



PROPRIEDADES MECÂNICAS DO COMPÓSITO CBN-TIB₂-AL E SUA UTILIZAÇÃO NA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA

Ana Carolina Maia Ferreira, Ana Lúcia Dieguez Skury.

Com a modernização da indústria metal-mecânica é necessário obter ferramentas de cortes que suportem as altas temperaturas e altas pressões utilizadas em vários processos industriais. Além disso, é de fundamental importância que este material seja resistente ao corte e assim possa ser utilizado em vários setores.

O nitreto cúbico de boro tem sido estudado devido as suas propriedades que seguem as necessidades de corte impostas pela indústria. Além de ser um material extremamente frágil, consegue suportar pressões e temperaturas elevadíssimas.

O presente trabalho busca analisar as propriedades do nitreto cúbico de boro quando misturado a outros compostos e posteriormente sinterizado a certos parâmetros. Os compostos utilizados são o diboreto de titânio e alumínio na forma de pó, em diferentes proporções.

O objetivo de se utilizar esses ligantes é de aumentar as propriedades mecânicas do material final. Durante o regime de sinterização são utilizadas pressões e temperaturas elevadas em um regime de tempo, que é feito em ciclos de minutos. São utilizados três ciclos de três minutos, pois nesse regime os mesmos apresentaram boa performance comparado a maiores quantidades de ciclos.

Foram feitos ensaios em três composições diferentes, e foi observado que a composição com menor quantidade de alumínio apresentou melhor densificação.

Palavras-chave: Nitreto cúbico de boro, Sinterização, Alumínio, Diboreto de titânio.

Instituição de fomento: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF