

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

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



T1206

ANÁLISE NUMÉRICA E EXPERIMENTAL DA VARIAÇÃO GEOMÉTRICA E DIMENSIONAL DE RECORTES EM PEÇAS DE AÇO ESTAMPADAS A QUENTE

Adriano Oliari Negris (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sergio Tonini Button (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Neste projeto, realizou-se a análise numérica e experimental da variação geométrica e dimensional de recortes em peças de aço estampadas a quente, tipicamente utilizadas em componentes automotivos. A peça estudada neste projeto é uma região da coluna lateral de um automóvel. O material da chapa ensaiado foi o aço 22MnB5, atualmente usado na estrutura de automóveis, pois apresenta baixo peso e boas propriedades mecânicas. Foram realizadas simulações computacionais, usando o programa Transvalor Forge 2008, de blanques com diferentes geometrias e posicionamento de furos e janelas obtidos antes da estampagem. Durante as simulações, podem-se observar distorções nas dimensões finais desejadas nos furos. Tais dimensões foram sendo ajustadas durante as simulações de forma a obter as dimensões finais desejadas. Na última etapa do projeto foram realizados ensaios experimentais de estampagem a quente com os blanques obtidos na análise numérica a fim de validar as simulações computacionais e analisar as distorções geométricas e variações dimensionais causadas pelo processo.

Conformação - Simulação - Fabricação