

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

619-8 EL METODO POROSIMETRICO PARA MEDIR EL GRADO DE COCCION DEL CLINKER

(Porosimeter Method for Measuring Degree of Clinker Burning)

T. Yoshii e Y. Murakami.

De: ROCK PRODUCTS, 88, Noviembre, 1951.

- - -

No es preciso encarecer la importancia del proceso de cocción del clinker que es, sin duda, el más importante de los llevados a cabo en la fabricación del cemento. La cocción influye, no solo en la calidad del producto acabado -cemento- sino también en los consumos de combustible, refractarios, etc.

Los criterios de cocción eran, por ahora, bastante elementales: o bien una simple observación "a ojo" por parte del hornero o la determinación del peso por litro de clinker. Ambos sistemas son bastante arbitrarios y están sujetos a errores considerables. Los autores del presente trabajo han enfocado la cuestión desde otro ángulo, a saber, la medida de la porosidad del material empleando el porosímetro de Washburn y Bunting, utilizado por estos autores para la determinación de porosidades en morteros y hormigones. Con el aparato diseñado al efecto (fig. 19) la determinación de porosidad en el clinker puede hacerse en unos 5 minutos.

La medida se hace de la siguiente forma: Una muestra de clinker, una vez fría, se introduce en el bulbo (A) de tal forma que casi lo llene. Se abren las llaves (1) y (2) y se eleva el mercurio en la bureta (B) hasta que el aire contenido en -

la ampolla (A), entre las llaves (1) y (2), sea expulsado por completo. Ahora se hace descender la bureta hasta que se haga el vacío en el bulbo. Entonces, el aire contenido en los poros del clinker se difunde al espacio vacío y la cantidad del mismo puede determinarse leyendo la columna de mercurio.

Los Sres. Yoshii y Murakami han determinado la relación entre la porosidad del clinker y su peso por litro, que viene dada por la gráfica de la fig. 20. Como puede verse hay una relación sencilla entre ambas magnitudes y es posible, por ello, determinar el peso por litro utilizando métodos porosimétricos.

Con el dispositivo experimental mencionado y haciendo uso de diversas hipótesis, los autores han realizado una serie de interesantes ensayos tendentes a poner de manifiesto las mejores condiciones para verificar una cocción. Entre ellos se cuentan: Relaciones entre el módulo hidráulico y la porosidad; entre el módulo hidráulico y el contenido en cal libre; entre la porosidad y la cal libre; entre la resistencia y estabilidad (de los cementos preparados con los diversos clinkers) y la porosidad y otras.

Todo ello se expresa en el original con algún detalle, incluso tablas y gráficas de resultados, estos últimos referidos en su totalidad a diversos cementos japoneses. Por último, se estudian también otras formas de determinación de porosidad en clinker, empleando los métodos de la tromontina, del queroseno y por observación con rayos X. Se incluyen también cartas de porosidad correspondientes a jornadas completas en diversos hornos de cemento. Hay dos referencias bibliográficas.