

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica

24 a 26 outubro de 2012

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T1298

ESTUDO DA ESTAMPAGEM A QUENTE DE RECORTES DE CHAPAS DE AÇO SOLDADAS A LASER

Alessandro Longhi (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Sergio Tonini Button (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Esse projeto de Iniciação Científica tem como finalidade o estudo da estampagem a quente de recortes de chapas de aço soldadas a laser (*Tailored Welded Blanks*), que está sendo realizado no Laboratório de Conformação Mecânica da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Devido às ótimas propriedades mecânicas e do peso reduzido apresentados nos itens produzidos por esse processo, sua utilização é promissora na indústria, ainda que pioneira. Nesse projeto, pretende-se realizar uma otimização do processo, minimizando suas principais dificuldades, e comprovar as propriedades mecânicas alcançadas, para que seja incentivado sua utilização em escala industrial. Até então, foram realizadas uma extensa revisão bibliográfica e simulação do processo em software, afim de melhor aplicar o conhecimento teórico à prática; ocorreu o recorte e soldagem a laser de diferentes combinações entre chapas de aço 22MnB5 e 27MnCrB5, de diferentes espessuras, seguido de seu revestimento com liga Al-Si e então estampagem a quente dos corpos de prova para obtenção de um trecho da coluna "B" de um automóvel. No momento, estão sendo preparadas amostras de diferentes regiões dos corpos de prova para ensaios metalográficos e de dureza, para avaliação das propriedades obtidas.

Conformação mecânica - Aços ao boro - Temperabilidade