IVn35-003

Análise da influência da incorporação de pó de quartzo em uma resina epóxi para o reparo de abrasão em dormentes de concreto

Dias, L.A.(1); Maus, K.L.D.(1); Metz Arnold, D.C.(1); Silva Dutra, A.T.(1); Oliveira, L.(2); Sousa, K.(2); Carone, C.L.P.(3); Celso, F.(4);
(1) Universidade; (2) Empresa; (3) FEEVALE; (4) Feevale;

Devido ao fluxo constante de vagões nas ferrovias de Heavy Haul, é muito comum o surgimento de abrasão e deformações nos dormentes de concreto, o que pode desestabilizar toda a estrutura da via férrea. Diante disto, os dormentes de concreto exigem manutenções frequentes, gerando altos custos para o seu reparo ou substituição, além de atrasar o fluxo de vagões. Para reduzir o processo de manutenções frequentes, a adoção de resinas poliméricas para reparo de abrasão é indicada na literatura, sendo geralmente escolhida a resina epóxi. Porém, essa resina pode apresentar deformações devido às cargas elevadas e ao ambiente agressivo das ferrovias Heavy Haul, sendo indicado a adição de cargas minerais em sua composição para reduzir as deformações e melhorar as propriedades termo mecânicas. Portanto, neste estudo foi realizada a análise e comparação das propriedades térmicas e mecânicas entre uma resina epóxi e a mesma resina epóxi com adição de pó de quartzo como carga mineral. Para obter os dados da análise, foram realizados ensaios de compressão, dureza, Fluorescência por Raio-X (FRX), termogravimetria (TGA) e Análise Dinâmica Mecânica (DMA). A partir dos resultados parciais, foi verificado que a adição de pó de quartzo na resina epóxi influencia positivamente nas propriedades térmicas e mecânicas do compósito, indicando a viabilidade da nova composição.