COMPORTAMENTO MECÂNICO DE COMPÓSITOS DE RESINA POLIÉSTER REFORÇADOS POR TECIDOS HÍBRIDOS DE JUTA-ALGODÃO PROCESSADOS POR RTM

Silva Pinto*, M.V; Silva, F.C**; Angrizani, C.C.***; Amico, S.C.***; Lanfredi, P.****; de Lima, A.G.**

[*vpdesigner2009@gmail.com](mailto:vpdesigner2009@gmail.com); Universidade Federal de Campina Grande – Programa de Pós Graduação e Engenharia de Produção.

** Universidade Federal de Campina Grande – Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica.

*** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Programa de Pós-Graduação em Minas, Metalúrgica e Materiais.

**** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Unidade Acadêmica de Engenharia Química.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento mecânico de compósitos constituídos de matriz poliéster insaturado reforçado com tecido híbrido de juta- algodão, composto de 75 % de juta na trama e 25% de algodão no urdume por volume, este sendo considerado para aplicação como reforço estrutural. O compósito foi processado por RTM obtendo-se placas laminadas com 4 e 6 camadas com respectivas frações volumétricas 32% e 48% de tecido juta- algodão à temperatura ambiente, pós-curado num forno a 60°C durante 3 horas. Esta pesquisa abrange as propriedades mecânicas por teste de resistência à tração (ASTM D 3039) e impacto (ASTM D 256). Os resultados de resistência a tração mostrou que os compósitos com 6 camadas apresentou melhor desempenho mecânico (80 MPa), e os compósitos com 4 camadas (59,68MPa). Os resultados de impacto, apresentou melhor desempenho mecânico para compósitos com 6 camadas (16,12 MPa) e (11,02 MPa) para o de 4 camadas.

Palavras-chaves: tecido híbrido juta- algodão, matriz poliéster, moldagem por transferência de resina.

Abstract

The objective of this work was to study the mechanical behaviour of composite materials consisting of unsaturated polyester matrix reinforced with jute-cotton híbrido fabric, made up of 75% of jute in the plot and 25% cotton in warp by volume, this being considered for implementation as structural reinforcement. The composite was sued by RTM with laminated cards with 4 and 6 layers with its fractions 32% and 48% volumetric of jute fabric-cotton at room temperature, pós-curado in an oven at 60° C for 3 hours. This research covers the mechanical properties by test of tensile strength (ASTM D 3039) and impact (ASTM D 256). The results of tensile strength showed that the composites with 6 layers presented better mechanical performance (80 MPa), and the 4-layer composites (59, 68MPa). The impact results presented better mechanical performance for composites with 6 layers (16.12 MPa) and (11.02 MPa) for the 4 layers.

Key words: hybrid fabric jute-cotton, polyester matrix, resin transfer molding.