

Viabilidade técnica do uso de Linear Alquil Benzeno Sulfonato de Sódio como aditivo incorporador de ar para matrizes cimentícias

JULIA CASTRO MENDES (Autor), Tais Kuster Moro (Co-Autor), Ricardo André Fiorotti Peixoto (Orientador)

Amplamente empregado na construção civil, o concreto nem sempre possui todas as propriedades necessárias à sua aplicação. Em vista disso, aditivos químicos devem ser inclusos nessa mistura. Os aditivos incorporadores de ar (AIA), por exemplo, introduzem microbolhas de ar que melhoram a trabalhabilidade e a coesão de concretos e argamassas. O princípio ativo destes aditivos são substâncias surfactantes, tal qual o de detergentes lava-louças. O detergente doméstico é um produto de ampla disponibilidade, fácil aplicação, atóxico, relativo baixo custo e menor impacto ambiental, visto que é uma substância biodegradável, por regulamentação. Assim, o presente trabalho propõe o uso de um surfactante biodegradável presente em detergentes lava-louças, Linear Alquil Benzeno Sulfonato de Sódio (LAS), como agente incorporador de ar sustentável para matrizes cimentícias. Neste trabalho, é feita uma avaliação de desempenho do AIA proposto, comparando-o com um AIA comercial e matrizes sem aditivos. A metodologia utilizada fundamenta-se em análises físicas, mecânicas e microestruturais das matrizes produzidas, conforme normalização ABNT. Nota-se que, com o aumento da concentração de surfactantes, tem-se aumento do teor de ar incorporado da matriz (gerando melhor aderência e coesão), melhoria na sua trabalhabilidade (maior produtividade), redução na sua massa específica (menor sobrecarga estrutural) e nos picos de temperatura na hidratação do cimento (menor fissuração térmica). Por outro lado, houve queda nas propriedades mecânicas e um ligeiro retardo no tempo de fim de pega. Cabe notar que o AIA proposto mostrou-se mais eficiente do que o comercial (marca preservada) em relação ao volume de ar incorporado e à estabilidade do sistema de poros formado. A partir da caracterização realizada, foi possível determinar a eficácia do AIA proposto, bem como sua faixa de dosagem ótima. Busca-se, assim, contribuir com o desenvolvimento tecnológico das matrizes cimentícias no Brasil e no mundo.

Instituição de Ensino: