



T566

ESTUDO DO PROCESSO DE CONFORMAÇÃO, POR ESTAMPAGEM, DE LIGAS DE ALUMÍNIO NO ESTADO REOFUNDIDO

Marcelo Augusto Schnabel (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Helena Robert (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Nos últimos anos a indústria da manufatura tem se preocupado em produzir peças metálicas com acabamento o mais próximo possível da sua forma final, (*processos near net shape*), visando a redução de custos. A conformação de metais no estado semi-sólido tem, neste contexto, encontrado seu desenvolvimento. O trabalho tem como objetivo a investigação da possibilidade da aplicação da tecnologia da conformação da ligas no estado semi-sólido, em processos de estampagem de chapas da liga de alumínio A5052. Para tanto, chapas laminadas de diferentes espessuras foram tratadas termicamente a temperaturas superiores à $T_{solidus}$, levando à obtenção de pastas tixotrópicas, as quais foram caracterizadas e utilizadas em testes de tixoestampagem. A metodologia seguiu as etapas: produção e caracterização metalúrgica e mecânica de chapas com estrutura tixofundida, montagem de dispositivos para testes de estampagem, testes propriamente ditos. Os resultados obtidos mostraram que é possível a produção de chapas finas com estrutura globular semi-sólida, passíveis de conformação; que o grau de contiguidade da estrutura tixofundida é suficiente para suportar relativas forças de tração, possibilitando a conformação por estampagem com reduzidas forças aplicadas. Produtos com geometria simples puderam ser obtidos. Este resultado é bastante importante para a indústria da manufatura, pois possibilita a utilização de máquinas menos potentes, menor consumo de energia e a estampagem de chapas de elevada espessura.

Conformação – Tixoconformação – Estampagem