

11-088

Influência de alumina oca como poros fechados na estrutura de materiais compósitos abrasivos resinóides.

Candioto, K.C.G.(1); Silva, K.C.(1); Chitan, M.M.(2);
(1) EEL-USP; (2) EEL - USP;

Os abrasivos são considerados materiais estratégicos. O Brasil consome grande quantidade de rebolos por ano, embora seu potencial seja ainda maior. O número de tipos de abrasivos e granulometrias disponíveis é bastante grande e junto com a quantidade de ligas possíveis, estruturas e durezas além dos formatos fazem com que cheguemos a um número de produtos enorme de alternativas para atender às necessidades de uso. A estrutura destes materiais é definida pela quantidade de grãos, ligantes e poros. Algumas das funções dos poros na estrutura destes materiais são na acomodação dos cavacos assim como na troca de calor durante a usinagem, mas que nas condições convencionais sem uso de poros induzidos a sua resistência é baixa. O uso de aluminas ocas permite maior densidade na sua estrutura e assim melhor desempenho na retificação. Os experimentos de caracterização indicam a correlação entre as propriedades do material e seu desempenho. Informações obtidas pela experiência e experimentos servem de guia para a prática da engenharia. O projeto proposto será realizado com a produção e caracterização por ensaios mecânicos destrutivos e não-destrutivos de compósitos abrasivos resinóides para aplicação em materiais abrasivos. No intuito de estudar os efeitos da quantidade de poros e ligantes presentes na estrutura destes materiais, as amostras serão caracterizadas utilizando ensaios de impacto, flexão, técnica de excitação por impulso e determinação da porosidade pelo princípio de Arquimedes. Espera-se que com os resultados preliminares fundamentados em conceitos de engenharia e materiais seja possível, mesmo que indiretamente, determinar a relação das propriedades mecânicas com a estrutura dos materiais abrasivos resinóides, os quais poderão ser disponibilizados para a comunidade e servirão de base para estudos de sustentabilidade dos compósitos abrasivos formulados para aplicação em rebolos.