



MCoCge08-007

Efeito da Incorporação de Fibras Celulósicas na Estabilidade Dimensional e Desempenho Mecânico de um Cimento Básico de Sulfato de Magnésio

Molano, J.C.A.(1); Cordoba, K.P.(1); Azevedo, A.G.S.(1); Savastano Junior, H.(1);
Ferreira, T.V.(1);
(1) USP;

O cimento básico de sulfato de magnésio (BMSC) é um aglutinante não convencional, produzido pela reação de óxido de magnésio, uma solução de sulfato de magnésio e aditivos químicos; apresenta vantagens de resistência ao fogo, leveza, baixa alcalinidade, e baixo consumo de energia, sendo a produção de painéis leves sua principal aplicação. No entanto, poucas pesquisas publicadas relatam a incorporação de fibras celulósicas no desempenho mecânico e estabilidade dimensional da matriz de cimento BMSC. O presente estudo teve como objetivo o desenvolvimento e a avaliação de pastas de cimento BMSC a partir de materiais comerciais, aditivos químicos, adições minerais e a incorporação de fibras celulósicas como elementos de reforço. Os mecanismos de ação correspondentes foram identificados e explorados em diversos aspectos, incluindo o mecanismo de hidratação, análise por DRX, MEV, TGA, e caracterização físico-mecânica. Os resultados preliminares indicaram que a formação de cristais de $Mg(OH)_2$ a partir de MgO não hidratado é a principal causa da perda de resistência mecânica do cimento BMSC em idades de cura maiores, a fase de hidratação 517 apresenta uma morfologia de fibras longas em forma de agulha; esta morfologia contribuiu para o aumento da resistência mecânica do cimento devido ao efeito de preenchimento. A incorporação de fibras celulósicas, como fibras de eucalipto não branqueadas, no cimento BMSC pode aliviar as tensões internas produzidas pela expansão da hidratação do MgO durante a cura ao ar, e melhorar a estabilidade a longo prazo.