

E73 - ESTUDO DO EFEITO DA ADIÇÃO DE RESÍDUOS DE EVA MOÍDO NA PRODUÇÃO DE SOLADOS DE EVA – MORFOLOGIA E PROPRIEDADES MECÂNICAS

Renan Demori (ITC/UCS), Ademir José Zattera, Mára Zeni Andrade - Deptº Engenharia Química/UCS - rdemori@ucs.br

As espumas de poli(etileno-co-vinil acetato) (EVA) possuem estrutura de células fechadas que consiste em bolhas de gás separadas por uma membrana de fase contínua e sólida que pode ser rígida ou flexível. Quando uma espuma é submetida a uma pressão constante, as propriedades mecânicas decrescem, pois ocorre uma deformação da matriz. A maioria dos calçados para corrida possui a sola e entressola de espuma produzida com EVA e moldada por compressão. A utilização do EVA expandido sob forma de placas se deve as suas características de: boa resistência química e a intempéries; baixa absorção de umidade; alta resistência ao impacto e custo acessível. O resíduo de poli(etileno-co-vinil acetato) (EVA-r) é um material de estrutura reticulada que é proveniente dos retalhos de placas expandidas para confecção de solas e entressolas da indústria de calçados. Este material geralmente não é reaproveitado, acumulando-se em aterros. O efeito da incorporação de 5, 10 e 15% em massa deste resíduo para que atue sob forma de carga nas espumas expandidas foi estudado. O EVA e as misturas de EVA/EVA-r nas proporções de (100; 95/5; 90/10; 85/15% em massa) foram expandidas em forma de placas e depois caracterizadas. Foram realizados: Análise Termogravimétrica (TGA) e de Teor de Gel para caracterizar o EVA-r. As espumas foram caracterizadas utilizando a técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e por ensaios de Deformação Permanente Estático através de um dispositivo de placas metálicas que simulam o efeito da força compressiva. A densidade das espumas estudadas variou de 100 A 190 Kg.m⁻³. Os resultados mostraram que o aumento do teor de resíduo provocou a redução da densidade aparente das amostras antes e depois do ensaio de compressão. A constante de deformação aumenta significativamente a partir da incorporação de 10% em massa de EVA-r. A morfologia mostrou mudanças significativas como a deformação das células com conseqüente rompimento destas com a adição de 15% em massa do EVA-r. Os resultados provaram que é possível incorporar até 5% em massa de EVA-r para atuar como carga de enchimento e que estas espumas não poderão ser utilizadas em componentes onde seja necessária uma solitação maior de resistência.

Palavras-chave: espumas de EVA, morfologia, resíduos de EVA

Apoio: UCS