



INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DE GUME POR ARRASTE SOBRE A VIDA DA FERRAMENTA E A QUALIDADE SUPERFICIAL NO FRESAMENTO DO AÇO P20

Victor Randon Barbosa (PIBIC-CNPq), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientador(a))

Dentre os métodos de fabricação que giram em torno da usinagem, há sempre a busca de melhoria contínua na produtividade dos processos, melhoria da qualidade dos produtos usinados e na redução de custos para manter a forte competição no mercado. A melhoria da ferramenta de corte é uma busca constante. Porém, o tratamento de gume, que é um dos pontos relacionados a otimização da ferramenta, não recebe atenção tão grande quanto a melhoria da geometria da ferramenta e engenharia da superfície e tecnologia de revestimento. O tratamento de gume baseia-se na remoção de seu próprio material em que resulta num arredondamento do mesmo, eliminando defeitos presentes, como micro trincas, rebarbas e outras irregularidades que trazem baixa qualidade à superfície em que será usinada e também baixa resistência mecânica da ferramenta de corte. Foram encontradas em literaturas informações de que existe uma faixa de valores relacionados ao raio do gume resultante do tratamento, onde esta proporciona aumento da vida da ferramenta durante sua utilização, impactando positivamente na qualidade superficial da peça usinada. Um dos processos relacionados ao tratamento de gume é o processo de arraste, em que este baseia-se na imersão da ferramenta de corte em um meio abrasivo, meio em que possui o abrasivo (componente que possui a função de remover material do gume da ferramenta) e também o granulado (material que possui a função de transportar o abrasivo para os gumes da ferramenta em movimento). Ocorrem movimentos circulares da ferramenta enquanto esta se encontra imersa nesse meio, fazendo com que o componente abrasivo presente na mídia entre em contato com a ferramenta em movimento e remova uma certa quantidade de material da ferramenta a uma taxa, que depende, dentre outros fatores, da velocidade de movimento da ferramenta na mídia, da granulometria e das características geométricas (formato esférico, triangular, dentre outras) e físicas (dureza, por exemplo) do abrasivo. Neste trabalho foram preparadas duas diferentes mídias para serem utilizadas no processo de arraste de fresas de metal-duro. Esse preparo envolvendo definições da granulometria e tipo de material do abrasivo e granulado foi feito após estudos prévios de artigos científicos. A primeira mídia foi resultante de um estudo prévio que busca novos granulados provenientes de materiais orgânicos disponíveis no país e de menor custo para obtenção, além de materiais que possuam dureza e função de abrasivo. Ela é composta de Zirconita (abrasivo), granulado de casca de amendoim e um óleo viscoso. A segunda mídia é proveniente da empresa OTEC de nome comercial HSC 1/300. Ambas as mídias serão utilizadas nas mesmas configurações do processo de arraste (velocidade da ferramenta, profundidade desta na mídia, tempo de processo e sentido de rotação da ferramenta). Objetiva-se avaliar se o arredondamento de gume das fresas influenciará sobre a vida da ferramenta e a qualidade superficial da peça.

Palavras-chave: Arraste, Mídia, Tratamento de gume

Apoio: UCS, Empresa