



T1116

CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICO-METALÚRGICAS 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

Buscando atender a demanda de materiais de engenharia que apresentem propriedades particulares para aplicações específicas foi desenvolvido anteriormente um processo de fabricação de um material compósito de matriz da liga de alumínio AA2011, contendo em seu interior esferas porosas de argila expandida, cinasita, via técnicas de tixoconformação. Foram variados parâmetros de processo e analisada a sua influência no sucesso da operação, sendo produzidas amostras de compósitos com diferentes granulometrias do material cerâmico de reforço. Nesse trabalho foram produzidas amostras contendo reforços porosos com outras distintas granulometrias e feita a caracterização da estrutura e propriedades gerais do material desenvolvido, para a análise de seu comportamento térmico, físico e mecânico em função das dimensões do reforço utilizado. Em termos metalúrgicos foram caracterizadas a microestrutura de paredes metálicas, que apresentam estrutura em forma de rosetas, típica de pastas tixotrópicas, e a qualidade da interface reforço/metal; em termos de propriedades físicas foram analisadas a densidade e a condutividade térmica, ambas propriedades foram reduzidas, com a inclusão da cinasita, quando comparado com a liga sem reforço; e em termos de propriedades mecânicas foi caracterizado o comportamento em compressão dinâmica (impacto).

Compósitos - Materiais celulares - Metais porosos