

Fibras y Aditivos

Los aditivos son productos que se adicionan en pequeña proporción al concreto durante el mezclado en porcentajes entre 0.1% y 5% (según el producto o el efecto deseado) de la masa o peso del cemento, con el propósito de producir una modificación en algunas de sus propiedades originales o en el comportamiento del concreto en su estado fresco y/o en condiciones de trabajo en una forma susceptible de ser prevista y controlada. Esta definición excluye, por ejemplo, a las fibras metálicas, las puzolanas y otros. En la actualidad los aditivos permiten la producción de concretos con características diferentes a los tradicionales, han dado un creciente impulso a la construcción y se consideran como un nuevo ingrediente, conjuntamente con el cemento, el agua y los agregados. Existen ciertas condiciones o tipos de obras que los hacen indispensables.

Tanto por el Comité 116R del ACI como por la Norma ASTM C 125 definen al aditivo como: "Un material distinto del agua, de los agregados y cemento hidráulico que se usa como componente del concreto o mortero. Las dosis en las que se utilizan los aditivos, están en relación a un pequeño porcentaje del peso de cemento, con las excepciones en las cuales se prefiere dosificar el aditivo en una proporción respecto al agua de amasado".

El uso de aditivos está condicionado por:

- a) Que se obtenga el resultado deseado sin tener que variar sustancialmente la dosificación básica.
- b) Que el producto no tenga efectos negativos en otras propiedades del concreto.



- c) Que un análisis de costo justifique su empleo.

Clasificación

Una clasificación de aditivos en función de sus efectos no es fácil debido a que ellos pueden ser clasificados genéricamente o con relación a los efectos característicos derivados de su empleo, pueden modificar más de una propiedad del concreto, así como a que los diversos productos existentes en el mercado no cumplen las mismas especificaciones.

En la clasificación debe considerarse que las múltiples posibilidades derivadas del empleo de aditivo, el constante desarrollo de materiales nuevos o modificaciones de los ya conocidos y la variación de los efectos con los diferentes materiales integrantes del concreto, son factores que impiden presentar una

clasificación demasiado extensa. Adicionalmente debe indicarse que los aditivos comerciales pueden contener en su composición materiales los cuales, separadamente podrían ser incluidos en dos o más grupos o podrían ser cubiertos por dos a más Normas ASTM o recomendaciones ACI. En las clasificaciones que se presentan, aquellos aditivos que poseen propiedades identificables con más de un grupo son considerados en aquel que identifica a sus efectos más importantes.

Modos de uso

Los aditivos se dosifican hasta en un 5% del peso de la mezcla y comúnmente son usados entre el 0.1 % y 0.5 % del peso del cemento. La utilización de aditivos no debería, con toda objetividad ser subestimada o menospreciada.