Estudos de diferentes adições em concreto leve auto adensável

Leandro R. Venâncio; Marcos Vinícius Vassoler Lourenço; Ricardo L. da Silva Junior (PIBIC-EM)

Profa. Dra. Luísa Andréia Gachet Barbosa - gachet@unicamp.br

Resumo

O concreto Auto-adensável possui muitas das características do concreto convencional, além das vantagens que somente ele oferece. Ele se tornara o concreto convencional do futuro, sendo muito mais pratico e econômico. A avaliação desse concreto só se difere do concreto convencional na determinação das propriedades no estado fresco, que são avaliadas pelos ensaios de espalhamento do tronco de cone, tempo de escoamento no funil-V e do desempenho ao escoamento e passagem por restrições na caixa-L. Para ser usado estruturalmente deverá ter sua resistencia após endurecido de no mínimo 20 MPa.

Palavras-chave: Concreto auto adensável; adições

Introdução

O Concreto Auto Adensável além de ter grande variedade de aplicações, representa também uma significativa evolução na indústria da construção civil, sendo que, com a eliminação do processo de adensamento ou compactação mecânica, o ambiente de trabalho pode melhorar bastante, o trabalho braçal fica mais leve e o barulho da vibração é eliminado. O uso desse concreto direciona a construção civil para uma produção industrializada, diminuindo o custo da mão de obra, aumentando a qualidade, a durabilidade e a segurança dos trabalhadores.

Para a preparação do concreto auto-adensável pode-se incorporar o pó de mármore e granito ou resíduo do beneficiamento do mármore e granito (BGMG) no lugar dos finos (sílica ativa)/aditivo (modificador de viscosidade).

Resultados e Discussão

Produziu-se um concreto com elevada fluidez, a ponto de eliminar o processo de adensamento, mas com adequada resistência à exsudação e segregação, além de níveis de resistência mecânica adequados. Os ensaios no estado fresco comprovaram que esse traço atendem as prescrições das Normas ABNT NBR 15823-2, NBR 15823-4, conforme ilustram as Figuras 1 e 2.

Figura 1: Flow-test realizado com o CAA

Figura 2: Ensaio da Caixa-L realizado com o CAA

Conclusões

O concreto Auto-adensável possui muitas das características do concreto convencional, além das vantagens que somente ele oferece. Ele pode ser considerado um concreto convencional do futuro, muito mais pratico e econômico. Por meio dos ensaios no estado fresco, foi possível verificar que o concreto possuía com as características desejadas e pelos ensaios no estado endurecido que o concreto tinha a resistência desejada.

Agradecimentos

Faculdade de Tecnologia;
ao CNPQ.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.
NBR 15823-2: Concreto auto adensável – Parte 2: Determinação do espalhamento e do tempo de escoamento pelo cone de Abrams. Rio de Janeiro, 2010.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.
NBR 15823-4: Concreto auto adensável – Parte 4: Determinação da habilidade passante – Método da caixa L. Rio de Janeiro, 2010.
ISAIA, Geraldo C.; **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais.** São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto, IBRACON, v.1 e v.2. 1700p. 2007. ISBN 978-85-98576-18-3.
TUTIKIAN, B.F.; DAL MOLIN, D. C. **Concreto Auto-Adensável.** 144pag. Editora Pini. 2008