

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

NORMAS PARA EL CEMENTO NATURAL⁽¹⁾

(Standard Specifications for Natural Cement)

Referencia de la A.S.T.M.: C 10 - 37

Normas adoptadas en 1904 y revisadas en 1908, 1909 y 1937⁽²⁾.

Estas Normas de la Asociación Americana para el Ensayo de Materiales se publican con la referencia fija C 10; el número final indica el año de su adopción como Normas o, en caso de revisiones, el año de la última.

Campo de aplicación

1. Estas Normas^(2ª) son aplicables al cemento natural.

Definición

2. El cemento natural es el producto que se obtiene pulverizando finamente una caliza arcillosa cocida, a la cual puede añadirse, después de la cocción, un máximo del 5 por ciento de materiales no nocivos. La temperatura de calcinación no deberá ser superior a la precisa para eliminar el carbónico.

(1) De acuerdo con el sistema normalizador de la Asociación, estas Normas se encuentran bajo la jurisdicción de la Comisión C-1, sobre cementos, de la A.S.T.M.

(2) Revisada editorialmente en 1939.

(2ª) Se ha publicado una Propuesta de revisión de esta Norma, que se incluye en otro lugar de este número de Últimos Avances.

Finura

3. El residuo sobre un tamiz normal nº 200 (74 micras) no deberá exceder del 15 por ciento en peso.

Estabilidad

4. Se conservará en aire húmedo durante un periodo de 48 horas una torta de pasta pura, de unas 3 pulgadas (7,62 cm) de diámetro y 0,5 pulgadas (1,27 cm) de espesor en el centro, que va disminuyendo hasta un borde delgado. Se colocará entonces la torta en una atmósfera de vapor a una temperatura comprendida entre 98 y 100 ° C, sobre un soporte adecuado, 1 pulgada (2,54 cm) por encima de agua hirviendo, durante 5 horas, y no deberá presentar signo alguno de deformación, agrietamiento, o desintegración, después de extraída de la cámara de vapor.

Tiempo de fraguado

5. El fraguado del cemento no deberá comenzar antes de los 10 minutos, cuando se emplea la aguja de Vicat o antes de los 20, cuando se utiliza la aguja de Gillmore. El fraguado deberá concluir antes de las 10 horas.

Resistencia a tracción

6. (a) La resistencia media a tracción de un número de briquetas de mortero normal no inferior a tres (véase apartado 11), compuestas por una parte en peso de cemento y dos partes de arena normal, deberá ser igual o superior a las siguientes:

<u>Edad en el momento del ensayo, días</u>	<u>Conservación de las probetas</u>	<u>Resistencia a tracción, Kg/cm²</u>
7	1 día en aire húmedo, 6 días en agua . . .	5,27
28	1 día en aire húmedo, 27 días en agua . . .	10,55

(b) La resistencia media a tracción del mortero normal a los 28 días deberá ser superior que la resistencia a los 7 días.

Envasado y marcas

7. El cemento se suministrará en los envases prescritos, con la marca y el nombre del fabricante expresados claramente sobre los mismos, a menos que se transporte a granel. En este caso, se suministrará análoga información en las notas de embarque que acompañan las distintas remesas. Un barril deberá contener 282 libras netas (117,92 Kg). Todos los envases deberán encontrarse en buenas condiciones en el momento de la inspección.

Almacenado

8. El cemento deberá almacenarse de modo que permita un fácil acceso a una inspección adecuada y la identificación de cada remesa, y en un edificio, convenientemente aislado de los agentes atmosféricos, que proteja al cemento de la humedad.

Inspección

9. Se deberá dar todo género de facilidades al comprador para una concienzuda toma de muestras e inspección, en la fábrica o en la obra, según especifique aquél. Se concederá un mínimo de 12 días a partir del momento de la toma de muestras para la realización del ensayo de 7 días, y un mínimo de 33 días para la realización del ensayo de 28 días.

Rechazamiento

10. (a) El cemento puede rechazarse si deja de cumplir alguno de los requisitos de estas Normas.

(b) El cemento que permanezca almacenado, antes de su envío, durante un período superior a 6 meses, después de con -

cluirse los ensayos, se volverá a ensayar y se rechazará si deja de cumplir alguno de los requisitos de estas Normas.

(c) No se rechazará el cemento porque no se ajuste a los requisitos de finura, si cumple los mismos en un segundo ensayo, después de desecar a 100°C durante 1 hora.

(d) El cemento que responda mal al ensayo de estabilidad en atmósfera de vapor, puede aceptarse si se comporta bien en un segundo ensayo, empleando nueva muestra, en cualquier momento dentro de los 28 días subsiguientes. La aceptación provisional del cemento en la fábrica no privará al comprador del derecho a rechazarlo en un segundo ensayo de su estabilidad y tiempo de fraguado en el momento de serle entregado.

Métodos de ensayo⁽¹⁾

11. Deberá realizarse una toma de muestras del cemento y se determinarán las propiedades enumeradas en estas Normas de acuerdo con los siguientes métodos de la Asociación Americana para el Ensayo de materiales, a menos que se especifique de otro modo en estas Normas:

(a) Toma de muestras.- "Métodos normalizados para la toma de muestras de cemento hidráulico" (referencia de la A.S.T.M.: C 183).

(b) Finura.- "Método normalizado de ensayo de la finura del cemento hidráulico con el tamiz nº 200" (referencia de la A.S.T.M.: C 184).

(1) Este apartado se revisó editorialmente en 1944.

(c) Estabilidad.- "Método normalizado de ensayo de la estabilidad del cemento hidráulico sobre agua a ebullición" (ensayo de la torta) (referencia de la A.S.T.M.: C 189), excepto que, inmediatamente después de preparada, se conservará la torta en aire húmedo durante 48 horas, y se colocará entonces en una atmósfera de vapor a una temperatura comprendida entre 98 y 100°C, sobre un soporte adecuado, 1 pulgada (2,54 cm) por encima de agua hirviendo, durante 5 horas.

(d) Tiempo de fraguado.- "Método normalizado de ensayo del tiempo de fraguado del cemento hidráulico con la aguja de Vicat" (referencia de la A.S.T.M.: C 191).

(e) Resistencia a tracción.- "Método normalizado de ensayo de la resistencia a tracción de morteros de cemento hidráulico" (referencia de la A.S.T.M.: C 190), a excepción que las proporciones del mortero normal deberán ser una parte, en peso, de cemento, por dos partes de arena normal.

- - -