

DEFEITOS ONDULATÓRIOS DAS FIBRAS DE REFORÇO EM LAMINADOS DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS

Isadora de Moura Gomes Leal ¹, Carlos Alberto Caceres ²

RESUMO

Compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro são cada vez mais utilizados na indústria de aerogeradores devido às características de elevada resistência mecânica específica, resistência a agentes climáticos, facilidade de fabricação e baixo custo, estando presentes no leme, na careca e nas pás. Como as pás são responsáveis pela captação de energia através da interação com a massa de ar, cada vez mais demandam maiores comprimentos, e consequentemente, há o aumento das espessuras dos compósitos que a compõem, podendo levar a introdução de defeitos na fabricação, que comumente são defeitos ondulatórios ou vazios. As propriedades mecânicas nos compósitos são diretamente influenciadas pela forma como as fibras de reforço são alinhadas na matriz polimérica, os defeitos por desalinhamento das fibras como ondulações nos laminados podem promover a diminuição nas propriedades mecânicas, no desempenho e na vida útil da pá. A fim de simular as perdas de propriedades mecânicas devido a tais defeitos, serão fabricadas amostras em escala de laboratório a partir de resina epóxi e fibra de vidro com a presença de defeitos ondulatórios do tipo sinusoidais, para tal foram confeccionados moldes feitos em MDF (Medium Density Fiberboard) e resina polimérica com a presença de ondulações senoidais específicas que se estendem continuamente na direção transversal do laminado. Em comparativo serão fabricados laminados sem defeitos utilizando um molde plano e liso como amostra de referência. A análise dos resultados se dará através de ensaios mecânicos de acordo com normas técnicas específicas, para cada amostra.

Palavras-chave:

Compósitos. resina epóxi. fibra de vidro. pás eólicas.

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Discente, e-mail: isadora_mgl@hotmail.com

² Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Docente, e-mail: caceres@unilab.edu.br