

217-006

DESENVOLVIMENTO DE UM MÓDULO DIELÉTRICO PARA MONITORAMENTO DA CURA DE RESINA EPÓXI

Raponi, O.A.(1); Ancelotti Junior, A.C.(1); Di Benedetto, R.M.(1); Barban, G.B.(1); Raponi, R.A.(1); Universidade Federal de Itajubá(1); Universidade Federal de Itajubá(2); Universidade Federal de Itajubá(3); Universidade Federal de Itajubá(4); Universidade Federal de Itajubá(5);

As propriedades finais de compósitos termofixos são dependentes do processo de cura. Por esta razão, monitorar este processo se faz necessário para garantir a qualidade e produtividade durante a manufatura. O monitoramento online do processo de cura surge como alternativa para um controle mais efetivo e preciso da evolução da cura, e, neste sentido, a análise dielétrica se destaca como método de aquisição de dados precisos acerca da viscosidade e grau de cura de compósitos de resina termofixa. Neste trabalho foi feito um estudo, via análise térmica, do processo de cura de uma resina epóxi comumente utilizada como matriz de compósitos termofixos para aplicações de alto desempenho, utilizando-se as técnicas de calorimetria exploratória diferencial (DSC) e análise dinâmico mecânica (DMA). Também foi realizada a análise reológica da resina a fim de monitorar a variação de sua viscosidade, durante os diferentes estágios da cura. Esta caracterização foi feita com o objetivo de definir os principais parâmetros e o perfil do processo de cura da resina, gerando dados para posterior comparação com os resultados obtidos via análise dielétrica. Para esta análise, foi desenvolvido um módulo dielétrico, baseado em um sensor interdigital, uma placa de prototipagem para aquisição de dados e um software genérico para processamento destes dados. Ao se utilizar a análise dielétrica como método de controle dos parâmetros de cura é possível garantir a qualidade e produtividade do processo de manufatura de peças em materiais compósitos de matriz termofixa, assegurando-se a obtenção das propriedades finais desejadas. Agradecimento: FAPEMIG.