



T1096

DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS DE BAIXA DENSIDADE DO TIPO MATRIZ METÁLICA / ARGILA EXPANDIDA

Raul Pimentel Maia (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Helena Robert (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O objetivo do projeto consiste no desenvolvimento de processo de fabricação de um material compósito de matriz metálica, liga de alumínio, contendo em seu interior esferas porosas de argila expandida, cinasita. A produção desse material compósito é realizada por técnica de tixoforjamento, pela infiltração de liga AA2011 (Al - 5,0% Cu) no estado semi-sólido em pré-formas de esferas de argila expandida através da aplicação de pressão. São estudados os parâmetros que influenciam o processo: fração sólido-líquido da liga infiltrada, fração relativa metal/reforço, pressão aplicada e a velocidade de aplicação da mesma. As temperaturas de infiltração foram definidas no interior da zona *solidus* - *liquidus* da liga, sendo estas determinadas por análise térmica e uso de diagramas de fases da literatura. A argila expandida utilizada, cinasita, é um agregado leve que se apresenta em forma quase esférica (arredondada) de cerâmica, sua estrutura interna é formada por uma espuma cerâmica com micro poros e com uma casca rígida e resistente. Desse material inédito desenvolvido são caracterizadas a densidade e a condutividade térmica.

Materiais compósitos - Espumas metálicas - Tixoforjamento