

Nova Geração de Compósitos Multifuncionais com Nanotubos de Carbono para Aplicações Espaciais – Parte 2: “Up-Scaling” e Desenvolvimento de Produtos.

Sérgio Henrique Pezzin¹, Jonas Fernandes Cherritte²

Resina epoxídica, prepegs, ensaios mecânicos e térmicos.

Foram estudadas possíveis rotas de obtenção de “prepregs” com fibras de carbono utilizando dispersões concentradas de nanotubo(s) de carbono de paredes múltiplas (NCPM) e folhas de grafeno funcionalizadas (FGS) em epóxi e epóxi-poli(fenilsilsesquioxano). O método de obtenção foi baseado na Patente Européia EP0610075, em que são misturados poli(óxido de fenileno), PPO, com massa molar de cerca de 12.000 g/mol, e resina epóxi DGEBA ou DGEBA-PPSQ em temperaturas elevadas. Este material (“upstaged”) é então particulado e a ele são adicionadas fibras curtas de carbono e nanotubos de carbono e/ou grafeno em conjunto com um agente de cura a quente. A cura destes prepregs é realizada a 120-130°C por compressão a quente ou em autoclave. Após o sucesso a formação de filmes de epóxi e PPO, iniciou-se o processo de adição da fibra de vidro com a mistura. Logo em seguida tentou-se produzir corpos de prova para verificar o comportamento deste novo material. Os diversos corpos de prova produzidos foram enviados para ensaios mecânicos e térmicos.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Química, CCT – UDESC – dcb2shp@joinville.udesc.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica, CCT - UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq