



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ENSAIO DE MATERIAIS COMPÓSITOS POR COMPRESSÃO APÓS IMPACTO

Francisco Procópio Batista Neto¹, Wanderley Ferreira de Amorim Junior²

RESUMO

O presente projeto de iniciação científica visa a caracterização dos materiais compósitos quanto a esforços de impacto e compressão após impacto, tal estudo faz-se necessário devido a crescente apresentada pelos materiais compósitos, com uma grande importância no desenvolvimento de novas tecnologias e posteriormente no melhoramento de projetos já existentes, como no caso da sua aplicação em aeronaves. A caracterização quanto ao impacto foi realizada segundo a norma ASTM D7136/D7136M no qual aplicou-se impactos em dois tipos de material compósito para assim analisar qual a influência dos impactos na resistência residual do material e em seguida, realizou-se os ensaios de compressão após impacto baseados na normatização ASTM D7137/7137M. Com os resultados dos ensaios destrutivos, foi-se possível esboçar algumas curvas de comportamento do material ensaiado e a partir disto, definir algumas propriedades mecânicas do material ensaiado. Os resultados obtidos nos ensaios se mostraram coerentes a literatura existente, no qual, tivemos a capacidade de caracterizar os dois materiais analisados e assim realizar um comparativo sobre qual o Kevlar se mostrou mais resistente a esforços de impacto, com menor redução de suas propriedades mecânicas em relação a fibra de vidro.

Palavras-chave: materiais compósitos, ensaio de impacto, ensaio de cai.

¹ Graduando em engenharia Mecânica. Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: francisconeto.cg@gmail.com

² Engenharia Mecânica, Professor Dr. Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: engenhariabrasileira@gmail.com



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

COMPOSITE MATERIALS TESTING COMPRESSION AFTER IMPACT

ABSTRACT

This research project aims at the characterization of composite materials as the impact of efforts and compression after impact, this study is necessary due to increased presented by composite materials, with great importance in the development of new technologies and later in the breeding existing projects, as in the case of its application in aircraft. The characterization as to impact was carried out according to ASTM D7136 / D7136M in which applied impacts in two types of composite material so as to examine the influence of impacts on the residual strength of the material and then held the compression tests after impact based on ASTM D7137 norms / 7137M. With the results of destructive testing, it was possible to sketch some behavior-curves of the tested material and from the it, define mechanical properties of the tested material. The results obtained in the tests proved consistent with existing literature, in which we had the ability to characterize the two analyzed materials and thus carry out a comparative on which the Kevlar was more resistant to impact efforts, with less reduction of its mechanical properties in glass-fiber relationship.

Keywords: composite materials, impact test, cai test.