

5

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

680-24 EMPLEO DE ESCORIAS, TRITURADAS, DE HORNO ALTO, PARA EL HORMIGON

(Quelques réflexions au sujet de l'emploi des laitiers concassés de haut fourneau)

H. Manche

De: "REVUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION", nº 481, octubre 1955, pág. 252

Manche ha realizado numerosos ensayos de determinación de resistencia a la compresión en hormigones, cuyos áridos estaban constituidos por escorias trituradas y otros materiales. Dichos hormigones presentan resistencias a la compresión, incluso superiores a las de los hormigones preparados a base de pórfido; se ha comprobado que existe una relación entre la densidad de las escorias y las resistencias obtenidas. También se ha observado que los resultados varían según las dimensiones de las probetas; para que los ensayos realizados en hormigones de escorias trituradas sean aprovechables deben realizarse con probetas de gran sección (225 cm^2 , es decir, cubos de 15 cm de arista), debido a que la presencia de granos porosos debilitan, localmente, al hormigón.

Considera, también, los agrietamientos que se producen en los hormigones de escorias trituradas. Manche cree que tal hecho se ha de atribuir al empleo de escorias que todavía conservan calor o de escorias secas. Las escorias son más o menos porosas; si éstas se emplean en estado demasiado seco en la preparación de hormigones, absorben el agua de los mismos de tal forma, que éstos se secan, quedando perturbado el fraguado del cemento, e incluso detenido; lo cual da lugar a zonas de resistencias menores, con la consiguiente formación de grietas de retracción.

Si la escoria se ha conservado sumergida en agua antes de su empleo, cede al cemento, a lo largo del período de endurecimiento, el agua absorbida. Según Manche, este agua ha podido disolver ciertas sales que actúan como aceleradores del endurecimiento; por esta razón, el autor ha encontrado resistencias, relativamente más elevadas a las primeras edades.

Finalmente, presenta algunas conclusiones sobre las propiedades de las escorias, entre las cuales podemos citar:

(a) la propiedad principal de las escorias trituradas es su densidad. Una buena escoria (40/60) debe pesar, por lo menos, 1.350 kg/m^3 (la densidad se ha medido en un volumen de 50 litros).

Sería deseable medir esta densidad en una muestra tamizada, en dos tamices cuyas distancias entre hilos sean muy semejantes: para la escoria 40/60 se pueden emplear los tamices de 40 y 50.

- (b) las escorias densas tienen granos de forma cúbica muy pronunciada.
- (c) están exentas de partículas terrosas.
- (d) la superficie rugosa de los granos de escoria aumenta la adherencia entre el mortero y los áridos.
- (e) las escorias ligeras conducen a la preparación de hormigones cuya vibración es dificultosa.

S.F.S.

- - -