

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
257-78**

**METODO DE ENSAYO PARA
DETERMINAR EL CONTENIDO DE
TERRONES DE ARCILLA Y DE
PARTICULAS DESMENUZABLES
EN AGREGADOS.**



P R O L O G O

La presente norma abarca el mismo ámbito técnico de la norma Norven 257 titulada: "Determinación del contenido de terrones de arcilla en agregados", a la cual sustituye totalmente, ésta a su vez se basó en la norma Ag 4-68, del Comité Conjunto de Concreto Armado.

NORMA VENEZOLANA

METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y DE PARTICULAS DESMENUZABLE EN AGREGADOS

COVENIN 257-78

1 ALCANCE

Esta Norma contempla el procedimiento para la determinación aproximada del contenido de terrones de arcilla y partículas desmenuzables en agregados.

2 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 254-77 Cedazos de Ensayo.

COVENIN 258-77 Método de ensayo para la determinación por lavado del contenido de materiales más finos que el cedazo 74 (Nº 200) en agregados minerales.

COVENIN 276-78 Método de ensayo para determinar la reactividad potencial alcalina de combinaciones de cemento-agregados (Método de la barra del mortero).

3 DEFINICIONES

3.1 PARTICULAS DESMENUZABLE

Son aquella partículas que pueden ser desmenuzadas con los dedos.

4 EQUIPO DE ENSAYO

4.1 APARATOS

4.1.1 Balanza, que permita lecturas con apreciación de 0,1 g, y que cumpla con las variaciones permisibles para las pesas indicadas en la norma COVENIN 276.

4.1.2 Envases, resistentes a la corrosión de una forma y tamaño que permita esparcir la muestra en una capa delgada.

4.1.3 Cedazos, que cumplan con las especificaciones de la Norma COVENIN 254.

4.1.4 Horno de Secado, que permita la libre circulación de aire y ca-

paz de mantener una temperatura de $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

5 MATERIAL A ENSAYAR

5.1 El material a ensayar consiste en el agregado retenido en el cedazo 74 (Nº 200) después de haber efectuado el ensayo descrito en la Norma COVENIN 258 para disponer de las cantidades designadas en los puntos 5.1.1 y 5.1.2. Puede ser necesario combinar el material de más de un ensayo realizado según la Norma COVENIN 258. Y se debe secar hasta peso constante a una temperatura de $100^{\circ} \pm 110^{\circ}\text{C}$.

5.1.1 Las muestras de agregado fino consisten en partículas más gruesas que un cedazo 1,19 mm (Nº 16) con un peso de 100 g aproximadamente.

5.1.2 Las muestras de agregado grueso se separan en diferentes tamaños usando los siguientes cedazos: 38,1 mm ($1\frac{1}{2}$ "), 19,0 mm ($\frac{3}{4}$ ") - 9,51 mm ($\frac{3}{8}$ ") y 4,76 mm (Nº 4). El peso de la muestra no será menor que el indicado en la Tabla I, para los distintos tamaños.

T A B L A I

TAMAÑO DE PARTICULAS QUE COMPONEN LA MUESTRA	PESO MINIMO DE LA MUESTRA (g)
Mayor de 38,1 mm ($1\frac{1}{2}$ ")	5000
19,0 a 38,1 mm ($\frac{3}{4}$ " a $1\frac{1}{2}$ ")	3000
9,51 a 19,0 mm ($\frac{3}{8}$ " a $\frac{3}{4}$ ")	2000
4,76 a 9,51 mm (Nº 4 a $\frac{3}{8}$ ")	1000

5.1.3 En el caso de mezclas de agregados finos y gruesos el material se separa en dos tamaños por medio del cedazo 4,76 mm (Nº 4) y las muestras de agregados finos y gruesos se preparará de acuerdo a los puntos 5.1.1 y 5.1.2.

6 PROCEDIMIENTO

6.1 Se pesa la muestra y se extiende en una capa delgada en el fondo

del envase y se cubre con agua destilada y se deja reposar durante 24 ± 4 horas. Se examina si hay partículas desmenuzables, o terrones de arcilla para desmenuzarlas con los dedos, sin utilizar las uñas, - ni presionarlas contra una superficie dura. Después de que todas las partículas desmenuzables se han desarmado en partículas finas, se hace un cernido húmedo utilizando los cedazos indicados en la Tabla II.

T A B L A II

TAMAÑO DE LAS PARTICULAS QUE COMPONEN LA MUESTRA	TAMAÑO DE CEDAZO PARA EL CERNIDO DEL RESIDUO DE LAS PARTICULAS DES- MENUZABLES
Mayor de 38,1 mm (1 1/2")	4,76 mm (Nº 4)
19,0 a 38,1 mm (3/4" a 1 1/2")	4,76 mm (Nº 4)
9,51 a 19 mm (3/8" a 3/4")	4,76 mm (Nº 4)
4,76 a 9,51 mm (Nº 4 a 3/8")	2,38 mm (Nº 8)
Agregado Fino Retenido en el Cedazo 1,19 mm (Nº 16)	0,41 (Nº 20)

El cernido húmedo se realiza pasando agua sobre la muestra y a través del cedazo mientras se agita manualmente, hasta eliminar las partículas de menor tamaño.

6.2 Las partículas retenidas se sacan cuidadosamente del cedazo, se seca hasta peso constante a una temperatura de $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$, se dejan en friar y se pesan.

7 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

7.1 El porcentaje de partículas desmenuzables se calcula, con aproximación de 0,1%, con la siguiente fórmula:

$$P = \frac{W - W1}{W} \times 100$$

Donde:

P = Porcentaje de partículas desmenuzables.

W = Peso de la muestra, en gramos.

W1= Peso de las partículas retenidas en el cedazo indicado, de terminado de acuerdo al punto 6.2 de ésta Norma.

7.2 En el caso de agregado gruesos, el porcentaje de terrones de arcilla y de partículas desmenuzables, será un promedio basado en el porcentaje de terrones de arcilla y de partículas desmenuzables en la fracción retenida en cada ensayo, pesada de acuerdo con la granulometría de la muestra original antes del cernido ó, preferiblemente la granulometría promedio del saque, representado por la muestra.

7.3 Si el agregado contiene menos de 5% de cualquiera de los tamaños especificados en la Tabla II, no se debe ensayar ese tamaño, pero con el fin de calcular el promedio ponderado, se considera que dicho tamaño contiene el mismo porcentaje de terrones de arcilla y de partículas desmenuzables que el tamaño mayor o menor, más próximo.

8 RELACION CON OTRAS NORMAS

ASTM C 142-71 (American Society for Testing and Materials)

ICONTEC 589-72 (Instituto Colombiano de Normas Técnicas).

7 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

$$P = \frac{W - W_1}{W} \times 100$$

COVENIN
257-78

CATEGORIA
B

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12
CARACAS

publicación de:



CDU: 691.322.620
163.4

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