



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



ESTUDO DO COMPORTAMENTO DO DESGASTE DE FERRAMENTAS COM DIFERENTES TRATAMENTOS DE GUME E DIFERENTES CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO DE FLUIDO LUBRIRREFRIGERANTE

Cristian Benck Webber (PIBIC-CNPq), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientador(a))

Um dos processos amplamente utilizados para a fabricação de moldes e matrizes é o fresamento. As dificuldades deste processo são devido às oscilações de temperatura e esforços mecânicos causados pelo corte interrompido. Um dos fatores que afetam a qualidade da peça usinada e o comportamento do desgaste é a geometria e micro-geometria da ferramenta de corte. Com o objetivo de melhorar a micro-geometria, alguns processos de tratamento de gume são utilizados, entre eles se destacam o acabamento por arraste e o polimento. Estes tendem a arredondar a geometria, possibilitando uma melhor distribuição das forças durante o processo de corte, diminuindo a taxa de desgaste. O processo de polimento feito com uma esponja abrasiva modificou a qualidade da superfície, suavizando as marcas da afiação da ferramenta presente na face da ferramenta. A ferramenta que recebeu o tratamento de acabamento por arraste apresentou uma superfície melhor definida e menos irregular. Assim pré-testes foram realizados com objetivo de definir o desgaste que caracteriza o fim de vida das ferramentas sendo definido com o valor máximo do desgaste de flanco na ferramenta de 0,2 mm. Além disso, foram definidos dos parâmetros de operação da máquina. Os ensaios para as duas condições de aplicação de fluido lubrificador e para as ferramentas originais e com tratamento de gume foram realizados. Uma replica para cada teste foi realizada. O mecanismo de desgaste predominante para as condições testadas foi a abrasão, como previsto na literatura. As ferramentas com tratamento de gume de polimento e uso de fluido lubrificador apresentaram um comprimento usinado de 13% a 20% maior em relação à condição a seco e original de fábrica. Já a o tratamento de acabamento por arraste apresentou apenas de 0 a 5% de aumento no comprimento usinado.

Palavras-chave: Fresamento, Integridade Superficial

Apoio: UCS, UCS, CNPq