

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

684. 28 EL EMPLEO DE EMULSIONES DE ACETATO DE POLIVINILO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND.

(Improved portland cement mortars with polyvinyl acetate emulsions).

J. M. Geist, S. V. Amagna y B. B. Meller

De: "HIGHWAY RESEARCH ABSTRACTS", nº 7, Julio 1953, pág. 26

- - -

Los morteros y hormigones de cemento portland se utilizan como materiales de construcción a causa de su elevada resistencia a compresión, buena adherencia y resistencia a la meteorización. Pero su punto débil radica en una resistencia a tracción generalmente baja, característica que se ha tratado de corregir por diversos medios.

Entre estos figura el empleo de aditivos. Por ejemplo, se afirma que la incorporación de látex de caucho al cemento portland da lugar a pavimentos de una gran elasticidad (véase el nº 43 de este Boletín). Otros agentes de adición utilizados para mejorar las distintas propiedades del hormigón son las resinas, sales y óxidos metálicos, azúcar, metales y no metales en polvo, fibras orgánicas y gelatina.

En la actualidad, se ha generalizado el empleo de emulsiones de acetato de polivinilo para numerosas aplicaciones industriales. Recientemente, se han comenzado a emplear mezclas de dicho material con cemento portland para recubrir pavimentos de hormigón, para la ejecución de juntas entre bloques de este material y para reparar superficies deterioradas

de cemento, pero no se habia realizado ningun estudio encaminado a determinar con exactitud la naturaleza de estas nuevas mezclas. El presente trabajo estudia los efectos del empleo de emulsiones de acetato de polivinilo como aditivos para los morteros y hormigones de cemento portland.

Uno de los resultados más interesantes obtenidos es que los morteros de cemento portland que contienen acetato de polivinilo presentan unas propiedades óptimas cuando se curan al aire, a temperaturas y humedades normales. Esto constituye un contraste con los morteros ordinarios de cemento, que requieren un curado en agua o ambiente húmedo para el desarrollo óptimo de sus propiedades. Este "autocurado", unido a un mejoramiento de las resistencias a tracción, al desgaste, al impacto y a la corrosión, así como de la adherencia y plasticidad, hacen particularmente interesantes estas nuevas mezclas.

El nuevo material ofrece particulares ventajas en los siguientes casos:

1. En el acabado de pavimentos, donde una mayor resistencia a tracción y al impacto, al desgaste y a la corrosión, y elasticidad, dan lugar a una excelente resistencia al agrietamiento.

2. En el revestimiento de muros y cielo rasos, donde resulta muy adecuado por su mayor resistencia y elasticidad, junto a sus propiedades de autocurado.

3. En determinadas aplicaciones estructurales, por ejemplo, en tanques y tuberías, donde la resistencia a tracción tiene una gran importancia.

Para una relación acetato de polivinilo/cemento de

0,2, que da lugar a unas propiedades físicas generales óptimas, se obtiene también una docilidad máxima. Dada esta excelente docilidad, es muy probable que las restantes propiedades físicas puedan mejorarse más aun disminuyendo la relación/cemento. Y, en efecto, existen datos experimentales limitados que confirman esta suposición. L. S. C.