

C O N T E N I D O

| | Pág. |
|---|------|
| Prólogo. | i |
| Organización del IV Simposio | iii |
| Comportamiento de los Superplastificantes en el Concreto V. M. Malhotra y D. Malanka | 1 |
| Producción y Control del Concreto "Fluidizado" en las Zonas Tropicales y Sub-Tropicales de Australia. Alex Samarin | 43 |
| Superfluidizantes, Experiencias Prácticas en México Juan Rodolfo Laeuger. | 57 |
| Concretos Fluidos: Una Experiencia en México. Antonio Santiago del Castillo y José Luis Esparza Muñoz | 65 |
| Durabilidad del Concreto Superplastificado. R. J. Schutz | 77 |
| Uso de Superplastificantes como Aditivos Reductores de Agua. R. Ghosh y V. M. Malhotra. | 99 |
| Melment - Experiencias Prácticas y Desarrollos Recientes. Dr. Alois Aignesberger J. Reichert | 121 |
| Efectos del Uso de Condensados de Melamina-Formaldehído Sulfonatado sobre las Propiedades del Concreto Fresco y Endurecido. V. M. Malhotra | 131 |
| Efecto del Contenido de Sulfato en el Cemento, sobre la Pérdida de Revenimiento en Concretos que contienen Reductores de Agua de gran Eficiencia (Superplastificantes). S. M. Kalil y M. A. Ward | 165 |
| Efecto de las Dosificaciones Repetidas de Aditivo Superplastificante sobre la Manejabilidad, Resistencia y Durabilidad del Concreto. V. M. Malhotra | 199 |
| Estudio sobre la Alta Resistencia del Concreto Elaborado con Agregado Precolado. Shigeyoshi Nagataki | 229 |
| Control de la Pérdida de Revenimiento Mediante Redosificación con Superplastificante Mighty. Dr. Kenichi Hattori | 247 |
| Experiencias de Laboratorio Obtenidas con Morteros Fluidos. Hans Peter PreiSS y H. R. Sasse | 277 |

Contenido (continuación)

| | Pág. |
|---|------|
| Tendencia a la Segregación del Concreto con Superplastificante. Dr. Walter Lukas | 295 |
| Manejabilidad y Resistencia del Concreto Superplastificado V. Ramakrishnan. | 311 |
| Concretos de Cemento Portland, Superplásticos, Trabajables, para Conformado por Caída Libre. M. Sabesinsky Felperin R. A. Mayer | 345 |
| Efecto de un Aditivo Superplastificante en el Concreto Fabricado con Cemento Portland de Escoria de Alto Horno. Ing. Raymundo Rivera Villarreal | 363 |
| The Use of Superplasticizers in hot Weather Countries. Middle East Experiences. Noel P. Mailvaganam | 385 |

AQUI

COMPORTAMIENTO DE LOS SUPERPLASTIFICANTES EN EL CONCRETO. ✓

V. M. Malhotra* y D. Malanka**

RESUMEN

Los aditivos superplastificantes son tipos nuevos de reductores de agua los cuales, cuando se añaden al concreto, causan gran aumento en la manejabilidad. La introducción de estos reductores de agua ha abierto nuevas posibilidades para el concreto en la construcción. Este trabajo proporciona los resultados de una investigación de laboratorio para determinar el comportamiento de los aditivos superplastificantes en concreto de alta resistencia con una relación agua/cemento de 0.42.

Se hicieron series de 15 revolturas de concreto con una relación agua/cemento de 0.42 y un revenimiento de 50 mm (2 pulg). Se añadieron diferentes dosificaciones de los aditivos superplastificantes (Melment L10, Mighty 150 y Mulco-plast CF) a la revoladora después de completar el mezclado inicial. A esto le siguieron 2 minutos de mezclado adicional. Únicamente el concreto de control no tenía aire incluido. Se registraron los tiempos de fraguado inicial del concreto, aumentos en el revenimiento y su subsecuente pérdida con el tiempo. Fueron colados un número de cilindros y prismas para determinar la resistencia mecánica y la durabilidad al congelamiento y deshielo.

Dependiendo del tipo y dosificación utilizados, la incorporación de superplastificantes demoró el tiempo de fraguado inicial. Se confirmaron grandes aumentos en el revenimiento del concreto superplastificado, sin embargo, el aumento en manejabilidad y su pérdida con el tiempo fueron funciones del tipo de superplastificante empleado.

La resistencia a la compresión y a la flexión de los especímenes de ensaye colados con concretos superplastificados es igual o mayor que las resistencias de los especímenes de control. Los cilindros de ensaye colados sin vibrado externo mostraron resistencias comparables a la de los especímenes con vibrado interno.

En el concreto superplastificado bajo investigación, el factor de espaciamiento entre burbujas de aire varió entre 0.006 y 0.01 comparado con el 0.006 del concreto de referencia. A pesar del aumento en el espaciamiento de las burbujas, no se desmejoró la durabilidad de los prismas de ensaye de concreto superplastificado cuando fueron expuestos a ciclos repetidos de congelamiento en el aire y deshielo en agua.

* Jefe y ** Tecnólogo de la Sección de Materiales de Construcción, CANMET, Depto. de Energía, Minas y Recursos, Ottawa, Canadá.