

Desenvolvimento de moldes de injeção com materiais poliméricos

Jonathan Santana Barroso (Autor), Christianne Garcia Rodrigues (Orientador), Gustavo Ribeiro de Campos (Autor), Diego dos Santos Ribeiro (Autor), Roney Ferreira Francisco (Autor), Luiz Flávio Silva Ferreira (Autor), Lucas Real Batista Vieira (Autor)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

Palavras Chaves:

Moldagem por injeção; materiais poliméricos; moldes de injeção

Resumo:

O molde de injeção é uma unidade com condições de produzir peças moldadas. Esse processo tornou-se um dos processos de transformação de polímeros mais utilizados, devido ao aumento da indústria de plásticos. A moldagem por injeção é um processo de grande possibilidade de variação geométrica, dimensional, de fácil automatização, e com possibilidade de obtenção de bom acabamento superficial e excelentes tolerâncias. Polímeros são substâncias que consistem em moléculas extensas chamadas macromoléculas que são constituídas de várias subunidades que se repetem. Polipropileno é um termoplástico derivado do propeno de estrutura semicristalina do grupo das poliolefinas, é muito utilizado na indústria de plásticos e basicamente seus derivados. Trata-se de um polímero com alta resistência mecânica e dureza. Moldes são estruturas em que são montados os sistemas que permitem que o molde cumpra suas funções como: definir o volume com a forma da peça, assegurando a reprodutibilidade; permitir o preenchimento desse volume com o polímero; facilitar o resfriamento do polímero; promover a extração da peça produzida. Para o funcionamento do molde, alguns sistemas são importantes, como: cavidades; sistema de alinhamento; sistema de alimentação; sistemas de vantagem; sistema de resfriamento; sistema de extração. Porém requer um investimento elevado em máquinas e moldes. Os moldes podem ser ferramentas de elevado grau de complexidade e custo, sendo comum o valor do molde superior ao da máquina de injeção. Isso torna o processo inviável para pequenas produções. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um molde para injetora a partir de um material polimérico. A metodologia utilizada foi realizar simulações usando softwares como solidwork e o moldflow e a produção de um protótipo em uma impressora 3D. Os resultados obtidos nos ensaios simulados nos softwares foram considerados satisfatórios.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA MECÂNICA