



PRODUÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS A PARTIR DE wBN

Raphaelly Valiengo Marques dos Santos, Ana Lúcia D. Skury.

O Nitreto de Boro é um material imprescindível para usinagem com alta precisão e alta velocidade de materiais ferrosos, como aço, pois, diferentemente do diamante, o BN não reage com o ferro sob determinadas temperaturas, conservando sua integridade física e estabilidade química durante o processo de corte e usinagem. Isto se traduz na capacidade de manter o gume de corte afiado e dimensões constantes na mecanização (corte, usinagem e polimento) do principal material utilizado na indústria, que é o aço. Além disso, o uso de insertos a base de wBN, modificação do BN, como ferramenta de usinagem pode eliminar a necessidade de retífica das peças, o que economiza máquinas, mão de obra especializada e tempo de processo. As ferramentas de wBN são recomendadas para trabalhar sob condições severas, tais como corte intermitente, onde dureza deve estar associada com tenacidade para evitar a quebra. Este material apresenta boas perspectivas de emprego na indústria metal-mecânica onde a produtividade aliada com o nível de precisão é imprescindível na busca pela competitividade (De Beers, 2000). Na sinterização do wBN são aplicados basicamente dois tipos de ligantes: compostos a base de titânio e compostos a base de alumínio. Cada qual oferece diferentes possibilidades, tais como maiores valores de profundidade de corte ou menor nível de rugosidade superficial (acabamento). Assim, o presente trabalho pretende elevar o nível de informações referentes ao processo de sinterização de wBN e contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias de fabricação de insertos à base deste material, principalmente com a manipulação dos parâmetros aplicados no regime de sinterização. Pretendendo, desta forma, investigar o processo de sinterização do nanopó wBN. Para tal fim, foi realizada inicialmente uma pesquisa bibliográfica através de consultas ao Portal de Periódicos da Capes, bem como outras bases de dados sobre o assunto, além do acervo bibliográfico do Lamav/UENF. E levando-se em consideração aspectos como os tipos de catalisadores já utilizados, parâmetros de pressão, temperatura e tempo do processo, foram realizados a definição do escopo e delimitação do trabalho.

Palavras-chave: Nitreto de Boro, Processos de sinterização, Nanocompósitos.

Instituição de fomento: CNPq, UENF.