



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 DA QUALIDADE SUPERFICIAL RESULTANTE DO PROCESSO DE FRESAMENTO COM FERRAMENTA DE CORTE PARA DIFERENTES CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO DE FLUIDO LUBRIRREFRIGERANTE

Héricles Chiarello (PROBIC-FAPERGS), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientadora(a))

A necessidade crescente de otimização, redução de custos e maior produtividade leva a uma busca constante por melhorias na área produtiva. Um item que vem sendo amplamente questionado em busca destas melhorias e redução de custos é a utilização de fluidos lubrirrefrigerantes em processos de usinagem. Na usinagem, os fluidos apresentam funções primárias de refrigeração, lubrificação e transporte de cavaco. No entanto, em algumas condições de aplicação, os mesmos podem alterar expressivamente a qualidade superficial das ferramentas de corte. Outro item é o desenvolvimento de ferramentas cada vez mais modernas e precisas. Originalmente, a fabricação de ferramentas apresenta defeitos típicos na região do gume, como rebarbas, micro trincas e irregularidades. A aplicação de processos de preparação de gume surge para resolver estes problemas, eliminando defeitos e irregularidades, e criando uma geometria mais bem definida. Este projeto de pesquisa realiza um estudo dos efeitos da variação das condições de lubrirrefrigeração e tratamento de gume sobre a qualidade superficial dos componentes usinados. O trabalho foi desenvolvido para processos de fresamento de topo e os ensaios foram desenvolvidos com ferramentas de metal-duro (HM) utilizando diferentes tratamentos de gume. Os ensaios foram realizados com parâmetros de corte definidos e com diferentes condições de aplicação de fluido lubrirrefrigerante. A qualidade superficial foi avaliada através da análise da rugosidade e textura da superfície usinada. As medições de rugosidade ao longo da vida da ferramenta mostraram que a ferramenta com acabamento por arraste teve os parâmetros de rugosidade mais estáveis principalmente com aplicação de MQL. Além do mais, o MQL1 proporcionou um aumento da estabilidade até mesmo com a ferramenta original.

Palavras-chave: Usinagem, Qualidade Superficial, Fluido Lubrirrefrigerante

Apoio: UCS, UCS, FAPERGS