



INFLUÊNCIA DO POLIMENTO SOBRE A QUALIDADE SUPERFICIAL DA PEÇA USINADA

Bruno Pizzolatti Igansi (PIBIC-CNPq), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientador(a))

A qualidade superficial de uma peça usinada é um fator crítico em processos de fabricação, pois influencia diretamente nas tolerâncias dimensionais, no acabamento gerado e no comportamento em serviço dos componentes. Neste contexto, a superfície do gume da ferramenta de corte desempenha papel importante na integridade superficial da peça usinada. Portanto, este trabalho investiga a influência do polimento por arraste no gume de fresas de metal-duro na qualidade superficial do aço para moldes AISI P20 (40CrMnMo7). As ferramentas utilizadas são de 6 mm de diâmetro, sem revestimento e foram submetidas a dois tipos de tratamento por arraste com mídias abrasivas distintas (HSC 1/300 e H 4/400), sendo comparadas com ferramentas sem polimento. As condições de corte foram mantidas constantes. A avaliação foi feita com base nos parâmetros de rugosidade (R_a , R_z e R_t), análise da textura por microscopia óptica e eletrônica. Os resultados demonstraram que o polimento por arraste promoveu uma redução de até 30% no parâmetro de rugosidade R_a (de $0,30 \mu\text{m}$ para $0,21 \mu\text{m}$). Além disso, as análises de textura revelaram que as ferramentas tratadas resultaram em superfícies com menos marcas de passagem, menor presença de rebarbas e maior uniformidade, principalmente ao final da usinagem. Conclui-se que o polimento do gume da ferramenta de corte é uma alternativa eficaz para otimizar o processo de usinagem, contribuindo para melhor acabamento e textura mais homogênea.

Palavras-chave: Fresamento, Rugosidade, Textura

Apoio: UCS, CNPq