

REFERENCIAS

- /1/ Bonzel, J., Siebel, E. :
Fließbeton und seine Anwendungsmöglichkeiten.
Betontechnische Berichte 1974, Beton-Verlag GmbH,
Düsseldorf, S. 21-44
- /2/ Weber, R. :
Fließbeton.
Beton-Information 6/1974, Beton-Verlag GmbH, Düsseldorf
- /3/ Flatten, H., vom Berg, W. :
Überlegungen zum Verformungsverhalten von Feinmörtel
und Frischbeton.
Betonwerk + Fertigteil-Technik, H 7/1974, Bauverlag GmbH,
Wiesbaden, S. 469-475
- /4/ Flatten H. :
Untersuchungen über das Fließverhalten von Zementleimen.
Dissertation, RWTH Aachen 1973
- /5/ Wesche, K., vom Berg, W. :
Rheologische Eigenschaften von Zementleim und Frischbeton.
beton 1/1973, Beton-Verlag GmbH, Düsseldorf, S. 21-27
- /6/ Iewandowski, R., Peterfy, P. :
Wirkungen und Nebenwirkungen von Superverflüssigern bei
der Fließbeton-Herstellung.
Betonwerk + Fertigteil-Technik, Heft 8 und 9, 1974,
Bauverlag GmbH Wiesbaden
- /7/ Sasse, H.R., Preiß, H.-P. :
Rationelle Estrichherstellung mit Fließmörteln.
Veröffentlichung in "Baugewerbe" in Vorbereitung.
- /8/ Sasse, H.R., Preiß, H.-P. :
Auswirkungen der Zusammensetzung der Feinstanteile auf
die Konsistenz von Fließmörteln.
Laufende Forschungsarbeit am Institut für Bauforschung
- /9/ Preiß, H.-P. :
Laborerfahrungen mit Fließestrichen.
Vortrag auf einer Veranstaltung des Instituts für
Bauforschung, RWTH Aachen
- /10/ Preiß, H.-P., Sasse, H.R. :
Some New Information on Mix-Proportioning of Low
Viscosity-Mortar.
International Symposium on Superplasticizers in Concrete,
Ottawa, Canada, 29.-31. May, 1978

TENDENCIA A LA SEGREGACION DEL CONCRETO CON SUPERPLASTIFICANTE

Dr. Walter Lukas*

RESUMEN

Se ha ensayado la tendencia a la segregación de concreto conteniendo su plastificante elaborado bajo condiciones de laboratorio y con porcentajes de componentes bien definidos. Los parámetros que se variaron fueron en primer lugar dos superplastificantes diferentes (condensados de melamina-formaldehído sulfonado y un sulfonato de lignina modificado), en segundo lugar dosificaciones diferentes.

Los análisis muestran que si la consistencia se mantiene constante, la tendencia a la segregación se reduce significativamente con incrementos en la dosificación de superplastificante. La segregación es análoga a los especímenes de ensayo con relación agua/cemento menor.

Una comparación entre los superplastificantes a base de sulfonatos de melamina y de lignina no muestra diferencia alguna con respecto a las tendencias a la segregación si la consistencia y el manejo del concreto son idénticas.

* Profesor de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la --
Universidad de Innsbruck, Austria.

TENDENCIA A LA SEGREGACION DEL CONCRETO CON SUPERPLASTIFICANTE

I N D I C E

	Pág.
RESUMEN.	295
INTRODUCCION.	297
DISCUSION DE LOS RESULTADOS.	299
CONCLUSIONES.	302
REFERENCIAS	310

TENDENCIA A LA SEGREGACION

INTRODUCCION

Aquellos que utilizan concretos "fluidos" a menudo temen que la considerablemente menor viscosidad puede resultar en mayor segregación comparada con concreto normal con el mismo contenido de agua. La tendencia a la segregación de los componentes de un concreto en el cual se ha utilizado superplastificante ha sido estudiado en concretos modelo con composición bien definida. Estos difieren ligeramente en composición con respecto a los concretos usuales, ya que tienen un contenido de cemento mayor y del tamaño del agregado está limitado a un máximo de 8 mm. El contenido de agua fue seleccionado de tal manera que la consistencia fuese mayor que la de los concretos fluidos normales (revenimiento= 230 mm). En todas las series se mantuvo constante la relación agregado/cemento. Se aseguró una consistencia constante mediante variación en la dosificación de superplastificante. Esto naturalmente cambia la relación A/C. Para lograr consistencias comparables en cada caso, se ajustó a una cierta lectura de la masa de fluidez de acuerdo con la norma Austriaca ONORM B 3310 (DIN 1164) con la ayuda de la mesa vibratoria allí.

Después de la homogenización de los tres componentes iniciales en la revolvedora de laboratorio y después del control de consistencia necesario, el material mezclado fue vertido dentro de un recipiente plástico y cerrado herméticamente. En adelante referiremos a las cantidades mezcladas como las cantidades de preparación. La consolidación se logró mediante vibrado intenso con un vibrador externo. Todos los parámetros variables se mantuvieron constantes para evitar influencias externas diferentes. Por ejemplo, los agregados fueron separados en diferentes tamaños de partícula a partir de los cuales se tomaron cantidades de acuerdo con la curva granulométrica. También se mantuvieron constantes en todos los ensayos la cantidad de concreto vertido en los recipientes, el período de vibrado y la frecuencia del vibrado externo utilizado para la consolidación.

Los recipientes fueron cerrados herméticamente para evitar la evaporación del agua hasta la realización de los ensayos. Después de endurecerse, los especímenes de ensaye de cerca de 12 a 15 cm. fueron cortados en 5 capas de aproximadamente igual espesor. Entonces se ensayaron las capas individuales para determinar su contenido de agua, cemento y de agregados. Las partes sólidas, cemento y agregados, en las diferentes capas fueron determinadas mediante un método de fluorescencia con rayos X, el cual ha sido desarrollado por nosotros. El contenido de agua fue determinado mediante un método termoanalítico. Todos estos métodos han sido descritos en detalle en otro trabajo (1).

En la serie I se ensayó la influencia a la segregación de diferentes cantidades de superplastificante para la misma consistencia. La consistencia fue determinada mediante el método descrito anteriormente. Se varió el contenido de superplastificante a base de melamina (tipo Me) de 0 a 3.33%. Para lograr la consistencia dada (lectura en la mesa de fluidez= 23 cm. de acuerdo a la norma Austriaca B 3310, esta lectura en la mesa vibratoria equivale a un re-