



T1153

ANÁLISE COMPARATIVA DE COMPONENTE AUTOMOTIVO FABRICADO POR FUNDIÇÃO CONVENCIONAL E POR TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DE MATERIAIS CELULARES (ESPONJA E ESPUMA METÁLICA)

José Vitor Rinaldi de Alvarenga (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Helena Robert (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os materiais celulares baseados em esponjas e espumas metálicas vêm despertando o interesse da área técnica devido a sua baixa densidade, elevada rigidez e resistência mecânica, capacidade de absorção de energia e propriedades de amortecimento e isolamento. O objetivo deste trabalho está pautado na fabricação de um componente automotivo estrutural poroso, de liga de Al, por dois distintos processos: tixo-infiltração de pré-formas porosas hidrossolúveis, e espumagem do metal por ação de agente espumante TiH₂, e comparação do seu desempenho com amostras obtidas por fundição convencional. No primeiro caso foi variada a granulometria da pré-forma utilizada para infiltração. Os resultados obtidos mostraram que o processo de tixo-infiltração é adequado para a produção do componente; que pré-formas de granulometria grosseira produzem melhores resultados e que parâmetros de processo como fração líquida da liga metálica e parâmetros de qualidade do produto como tamanho das cavidades são controláveis e reproduzíveis. O produto obtido foi testado em trabalho e aprovado. O segundo processo envolvendo espumagem, onde foi avaliada a influência da fração mássica do agente espumante, não surtiu resultados satisfatórios até o momento devido à dificuldade do controle do processo de expansão durante a espumagem.

Materiais celulares - Espumas metálicas - Tixoinjeção