



T1300

ANÁLISE DO PROCESSO DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA FLOW FORMING PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

Guilherme Augusto Sá Pereira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sergio Tonini Button (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O estiramento rotativo, do inglês *flow forming*, é um excelente processo para a conformação de aços inoxidáveis e/ou resistentes ao calor, que produz desde um simples cilindro até peças de revolução com formas complexas, como rodas automotivas de ligas de alumínio e flanges de diversos tipos com boa produtividade. Ainda que já se possa caracterizar como estado da arte, o processo deve ser motivo de estudos para uma melhoria contínua, pois, as análises de elementos finitos nesse caso são muito complexas devido ao fato de apenas uma pequena parte da peça estar em contato com a ferramenta e ser um movimento cíclico, além de somente análises tridimensionais serem compatíveis, o que demanda muito tempo e muitos recursos computacionais. Assim, utilizando o software Forge 2008, foram gerados alguns modelos que estão sendo refinados a fim de obter um cálculo dinâmico da malha e, assim, diminuir o tempo de processamento nos computadores sem perder a garantia de simulação do processo real. Após obter-se o modelo desejado, serão elaborados novos modelos para avaliar as principais variáveis que influenciam o estiramento rotativo de peças tubulares fabricadas com o aço Maraging 350, com o objetivo de definirem-se as condições ideais de processo para obter-se produtos com as dimensões, qualidade superficial e microestrutura especificadas.

Conformação mecânica - Flow forming - Elementos finitos