándolo cuidadosamente en dirección vertical. Deben evitarse los movimientos laterales o de torsión. Esta operación debe realizarse en un tiempo aproximado de 5 a 10 segundos.

5.4 La operación completa desde que se comienza a llenar el molde hasta que se retira, debe hacerse sin interrupción y en un tiempo máximo de 1 min 30 s.

5.5 El asentamiento se mide inmediatamente después de alzar el molde y se determina por la diferencia entre la altura del molde y la altura promedio de la base superior del cono deformado (véase Figura 2).

5.6 En caso de que se presente una falla o corte, donde se aprecie separación de una parte de la masa, debe rechazarse el ensayo, y se hace nuevamente la determinación con otra parte de la mezcla.

5.6.1 Si dos ensayos consecutivos sobre una misma mezcla de concreto arrojan el resultado de 5.6, el concreto probablemente carece de la plasticidad y cohesión necesaria para la validez del ensayo.

6 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1 Debe anotarse el asentamiento de la muestra, medido con aproximación al medio centímetro más cercano.

6.2 Precisión

La relación entre dos tomas de asentamiento para repetitividad debe ser como se indica en la tabla 1

TABLA 1

Rango (cm)	Precisión (cm)
< 5	0,63
> 5 < 12,5	1,27
> 12,5	1,9

7 INFORME

Se debe elaborar un informe que contenga los siguientes datos:

7.1 Identificación de la mezcla cuyo asentamiento se determina.

7.2 Asentamiento de la muestra en cm, medido con aproximación al medio centímetro más cercano.

7.3 Indicar cuándo y porqué se desecha un ensayo.

7.4 Fecha del ensayo.

7.5 Número y Título de la Norma Venezolana COVENIN consultada.

7.6 Nombre del técnico que realizó el ensayo.

7.7 Observaciones.

BIBLIOGRAFÍA

ASTM C143/C143M-00 Standard Test Method for Slump of Hydraulic Cement Concrete

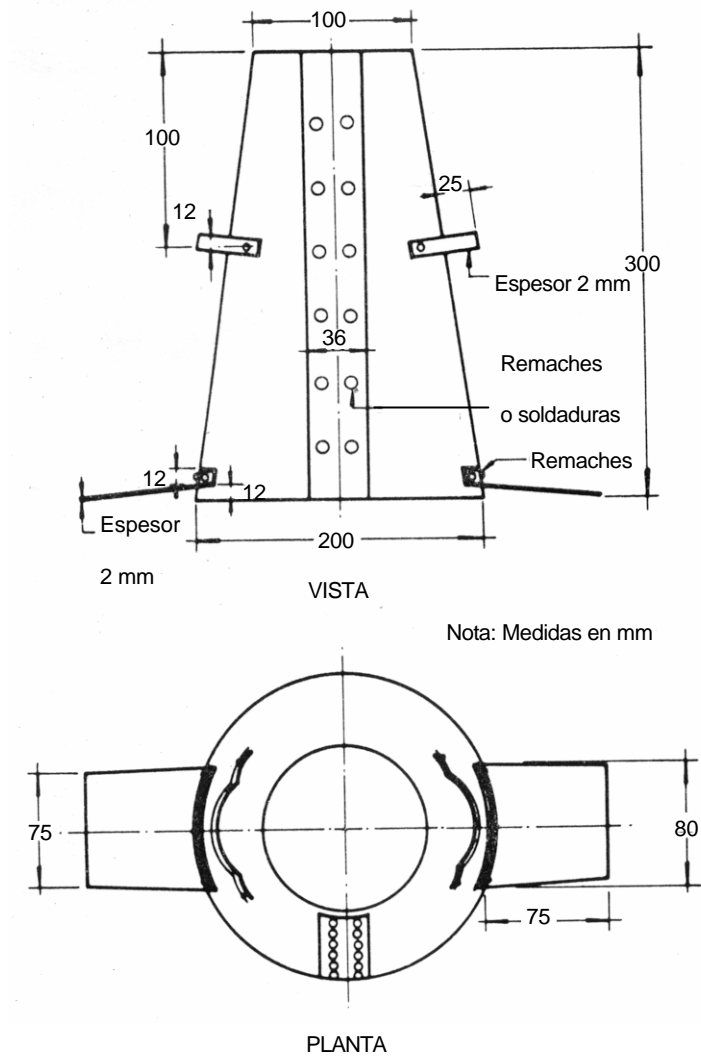


Figura 1 Cono de Abrams

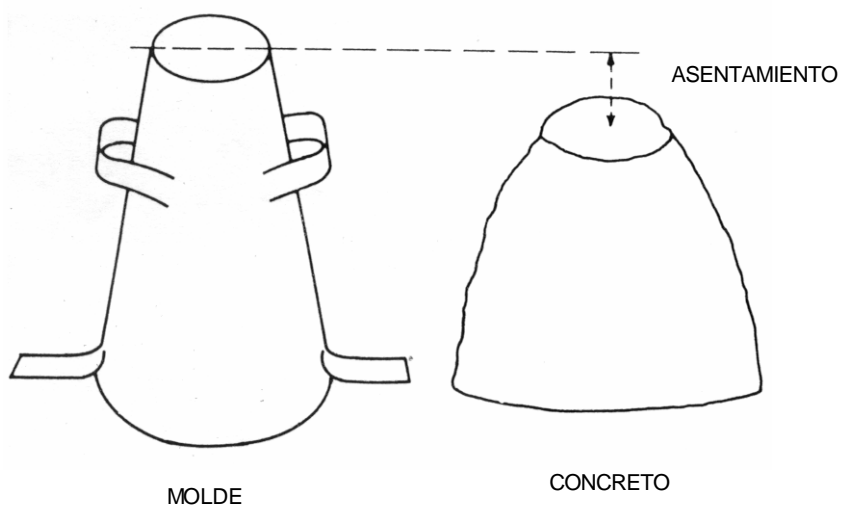


Figura 2 Medición del asentamiento

**COVENIN
339:2003**

**CATEGORÍA
B**

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



Depósito Legal: If555200466361
ICS: 91.100.30

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descripción: Acostamiento concreto concreto fresco, consistencia, fluidez,

**ARQUITECTOS
ROMERO, PEROZO & ASOCIADOS**

© FONDI

www.arquitectosrp.com