

INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÕES NO PROCESSO DE SIMULAÇÃO DE INJEÇÃO DE POLÍMEROS

Marcos De Toni (BIC-UCS), Deives Roberto Bareta, Carlos Alberto Costa (orientador) - mtoni1@ucs.br

Com a evolução dos processos produtivos e aumento de complexidade dos produtos, os profissionais da área de injeção de termoplásticos buscam, cada vez mais, um auxílio de ferramentas computacionais. Uma dessas ferramentas é o software MoldFlow cujo método de cálculo para a análise é o de elementos finitos. Para que se chegue a um resultado, o software leva em consideração aspectos do produto que se referem principalmente ao “design” e ao seu processo de fabricação. Esse projeto possui como enfoque a aprendizagem do software, ao qual são importados arquivos de geometria de peças no formato IGES, gerando a malha e logo após executadas as análises as quais possuem variáveis, tais como temperatura do molde, pressão de injeção, sistema de refrigeração, material injetado, material do molde. Uma parte do processo, que pode ser considerado crucial, é a transformação do modelo geométrico originário do CAD em um elemento de malha confiável. Existem três tipos de malha: midplane, fusion, e 3D. Para que se tenha uma malha que se encaixe perfeitamente ao processo, esta deve ser refinada manualmente, podendo assim alcançar um melhor resultado na análise. Para testar estes conceitos e a ferramenta foi desenvolvido um estudo de caso real sobre uma hélice de barco. O modelo sólido foi constituído através de um digitalizador óptico e salvo em um arquivo de formato IGES. Devido a baixa confiabilidade do sólido, reconstruiu-se o modelo como a utilização do software SolidWorks, possibilitando assim a análise e por consequência a usinagem do molde em resina epóxi, uma vez que trata-se de uma peça protótipo. Apesar da alta tecnologia envolvida nos processos, há uma grande dificuldade na troca de informações eletrônicas nessas ferramentas utilizadas, dificultando a realização das tarefas.

Palavras-chave: moldflow, moldes de injeção, simulação.

Apoio: UCS.