

110

FERRAMENTAS DIAMANTADAS. *Geraldo Roberto Araujo Voelcker, Sérgio Ivan dos Santos, João Alziro Herz da Jornada, Naira Maria Balzaretto (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

As ferramentas de corte recobertas com filme de diamante têm sido largamente utilizadas na área de usinagem devido as suas grandes vantagens sobre outros tipos de ferramentas de corte. Tais vantagens são: sua vida útil significativamente maior, possibilidade de maiores velocidades de corte e conseqüentemente melhor acabamento superficial. Estas vantagens decorrem das propriedades do diamante: elevado valor de dureza, alta condutividade térmica, inércia química, baixo coeficiente de atrito, baixa densidade, entre outras. Neste trabalho são apresentadas as técnicas utilizadas para fabricar tais ferramentas: corte do filme de diamante com laser de alta potência, brasagem do mesmo na ferramenta e afiação (polimento) da ferramenta recoberta com o filme de diamante. Serão mostrados os resultados obtidos durante ensaios de usinagem com estas ferramentas em materiais não ferrosos (alumínio e grafite). Os objetivos deste trabalho são: dominar as etapas anteriores à afiação da ferramenta para otimizá-la e estipular os parâmetros da superioridade destas ferramentas em relação às demais. A afiação é uma das etapas mais envolventes e demoradas do processo e pode ser consideravelmente facilitada se a brasagem e o corte do filme forem adequados. (PROPESQ/UFRGS).