

031

ESTUDO DE FILMES POLIMÉRICOS SEMICRISTALINOS SUBMETIDOS A DEFORMAÇÃO POR COMPRESSÃO PLANA. MONTAGEM E OTIMIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE DEFORMAÇÃO POR COMPRESSÃO PLANA. *Rafael Guzatto, Élton L*

Gasparotto Denardin, Dimitrios Samios (orient.) (UFRGS).

O principal objetivo do trabalho é a montagem do equipamento de tensão-deformação por compressão plana e a respectiva otimização do mesmo para realização de ensaios de compressão em polímeros semicristalinos. Após a realização dos experimentos é possível analisar as mudanças estruturais ocorridas nos polímeros deformados. O equipamento chamado "amplificador de forças" funciona a partir do princípio de Pascal, com magnificação de forças de 22:1. A câmara de deformação possui sistema de passagem de fluido, para controle da temperatura da amostra. O equipamento permite acompanhar a relação tensão-deformação alterando-se a taxa de deformação, a tensão final aplicada ou o grau de deformação, em diferentes temperaturas. Ensaios foram realizados com amostras de poli(tereftalato de etileno) (PET), um polímero termoplástico semicristalino de grande aplicação comercial. O estudo do efeito de deformações em polímeros semicristalinos a diferentes temperaturas, demonstra como as condições de processamento e moldagem afetam a morfologia e, conseqüentemente, as propriedades termo-mecânicas do polímero. A preparação das amostras a serem analisadas deu-se da seguinte forma: grânulos de PET foram secos em estufa à 150°C durante 6 horas e as placas poliméricas produzidas na injetora foram cortadas nas dimensões de análise (45 x 6, 35 x 3, 2 mm). Antes da realização dos ensaios, as barras de PET foram submetidas a um tratamento térmico (recozimento) durante duas horas em estufa a temperatura de 167±2°C, a fim de apagar-se sua memória térmica. Os resultados de deformação por compressão plana de amostras de PET recozido, deformadas a diferentes temperaturas demonstram que o aumento da temperatura de deformação ocasiona uma diminuição da tensão aplicada e um deslocamento para percentual de deformações maiores para uma mesma taxa de deformação. (PIBIC).