

E19 - ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DE RESINAS EM MOLDES PARA INJEÇÃO DE CERÂMICAS E MATRIZES PARA ESTAMPAGEM

Lucas Langon Lorenzi (BIC/UCS), Carlos Alberto Costa - Deptº Engenharia Mecânica/UCS - gifer2006@gmail.com

A estampagem é um processo de conformação mecânica, realizado à frio, que visa sair de uma chapa metálica plana e ir diretamente à peça pronta, sem processos intermediários, para tanto é necessária a utilização de moldes ou matrizes. O alto custo do molde faz com que esse processo somente seja considerado quando há um grande número de peças iguais a serem produzidas. Para o processo de estampagem, é utilizada uma prensa, que efetuará a deformação plástica na peça através da pressão, chegando no resultado final desejado. O processo de estampagem compreende as seguintes operações: Corte, Dobra e Repuxo. A cerâmica possui várias utilizações, graças as suas propriedades, tais como: resistência à corrosão, dureza elevada, força mecânica, resistência ao desgaste, habilidade de suportar trabalhos em alta temperatura e boa isolamento elétrica. Porém somente a partir da introdução do processo de moldagem por injeção que a cerâmica começou a ser considerada uma boa alternativa pois aliou as suas propriedades à possibilidade de conseguir produtos com alta complexidade em sua geometria e com baixas dimensões. O processo de Moldagem por Injeção de Cerâmicas (MCI), é dividido em 5 etapas: seleção do equipamento e do material (pó + veículo orgânico), mistura, injeção, remoção do veículo orgânico e sinterização. Hoje em dia a técnica de Ferramental Rápido (Rapid Tooling) necessita de materiais de fácil manufatura. Para tanto são usadas resinas, geralmente de base epoxídica. Seu uso tem se dado devido a sua estabilidade dimensional, baixa contração e boa resistência térmica, química e mecânica. Na maioria dos moldes serão adicionadas às resinas, partículas metálicas, que oferecem alta rigidez, dureza e boa condutividade térmica. Em nossa pesquisa pretendemos injetar e estampar com um macho (parte interna do molde) obtido com resinas, analisando a possibilidade das mesmas serem utilizadas em moldes ou matrizes de tais processos, além de definir, através de alguns parâmetros, a qualidade das peças estampadas e injetadas, obtendo assim um resultado satisfatório acerca da utilização de resinas nos processos já citados.

Palavras-chave: estampagem, injeção de cerâmicas, resinas

Apoio: UCS