

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

637-5 DETERMINACION DE LOS SULFATOS SOLUBLES EN LAS ARCILLAS

(Sulfatbestimmung an Tonen mit Hilfe der Perkulator-Methode)

T. Plauí

De: "SILIKATTECHNIK", vol. 6, nº 2, febrero 1955, pág. 64.

- S i n o p s i s -

La determinación de los sulfatos y de otros compuestos solubles mediante el percolador es sencilla y exacta. Por esta razón dicho método ha sido adoptado como proyecto de norma para la de terminación de los componentes solubles perjudiciales.

Las eflorescencias son producidas por sales solubles, que resisten la cocción sin descomponerse (sulfato sódico, sulfato cálcico y sulfato magnésico). Estas sales pueden proceder de las ma terias primas, pero frecuentemente se producen durante el proceso de fabricación (agua de amasado, cocción con carbones con azufre, etc.); a veces al amontonar los ladrillos en suelos sulfatados pueden pen trar, por vía acuosa, en los ladrillos porosos.

La cantidad de sulfato existente tiene importancia. Pero no se puede establecer una concentración límite, por encima de la cual aparezcan las eflorescencias, pues influyen en ellas muchos fac tores.

La determinación de los sulfatos se puede realizar me- diante el percolador, basado en la extracción de las sales solubles. Se compone de un tubo de vidrio, cónico (10 cm de diámetro en la par te superior, 30-40 cm de altura), con una llave en su parte inferior

En el extremo de este cono, inmediatamente antes de la llave, se coloca una capa de algunos centímetros de algodón químicamente puro; sobre esta capa de algodón se colocan 50 g de la muestra (con una finura tal que pase a través del tamiz de 0'2 mm de distancia entre mallas). Sobre este tubo se dispone un frasco de vidrio, lleno de aga destilada. De este frasco parte un tubo de vidrio, por el que fluye el agua desde el frasco; su longitud queda determinada por la altura de líquido que se desea alcanzar sobre la muestra (unos 2 cm). La llave se dispone de forma que fluyan unas 2-4 gotas por minuto. El filtrado se recoge y en él se determinan los sulfatos.

La determinación cuantitativa de los sulfatos se lleva a cabo de la forma comúnmente seguida: acidificación de la solución con ácido clorhídrico, y precipitación con cloruro bórico al estado de sulfato bórico; el precipitado se filtra, se seca, se incinera el papel y se pesa como sulfato bórico. Del resultado obtenido se deduce el  $SO_3$  o el  $SO_4^{=}$ .

Los resultados obtenidos por este procedimiento son superiores a los encontrados por el método de extracción empleado corrientemente en la industria cerámica; probablemente, porque en este último caso no se arrastraba todo el sulfato soluble. Efectivamente, mientras que en el caso corriente de extracción la muestra arcillosa se trataba con una cantidad fija de agua, en cambio en el percolador se trata hasta que no se encuentra sulfato en el filtrado - (duración máxima: 15 h).

Puesto que los iones sodio, calcio y magnesio se combinan con el sulfato, conviene determinar cuantitativamente dichos cationes en la solución.

S. F. S.

- - -