

Análise do Desgaste no Processo de Fresamento com Ferramentas de Aço-rápido

Matheus Vidor (Bolsa-Empresa), Rodrigo Panosso Zeilmann (orientador) - mvidor@ucs.br

O desgaste da ferramenta é inevitável e este tem uma influência significativa sobre o processo de usinagem. Esse desgaste resulta da interação entre a ferramenta e a peça, dependendo das condições de usinagem, sendo o produto da combinação de fatores mecânicos, térmicos, químicos e abrasivos, que mudam a geometria do gume da ferramenta. O estudo tem como objetivo comparar o efeito sobre os mecanismos e tipos de desgaste em fresas de aço-rápido com revestimento de TiN, na utilização de diferentes profundidades de cortes, com aplicação de MQF, usinando aço AISI P20 temperado, com dureza entre 31 e 33 HRc. Para a realização dos ensaios de fresamento utilizou-se o Centro de Usinagem Dyna Myte, modelo DM 4500, com rotação máxima no eixo-árvore de 6000 rpm e potência de 7,5 kW. Foram utilizadas as seguintes condições de corte: $v_c = 30$ m/min com $a_p = 0,4$ mm e $v_c = 30$ m/min com $a_p = 0,8$ mm. A usinagem com $a_p = 0,8$ mm apresentou maior volume usinado para um mesmo critério de fim de vida pré-definido. A explicação para tal ocorrência pode estar na maior seção de corte, que acarretou em maiores temperaturas e com isso uma maior facilidade de cisalhamento do material usinado. Assim, conseqüentemente, a ferramenta corta sob menor solitação e apresenta uma maior vida e taxa de volume de material usinado.

Palavras-chave: usinagem, MQF, HSS.

Apoio: UCS, Randon S/A, Blaser Swissslube do Brasil Ltda.

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores – Setembro de 2009
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Universidade de Caxias do Sul