



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA e
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



ANÁLISE DO DESGASTE EM BROCAS DE METAL-DURO COM TRATAMENTO DE GUME.

Eduardo Belíssimo Da Silva (PROBITI FAPERGS), Rodrigo Panosso Zeilmann
(Orientador(a))

A microgeometria do gume influencia diretamente as condições de corte, os mecanismos de desgaste e a vida útil de ferramentas utilizadas em operações de furação. Entre as alternativas empregadas para modificar essa região destaca-se o tratamento de gume, que busca eliminar imperfeições decorrentes do processo de fabricação e adequar a geometria da aresta cortante às condições de usinagem. Apesar da ampla utilização desses tratamentos, ainda são limitadas as informações sobre sua influência no desgaste de brocas helicoidais utilizadas na usinagem de ferro fundido nodular. Avaliar a influência do tratamento do gume sobre o desgaste de brocas helicoidais de metal-duro na usinagem desse material constitui o objetivo desta pesquisa. Para isso, foram selecionados os processos de escovagem e arraste abrasivo, aplicados em brocas helicoidais revestidas com nitreto de alumínio-titânio. O planejamento experimental contempla uma condição sem tratamento de gume e diferentes condições de processamento para cada método, visando gerar distintas microgeometrias na região cortante. Os ensaios são realizados em ferro fundido nodular GGG40 sob condições industriais de corte e lubrificação interna de alta pressão. Até o momento, foram concluídas as etapas de preparação e caracterização dos gumes por meio da medição dos raios gerados e da análise da geometria obtida após os tratamentos. Os resultados preliminares demonstraram que ambos os processos foram efetivos na modificação da microgeometria dos gumes, promovendo o arredondamento do mesmo. Além disso, foram observadas diferenças geométricas entre os tratamentos avaliados, indicando potencial influência sobre o comportamento das ferramentas durante a usinagem. Os resultados obtidos estabelecem condições adequadas para a continuidade dos ensaios de desgaste e contribuem para o entendimento da relação entre a microgeometria do gume e o desempenho de brocas helicoidais na usinagem de ferro fundido nodular.

Palavras-chave: Tratamento de gume, Desgaste de ferramentas, Furação

Apoio: UCS, CNPq, FAPERGS