

- 37 -

HORMIGONES DE ESQUISTOS COCIDOS Y DE ESCORIAS ESPONJADAS CON
O SIN AGENTES DE AIREACION.

P. H. Petersen

De "J. AMER. CONCRETE INSTITUTE" 20, 165; de "REVUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION" 57, febrero 1949.

Es un estudio realizado bajo los auspicios del NBS para determinar las propiedades físicas de los hormigones a base de agregados ligeros con vistas a su utilización en la construcción de edificios. El empleo de esquistos dilatados o hinchados y de escoria esponjada, tiene por fin aumentar el poder aislante térmico de estos hormigones. Sin embargo, cuando la dosificación de cemento es baja (4 sacos por m³) la docilidad de la pasta se rebaja hasta el punto que es casi imposible ponerla en obra. Este inconveniente se suprime mediante el empleo de agentes de aireado, lo que le da al hormigón un 20 - 25 % de aire ocluido, mejorando la trabajabilidad. Si la dosificación de cemento aumenta, la docilidad es suficiente para permitir una puesta en obra correcta.

El cemento utilizado para los ensayos cumplía las normas americanas SS-C 191 b. Los esquistos empleados como agregado ligero se obtienen fácilmente por cocción (hasta alcanzar el punto de fusión incipiente) de trozos de arcillas o pizarras -

arcillosas. La escoria esponjada se prepara colando la escoria a su salida del horno alto y enfriándola rápidamente con vapor. La densidad de estos agregados esta comprendida entre 0,6 y 0,9 muy inferior, en todo caso, a la de los áridos ordinarios.

En una tabla del original se dan las proporciones empleadas en la composición de tres tipos de hormigones con diferentes contenidos en cemento y en agentes de aireado.

Los ensayos realizados incluyen: determinaciones de resistencia a la compresión, a la flexión y de adherencia a las armaduras. También se estudian las propiedades aislantes. La retracción y la permeabilidad, utilizando en cada caso la media de seis ensayos. De ellos puede deducirse que, utilizando uno de estos agregados ligeros y una proporción pequeña de cemento, se obtienen muros de hormigón cuya conductividad térmica oscila entre 1/5 y 1/9 de la del ordinario..

Si se incrementa la proporción de cemento aumentan paralelamente la conductividad térmica, la resistencia a la compresión y la densidad. La resistencia de los muros a la penetración del agua es, en todos los casos, excelente.

Con un agregado de esquisto cocido se puede obtener un hormigón cuya resistencia a la compresión sea de 420 kg/cm². La adherencia entre el hormigón ligero y las armaduras es casi la misma que para los hormigones ordinarios que presenten una resis-

tencia a la compresión análoga.

La retracción (0,02 a 0,1 %) es normal para todas las mezclas excepto para aquellas que, conteniendo esquistos hinchados, sean muy ricas en cemento. En este caso, la retracción disminuye cuando se rebaja la dosificación de cemento.
