



Comportamento das propriedades mecânicas e físicas do adesivo epóxi estrutural ao longo do tempo de degradação UV artificial

Edimilson Paulo de Souza Germano (GERMANO, E. P. S.) - edimilsongermano15@gmail.com¹

Davi Hecht Azevedo (AZEVEDO, D. H.) - davihecht76@gmail.com²

Hiasmim Rohem Gualbertob (GUALBERTOB, H. R.) - hiasmim.gualberto@iff.edu.br³

¹Discente

²Discente

³Docente

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias
Projeto de Pesquisa (Graduação)

Resumo

A manutenção no setor industrial é uma necessidade atual, porém a soldagem em algumas situações é inviável devido a dificuldade de aplicações em alguns casos. Uma solução que vem sendo empregada é a união adesiva, já que sua fluidez permite aplicação complexa, tem melhor distribuição de carga e pode unir materiais distintos. Apesar disso, ao longo da sua aplicação ocorre a degradação, que pode modificar seu desempenho. Para que se evite transtornos se faz necessária a compreensão prévia dos efeitos gerados pela degradação, tendo isso em mente, a degradação acelerada vem sendo uma excelente alternativa, tendo em vista que se obterá em menos tempo resultados longevos. Diante disso, este trabalho avaliou por meio de degradação acelerada por câmara UV- Artificial as alterações nas propriedades físicas e mecânicas do adesivo epóxi estrutural após os períodos de 30, 60, 90 e 120 dias de exposição na câmara. As propriedades mecânicas foram avaliadas através de ensaios de tração e flexão. Também foi avaliada a variação de massa no processo de degradação, foram observadas pequenas perdas em todos os períodos, tendo sua perda máxima de 0,4% no período de 60 dias de exposição, comparado com a amostra não degradada. Para flexão houve um aumento na resistência máxima com 60 dias de 16% e em tração a máxima melhoria foi em 90 dias, alcançando 69,6% de aumento, todos comparados com o período sem degradar. Apesar de haver redução destes valores nos períodos seguintes, os resultados obtidos ainda são superiores ao do adesivo não degradado. A radiação UV tem potencial para provocar perda de massa, alteração de cor e o surgimento de microtrincas, mas também pode favorecer a pós cura de polímeros. Fato que pode melhorar as propriedades do adesivo, mostrando que o material mantém sua integridade mecânica mesmo após um longo período de exposição.

Palavras-chave: Adesivo; epóxi; degradação; ultravioleta.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)