

247

INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE MOLDAGEM POR TRANSFERÊNCIA DE RESINA (RTM) NAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS.*Jorge Luiz Filla Junior, Tiago de Medeiros Schmidt, Sandro Campos Amico (orient.) (UFRGS).*

O processo de moldagem por transferência de resina (RTM) tem sido usado para produzir compósitos poliméricos de média e alta performance, sendo empregado, por exemplo, na fabricação de componentes automotivos e aeronáuticos. No processo RTM, uma pré-forma fibrosa seca é colocada no interior do molde e posteriormente impregnada pela injeção de resina líquida. A formação de bolhas durante a formulação da resina bem como durante o processo de moldagem podem originar vazios que influenciam o comportamento mecânico em tração, flexão e impacto dos compósitos. Neste contexto, o presente trabalho visou avaliar as propriedades físicas e mecânicas de compósitos de poliéster e fibras de vidro (FV) moldados por RTM. Avaliou-se especificamente o efeito da degasagem da resina, realizada por sonificação durante 5 minutos antes da sua injeção, da fração volumétrica de fibra ($\%V_f = 19$ a 38%) e das condições de injeção (pressão positiva, vácuo e combinação destes). A resina poliéster insaturada foi misturada manualmente por 4 minutos com 3% em volume de iniciador PMEK (peróxido de metil-etil-cetona). A degasagem mostrou-se importante para o controle de vazios no moldado, e em compósitos de mesmo $\%V_f$, o teor de vazios ($\%V_v$) diminuiu de 7% para 3%. Verificou-se também que os vazios existentes são, em grande parte oriundos da resina já que compósitos com maior teor de resina ($\%V_m$) apresentaram maior $\%V_v$. O módulo e a resistência em tração e em flexão e a resistência ao impacto destes materiais aumentaram com o aumento do $\%V_f$; no ensaio de tração, por exemplo, a resistência aumentou de 97 MPa ($\%V_f = 19\%$) para 166 MPa ($\%V_f = 38\%$). Não foi notado, porém, uma grande influência da degasagem nas propriedades mecânicas avaliadas. (PIBIC).