



II08-007

Influência da taxa de resfriamento na cristalinidade e nas propriedades mecânicas dos compósitos de fibra de carbono/PEEK obtidos por termocompressão.

Campos, F.M.O.(1); Ancelotti Júnior, A.C.(1); Sonogo, M.(1); Putini, E.J.G.(1); Di Benedetto, R.M.(1);

(1) UNIFEI;

Os materiais compósitos são definidos como a combinação de diferentes materiais visando obter propriedades superiores àquelas de cada material individualmente. A crescente demanda de materiais compósitos com aplicações estruturais está intrinsecamente ligada a suas propriedades que atendem o desempenho requerido no que se refere a elevada resistência mecânica, resistência à fadiga, redução de peso e resistência à corrosão, quando comparados a outras classes de materiais. O compósito Carbono/PEEK é um compósito de matriz polimérica de alta performance que possui excelente resistência mecânica, resistência a corrosão e estabilidade térmica, sendo de interesse na indústria aeronáutica, biomédica e petrolífera. Sabe-se que o grau de cristalinidade está diretamente relacionado as propriedades mecânicas de compósitos CF/PEEK, desta maneira o presente trabalho propõe um estudo do comportamento da cristalização não isotérmica de CF/PEEK. A influência da taxa de resfriamento na temperatura de pico de cristalização foi avaliada por análise de DSC, sendo as taxas de resfriamento utilizadas de 5°C/min, 10°C/min, 20°C/min e 30°C/min. As temperaturas de pico de cristalização (T_c) obtidas variaram entre 275 e 300°C e a temperatura de fusão (T_f) obtida em todas as condições foi de aproximadamente 350°C. Os laminados foram obtidos por meio do empilhamento de 16 planos de CF/PEEK unidirecional (0°) e consolidados pelo processo de termocompressão, variando a taxa de resfriamento. Os laminados foram caracterizados por meio das técnicas de DSC, DMA e por cisalhamento interlaminar.