

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

611-29 INFLUENCIA DE LAS PARTICULAS ULTRAFINAS EN EL CEMENTO PORTLAND.

(Über die Rolle der Feinstanteile im Portlandzement).

W. Czernin.

De: "ZEMENT-KALK-GIPS", vol. 7, nº 4, abril 1954, pág. 161.

- - -

Mediante la ayuda del ventilador-separador de Wolf, convenientemente modificado, se han conseguido separar partículas ultrafinas -correspondientes, aproximadamente, a una granulación de 0 a 4  $\mu$  - en un cierto número de cementos comerciales, - procedentes de hornos rotatorios y de hornos rectos.

Se comparan, a continuación, las propiedades del mortero, obtenido con cementos de experimentación, antes y después de dicha separación de partículas. A pesar de la gran disminución de superficie específica, que tiene lugar al separar aquellas partículas, no se ha observado, de una forma práctica, que los cementos tengan tendencia a expulsar el agua (segregación). Es curioso notar que, en los cementos que han sufrido dicha separación, el agua necesaria para obtener la consistencia normal tiene tendencia a aumentar. Los tiempos de fraguado de dichos cementos - han aumentado sensiblemente, como se podría esperar.

Por la separación de partículas, las resistencias de los cementos experimentales han disminuido sensiblemente después de un corto período de endurecimiento. Sin embargo, el efecto no civo en los cementos de horno vertical es mucho menor que en los de horno rotatorio. Al cabo de un año, no se observaban ya dife-

rencias entre los cementos que habían sufrido el proceso de separación y los que no lo habían sufrido. La resistencia al hielo queda disminuida por la separación de partículas; mientras que la resistencia a la acción corrosiva, en una solución de  $MgSO_4$  al 5 %, se ha mejorado ligeramente.

Realizando un análisis de los cementos de experimentación y de sus partículas finas se comprobó que estas últimas presentan un enriquecimiento en los elementos insolubles, una gran disminución del módulo silíceo y un enriquecimiento importante en álcalis y  $SO_3$ .

El enriquecimiento en  $SO_3$  en las partículas ultrafinas de los cementos comerciales no está determinado solamente por el yeso, fácil de pulverizar, sino también por el sulfato potásico y el sulfato cálcico, contenidos en el clinker. Además, parece producirse un enriquecimiento del potasio no combinado en forma de sulfato. Un examen más minucioso de las partículas finas de las pastas del clinker permitiría, sin duda alguna, estudiar el papel del óxido potásico en la combinación de las primeras materias técnicas, (actualmente se realizan, en este sentido, investigaciones por la Asociación Austriaca de Fabricantes del Cemento). S. F. S.

- - -