

E85 - ANÁLISE DE PARÂMETROS DE INJEÇÃO EM MOLDES HÍBRIDOS DE INJEÇÃO

Tiago Angst Thums (PIBIC/CNPq), Carlos Alberto Costa - Deptº Engenharia Mecânica/UCS - cacosta@ucs.br

Peças plásticas injetadas são amplamente utilizadas hoje em todos os segmentos industriais. No Brasil o projeto dos moldes para a fabricação destas peças ainda é feito, em parte, pela técnica de experimentação, logo, há necessidade de um projeto capaz de estudar e aprimorar os métodos de projeto de moldes para a injeção de termoplásticos. Nesta pesquisa estudou-se aspectos relacionados com o projeto de moldes para a injeção de termoplásticos e a operação e entendimento de programas de simulação (CAE). Este projeto colaborou com a pesquisa realizada em um trabalho de mestrado, o qual utilizou alguns resultados obtidos nas simulações, como base. O objetivo do trabalho de pesquisa é analisar e avaliar a utilização de materiais alternativos para a construção de moldes híbridos, utilizados para a fabricação de peças protótipos, através da análise dos resultados gerados pelo software Moldflow MPI. Para tanto, foi estudado o programa de simulações (Moldflow MPI), pelo estudo do próprio programa (“tutoriais”) e de literatura técnica especializada. Após as análises, foi visto que as temperaturas de transição vítrea, temperatura de fusão cristalina, viscosidade e cristalinidade do polímero alteram bastante os resultados das simulações, e conseqüentemente a qualidade final da peça. O material, que foi escolhido para o trabalho, foi um polipropileno (PP) Braskem H 503, pois todas as suas propriedades já são bem conhecidas, fazendo com que o objetivo do trabalho não fosse desviado. A peça que foi escolhida deveria atender a certos requisitos como simplicidade, e facilidade de ser ensaiada, por isso foi escolhida uma peça no formato de um copo cônico sem fundo. Foram feitas quatro baterias de simulações, uma para cada material de confecção de um molde híbrido. Cada bateria continha 6 simulações, sendo que, 3 foram feitas importando-se o modelagem da peça em formato IGES (Initial Graphics Exchange Specification), e 3 importando-se o modelagem em formato STL (stheriolithograpy), duas com cada temperatura de superfície. Depois de realizadas todas as baterias de simulações, foram analisados todos os resultados para a determinação dos parâmetros ideais de injeção. Dentro destes parâmetros foram intensamente revisados alguns aspectos mais importantes como: temperatura da frente de fluxo, o tempo de preenchimento da cavidade, tempo de resfriamento da peça, pressão de injeção, pressão de recalque, contração volumétrica da peça e deformação final.

Palavras-chave: moldes de injeção, moldes híbridos, protótipos

Apoio: UCS, CNPq