

203-043

DETERMINAÇÃO DO CICLO DE PROCESSAMENTO DE COMPÓSITOS TERMOPLÁSTICOS POR CONSOLIDAÇÃO SOB PRESSÃO

Di Benedetto, R.M.(1); Ancelotti Junior, A.C.(1); Raponi, O.A.(1); Bortoluzzi, D.B.(1); Barban, G.B.(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 vantagens da utilização de matrizes termoplásticas para a fabricação de compósitos estruturais estão associadas à fatores de processabilidade e produtividade, o que exige alto controle dos parâmetros e do ciclo térmico de processamento. Este trabalho propõe o estudo da consolidação sob pressão do compósito de politereftalato de etileno pós-consumo reforçado com fibra de vidro (PET/FV) e do conjugado poliamida com fibra de carbono (PA/FC) como meio de avaliar um método de processamento baseado em técnicas in situ de medição de temperatura. Deste modo, os parâmetros de processamento foram pré-determinados via análises DSC e TGA/DTG e a consolidação dos laminados foi realizada por prensa hidráulica com pressão efetiva de 20 t/m². Para a realização dos testes de processamento foi utilizado um molde metálico plano equipado com sistema de aquecimento elétrico e monitoramento in situ de temperatura via câmera térmica e controlador eletrônico de temperatura. Os laminados foram submetidos a ensaios mecânicos de tração e cisalhamento interlaminar de acordo com normas ASTM 3039 e ASTM 2344 como forma de validação do método, além de análise por DMA. As técnicas de microscopia óptica e eletrônica foram utilizadas para verificação da qualidade dos compósitos. Os laminados fabricados apresentaram alta robustez com baixo índice de porosidade e boa consolidação. Os compósitos PET/FV e PA/FC obtiveram 17,4 e 53,5 GPa de módulo de elasticidade, respectivamente. Todas essas características comprovam a eficácia do método de processamento estudado.