

E46 - DESGASTE EM BROCAS DE AÇO-RÁPIDO NA FURAÇÃO DE AÇO ENDURECIDO PARA APLICAÇÃO EM MOLDE

Maurício Calza (BIC/FAPERGS), Rodrigo Panosso Zeilmann - Grupo de Usinagem - Deptº Engenharia Mecânica/UCS - calza.m@gmail.com

Devido a crescente industrialização, as indústrias de moldes e matrizes buscam constantemente a melhoria nos processos de fabricação e a redução de seus custos. Nos processos de usinagem, a furação é uma das operações mais utilizadas, onde envolvem severas condições de corte. E ainda, devido ao baixo custo das ferramentas de aço-rápido (HSS), parte das empresas ainda utiliza este tipo de broca na furação de aços classificados como de difícil usinabilidade, principalmente em empresas de fabricação de moldes e matrizes. Com base nessa conjuntura, este trabalho apresenta um estudo sobre o comportamento de desgaste em brocas helicoidais de aço-rápido na usinagem do aço endurecido AISI P20. Foram utilizadas brocas helicoidais de aço-rápido M2 de diferentes diâmetros. Para avaliação da vida da ferramenta, as brocas foram ensaiadas com diferentes velocidades e condições de corte. Para a execução dos furos, utilizou-se o processo de furação em cheio, sendo utilizada a operação em ciclo pica-pau para facilitar a quebra e a retirada do cavaco. Foram considerados como critérios de fim de vida, o desgaste de flanco médio $VB = 0,20$ mm, e o desgaste de flanco máximo $VB_{max} = 0,60$ mm, intenso ruído, ou a formação de lascamentos no gume da ferramenta, sendo o que ocorrer primeiro. Constatou-se que a velocidade de corte exerce grande influência na vida da ferramenta.

Palavras-chave: usinagem, aço endurecido, tipos de desgaste

Apoio: UCS, FAPERGS, Irwin Industrial Tools Ltda e Blaser Swissslube do Brasil Ltda