

204-085

CARACTERIZAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS DE ADESIVOS POLIMÉRICOS

Pessan, C.C.(1); Leite, E.R.(2);

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais - UFSCar(1); Universidade Federal de São Carlos(2);

A união de substratos com uso de adesivos tem como objetivo criar estruturas que combinem as propriedades estruturais e/ou funcionais de materiais que, isoladamente, não apresentariam tais propriedades e/ou obtenção viável. Como consequência, o adesivo se torna parte fundamental da estrutura resultante, pois deve garantir estabilidade estrutural e funcional do componente. Com isso, em diversas aplicações de adesivos é exigida alta resistência mecânica e química da fase adesiva. A funcionalização de adesivos poliméricos com nanopartículas permite promoção de ganhos na resistência mecânica e química. Neste trabalho foram preparados e caracterizados nanocompósitos de matriz polimérica, compostos pela dispersão de nanopartículas inorgânicas funcionalizadas por capa orgânica em solução de adesivo comercial, variando-se o percentual mássico de nanopartículas. A metodologia de caracterização foi baseada em normas ASTM (D5946, D1876, D4541 e D3163). A resistência mecânica foi ensaiada via os testes T-Peel e Lap-Shear em máquina universal de ensaios e Pull-Out em adesivímetro eletrônico. A caracterização química foi realizada por meio de medida de molhabilidade do adesivo e calorimetria diferencial-exploratória (DSC). Será apresentada a influência da presença das nanopartículas na velocidade de cura do adesivo, no equilíbrio adesão-coesão, na resistência mecânica e química. Houve aumento na resistência na resistência mecânica, sem prejudicar o equilíbrio adesão-coesão do adesivo, isto é, houve melhoria na coesão sem perda na adesividade.