

Orientador: Prof. Dr-Ing. Lirio Schaeffer

Mestrando: Eng. Rafael Brufatto Vagliatti

E-mail: bv.rafael@gmail.com

Fone: (54)9979-6090

Atualmente os rebites são utilizados em diversas aplicações, como montagem de talheres, fixação de componentes de aviação, da indústria eletrônica, náutica, moveleira, entre outras aplicações. Apesar da facilidade de aplicação e manufatura, os processos podem evoluir muito no sentido de serem mais produtivos, seja aumentando durabilidade das ferramentas, ou melhorando o acabamento superficial da peça e minimizando suas variações dimensionais.

O presente trabalho busca a otimização do processo de fabricação e de montagem de rebites do tipo “tubulares” e “maciços”, de alumínio, utilizados em Cutelaria. A manufatura do rebite ocorre por um processo de forjamento, o qual é executado em uma matriz fechada, e caracterizado por um processo misto de extrusão e prensagem. Como o processo ocorre em alta velocidade é imprescindível que a variação entre as peças produzidas seja mínima, além do fato de que não há rebarba. Para a obtenção das características desejadas é necessário que se faça uma análise detalhada, afim de determinar o material adequado a ser forjado, lubrificação ideal, material da ferramenta, rigidez do maquinário, temperatura do processo, entre outros parâmetros que influenciam na qualidade final do produto. Além de todos parâmetros de processo, na indústria é essencial com que se consigam melhorias sem aumentos significativos no custo. Para essas análises deve-se realizar estudos analíticos, experimentais, sem esquecer da simulação computacional, que se faz muito presente nos estudos mais detalhados das aplicações de forjamento.



Figura 1: Aplicações de rebites na indústria de talheres e facas

Com o auxílio da simulação computacional alguns parâmetros como temperaturas e tensões se tornam mensuráveis, auxiliando assim na especificação dos outros parâmetros de processo. A simulação permite a alimentação com diferentes dados de entrada, facilitando os testes a serem efetuados e diminuindo a probabilidade de erro.

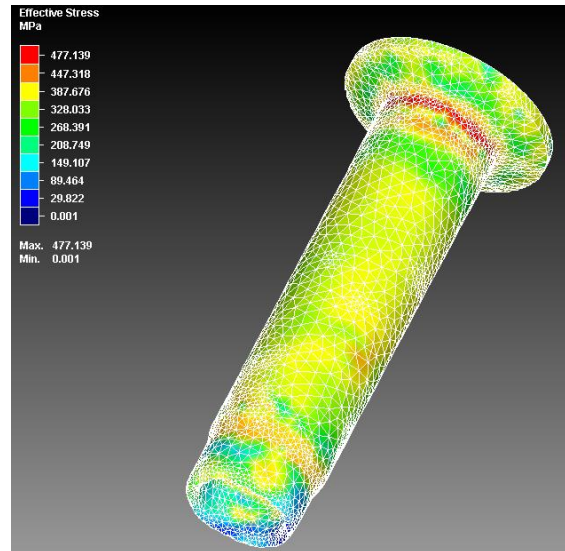


Figura 2: Simulação das tensões durante a fabricação do rebite tubular.