

Efeito da exposição externa no comportamento mecânico de juntas adesiva aço/GFRP.

Daniel César Nascimento Gonçalves¹; Domenio de Souza Faria²; Hiasmim Rohem Gualberto³.

¹ Estudante do curso Bacharelado em Engenharia Mecânica do Instituto Federal Fluminense – Campus Itaperuna; ² Docente do Instituto Federal Fluminense – Campus Itaperuna; ³ Docente do Instituto Federal Fluminense – Campus Itaperuna.

danielcnasgo@gmail.com

TIPO DE PROJETO: (x) PESQUISA () EXTENSÃO

Resumo

O uso de compósitos pelas indústrias navais e offshore, por exemplo, visando o reparo de estruturas metálicas, vem aumentando de forma constante nos tempos atuais. Isso é consequência das características do material, que diferentemente dos materiais tradicionais, este, proporciona uma hábil relação resistência-peso, sendo então uma boa opção para aqueles que procuram pouco peso e alta resistência em um só material, além de serem um fator de redução de custos no projeto. Todavia, a composição de um compósito envolve materiais poliméricos, portanto, características/condições ambientais vão ocasionar alterações nas propriedades mecânicas, químicas e físicas do material ao longo do tempo, variando assim a sua vida útil e até mesmo inviabilizando o seu uso. Variação de temperatura, umidade e a radiação UV são exemplos dessas condições. Sob esse viés, este trabalho conta com o objetivo de aferir e compreender o desempenho mecânico de juntas adesivas aço/GFRP (polímero reforçado com fibra de vidro) coladas com adesivo epóxi, degradadas mediante à exposição ao ambiente externo da cidade de Itaperuna, Rio de Janeiro – Brasil. Nessa perspectiva, foram produzidas 21 amostras com a intenção de analisar os efeitos ao longo do tempo de exposição aos agentes de degradação ambientais desta cidade. Os tempos de 30, 90, 120, 180, 270 e 365 dias foram escolhidos para as análises, sendo realizado, a cada fim do período de tempo, testes de cisalhamento e



modo de falha investigado, pois com isso, as juntas terão seu perfil de comportamento mecânico em cisalhamento obtido ao longo do tempo e interpretado. Vale ressaltar, que também serão avaliados os dados meteorológicos da cidade, pois estes ajudam a compreender as alterações provocadas no desempenho da junta ao longo do tempo de degradação. Por fim, existirá então uma maior compreensão em relação aos fenômenos que modificam as propriedades mecânicas das juntas. O presente trabalho, tem como autor principal o aluno Daniel Gonçalves, e seus orientadores Domenio Faria e Hiasmim Gualberto. Em suma, compreendido o comportamento das juntas adesivas coladas, incertezas nos projetos, gastos e peso, serão minimizados.

Palavras-Chave: Compósito; Degradação; Adesivo Epóxi; Propriedades Mecânicas.

Instituição de fomento: CNPQ.