

REFERENCIAS

1.- Lukas, Walter

Shiff of the cement content and the W/C value in model concretes in segregation processes. Cement and Concrete Research, 1978, in print.

MANEJABILIDAD Y RESISTENCIA DEL CONCRETO SUPERPLASTIFICADO.

V. Ramakrishnan*

RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados de una investigación de laboratorio consistente en un estudio comparativo sobre la manejabilidad y durabilidad entre el concreto con superplastificante y el concreto convencional. Se hicieron una serie de mezclas de concreto con varios de los superplastificantes disponibles en el mercado. Las mezclas de control se prepararon exactamente igual que las mezclas con superplastificante, pero sin agregar este aditivo. Los parámetros fueron: la relación agua/cemento, la temperatura inicial del concreto y el contenido de aire. En el concreto fresco se determinaron el revenimiento, tiempo vebe, contenido de aire, y peso volumétrico hasta 100 minutos después del mezclado inicial. Se ensayó el concreto endurecido para determinar la resistencia a la compresión, módulo de elasticidad y velocidad de pulso. Algunos especímenes se ensayaron para ver la resistencia al congelamiento y deshielo.

Hubo un aumento considerable en la manejabilidad debido a la adición del superplastificante y posteriormente disminuyó el revenimiento progresivamente con el tiempo. Sin embargo, el incremento en la manejabilidad, y la pérdida subsecuente del revenimiento, dependió del tipo y cantidad de superplastificante utilizado. Las propiedades del concreto superplastificado endurecido son comparables a aquellas del concreto de control. No se observó ningún efecto adverso con relación a la durabilidad.

El concreto superplastificado fue ensayado utilizando el método de curado acelerado recomendado por la ASTM. En este trabajo se presentan una ecuación y curvas de correlación relacionando la resistencia obtenida con el método de curado acelerado y la resistencia obtenida a los 28 días con el método de curado estándar.

* Profesor de Ingeniería Civil en la Esc. de Minas y Tecnología de Dakota del Sur. U.S.A.

MANEJABILIDAD Y RESISTENCIA DEL CONCRETO SUPERPLASTIFICADO

I N D I C E

	Pág.
RESUMEN.	311
INTRODUCCION.	313
OBJETIVOS	313
PROGRAMA DE INVESTIGACION	313
MATERIALES Y METODOS	314
ESPECIMENES Y ENSAYES	314
ANALISIS Y DISCUSION SOBRE LOS RESULTADOS DE ENSAYE	315
ENSAYES ACELERADOS	317
DURABILIDAD	319
CONCLUSIONES.	319
RECONOCIMIENTO	320
REFERENCIAS.	345

MANEJABILIDAD Y RESISTENCIA DEL CONCRETO SUPERPLASTIFICADO

INTRODUCCION.

Los superplastificantes son una categoría relativamente nueva de aditivos químicos que actúan como super-reductores de agua. La introducción de estos superplastificantes ha descubierto nuevas posibilidades para el uso del concreto en la construcción. Los superplastificantes se agregan al concreto para causar un enorme incremento en su manejabilidad, o bien para permitir una gran reducción de agua de mezclado, y así producir un concreto de alta resistencia. Tal cambio en las propiedades del concreto pudiera resultar en una reducción en el costo de colado o una reducción en los requerimientos de cemento.

Este trabajo presenta los resultados de una investigación de laboratorio consistente en un estudio comparativo de las propiedades del concreto superplastificado y el concreto convencional, tanto en sus estados plásticos como endurecidos.

OBJETIVOS.

La finalidad principal de este programa de investigación es estudiar la manejabilidad del concreto superplastificado y compararla con la del concreto de control sin la adición del superplastificante, y conducir un estudio comparativo similar de la resistencia a la compresión, módulo de elasticidad, y velocidad de pulso para ambos concretos. Los objetivos secundarios de esta investigación son:

- (1) Determinar la rápida pérdida de revenimiento en ambos concretos;
- (2) Desarrollar curvas de correlación relacionando la resistencia obtenida en los concretos superplastificados y de control con el método de curado acelerado y la resistencia a los 28 días obtenida con los procedimientos de curado estándar;
- (3) Conducir un estudio piloto de la resistencia al congelamiento y -- deshielo del concreto superplastificado.

PROGRAMA DE INVESTIGACION.

Se prepararon un total de 26 mezclas de concreto (13 mezclas de control y 13 mezclas con superplastificantes) en el laboratorio de tecnología del concreto de la Escuela de Minas y Tecnología de Dakota del Sur. Se ensayó el concreto fresco para determinar su revenimiento, tiempo vebe, contenido de aire, y peso volumétrico. La temperatura y el revenimiento de los concretos fueron registrados a intervalos de tiempo fijos hasta llegar a los 100 minutos después del mezclado inicial. El concreto endurecido se ensayó para determinar su resistencia