

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

611 - 20 IDENTIFICACION DEL YESO DESHIDRATADO EN EL CEMENTO PORTLAND.

(Identification of Dehydrated Gypsum in Portland Cement)

De: "J. AMER. CONCRETE INSTITUTE", Vol. 6, pág. 809, 1951

Gilliland

El Sr. Gilliland, conocido de nuestros lectores por -- sus trabajos sobre el falso fraguado del portland (ver Ultimos Avances, nº. 22, pág. 3) que, según él es debido a la presencia de yeso deshidratado, trata en este artículo de la forma de detectar la presencia de este último componente en el cemento portland.

Aunque las distintas formas de yeso puede ser investigadas por medio de los diagramas de difracción a los rayos X y por las curvas del análisis térmico diferencial, estas técnicas no son, en general, aplicables a la identificación del yeso en el cemento.

El hemihidrato del sulfato cálcico tiene una solubilidad metastable considerablemente mas elevada que la de la anhidrita insoluble. Por ello es posible identificar el hemihidrato por medidas de solubilidad si la operación se hace rápidamente. Puesto que el falso fraguado es atribuido a la presencia de hemihidrato, se hicieron unas medidas comparativas de los ensayos de penetración y las curvas de solubilidad. Se ha visto que los cementos que muestran un falso fraguado en los ensayos de penetración, dan extractos líquidos sobresaturados con respecto al yeso.

El calentamiento a bajas temperaturas ha mostrado ser un agente inductor del falso fraguado del portland. A temperaturas mas elevadas el fraguado puede llegar a ser normal. El ensayo de la saturación en yeso permite seguir exactamente estos cambios, identificando la presencia de hemihidrato con las características del fraguado falso.

También la aireación es, en ocasiones, otro inductor del fraguado falso. Al principio se creyó que los álcalis presentes en el cemento se carbonataban por la acción del aireado dando lugar a una precipitación de carbonato cálcico inmediatamente después del amasado. Sin embargo, los ensayos ahora realizados muestran que la temperatura a que se restaura el fraguado normal está muy por debajo de aquella a la cual se descomponen los carbonatos alcalinos, pero no obstante, es suficiente para modificar la forma de yeso presente.

- - - -