→ *minimizada*

ACOMPANHAMENTO DE ENVELHECIMENTO NATURAL E ARTIFICIAL DE POLIESTIRENO E DE POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO POR DSC - AVALIAÇÃO DE TENSÕES

Daniel Fernandes Borrelli*(PG); Hélio Wriebeck*(PG);
Luci Diva Brocardo Machado*(PG)

*Escola Politécnica da Universidade de São Paulo;
**Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP
danielfb@usp.br, lmachado@net.ipen.br

Palavras-chave: Poliestireno; Envelhecimento; DSC

A fotodegradação é o fator principal do envelhecimento de polímeros, causando cisão de cadeias moleculares o que, dependendo da massa molar, pode ser detectado pela medição da temperatura de transição vítrea (Tg).
O poliestireno para uso geral, também chamado cristal ou simplesmente PS, é um polímero amorfo, transparente, frágil, fácil de processar e barato. O poliestireno de alto impacto (PSAI) é resultante da adição de borracha (polibutadieno) por enxertia. O PSAI é amorfo, branco, dúctil, fácil de processar e também muito suscetível à radiação solar. No presente trabalho, amostras de PS e PSAI foram submetidas a processos de envelhecimento natural e artificial. O primeiro foi realizado na Estação de Envelhecimento do IPT, em São Paulo, que consiste de uma série de suportes para corpos de prova voltados para o norte, em um ângulo de 45° com a horizontal, localizado na latitude: 23°34' e longitude: 46°44', por períodos, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias. O envelhecimento artificial foi feito em equipamento modelo 65 WRC, tipo Weather-O-Meter, com lâmpada de arco-xenônio, por períodos de, 360, 720, 1080, 1440, 1800 e 2160 horas.

As amostras retiradas da superfície dos corpos de prova dos polímeros originais e envelhecidos foram submetidas ensaios de calorimetria exploratória diferencial (DSC). Os testes de DSC permitiram observar que a Tg das amostras não sofreu alteração significativa em função do envelhecimento, ao contrário do esperado.

Algumas curvas obtidas revelaram eventos endotérmicos imediatamente após a transição vítrea, permitindo a detecção de fontes geradoras de tensões sobre os materiais conformados por injeção, dados confirmados por ensaio mecânicos de tração.

(IPT)

**PRODUÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA
DO IPEN
DEVOLVER NO BALCÃO DE
EMPRESTIMO**

8522