



DESENVOLVIMENTO DE UM COMPÓSITO ESTRUTURAL ATIVO POR INFUSÃO DE RESINA

Glauber Assis Araújo de Arruda¹, Wanderley Ferreira de Amorim Junior²

RESUMO

Os perfis estruturais metálicos são elementos tradicionais da engenharia, contudo para aplicações que requerem baixíssimo peso agregado sua utilização passa a ser questionável. Para tanto, formatos típicos vem sendo reproduzidos em materiais que permitam sua aplicação em condições de cargas rigorosas, sem que seja necessário no entanto grandes massas agregadas. Os perfis estruturais compósitos vêm ganhando amplo espaço neste cenário. Além disso a associação com as Ligas com Memória de Forma (LMF), resultando nos compósitos ativos, constituem um desafio a imaginação para que surjam novas aplicações cada vez mais exigentes, quer de substituição, quer de novos produtos. Portanto a capacidade de produção desses compósitos a um custo mais acessível se tornou indispensável. As técnicas de produção tradicionais tais como laminação manual (*hand-lay-up*) e autoclave podem ser consideradas de baixa produção ou alto custo, respectivamente. Dentro os processos de infusão de resina, o RTM (*Resin Transfer Molding*) está sendo considerado por todos os setores da indústria para a fabricação de materiais compósitos com performance adequada e custos acessíveis. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um compósito estrutural ativo através do processamento por infusão de resina.

Palavras-chave: Compósitos Ativos, Perfis Estruturais, Infusão de Resina

DEVELOPMENT OF A COMPOSITE STRUCTURAL ACTIVE FOR RESIN INFUSION

ABSTRACT

The structural profiles are traditional metallic elements of engineering, however for applications that require extremely light weight aggregate their use becomes questionable. To this end, typical format is being reproduced in materials that allow their application to severe load conditions, in which it is not necessary aggregated masses though. The composites structural profiles are gaining ample space in this scenario. Besides, the association with Shape-Memory Alloys (SMA), resulting in composite assets, constitute a challenge to the imagination in order to develop increasingly demanding new applications or replacement parts. Therefore, the production capacity of these compounds to a more affordable cost has become indispensable. The traditional production techniques such as manual lamination (Hand Lay-Up) and autoclave may be considered low or high production cost, respectively. Within the processes of resin infusion, RTM (Resin Transfer Molding) is being considered by all sectors of the industry for the development of composite materials with adequate performance and affordable costs. This study aimed to develop a composite structural active alert by resin infusion processing.

Keywords: Composite Assets, Structural Profiles, Resin Infusion

¹ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: arrudaglauber@gmail.com

² Engenharia Mecânica, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: wanderley@dem.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.