

216-013

PREPARAÇÃO DE COMPÓSITOS ABRASIVOS RESINOIDES UTILIZANDO GRÃOS DE ALUMINA RECICLADOS

Shigue, C.Y.(1); Golanda, A.D.(1); Candioto, K.C.G.(1);

Escola de Engenharia de Lorena(1); Escola de Engenharia de Lorena(2); Escola de Engenharia de Lorena(3);

A reciclagem de grãos abrasivos oriundos de ferramentas abrasivas vitrificadas e resinoides representa uma oportunidade em valorizar essas fontes de matérias primas, além de reduzir a quantidade de resíduos industriais destinados a aterros. Neste trabalho descrevemos o processo de fabricação de compósitos abrasivos de matriz resinoide empregando grãos de alumina reciclados a partir de decomposição térmica e cominuição de ferramentas abrasivas de matriz vítrea e de matriz resinoide. A composição química dos grãos foram analisados por fluorescência de raios X e apresentaram variação no teor de alumina de 68% de rebolos de matriz vítrea até 48% de discos de corte resinoides. Os compósitos preparados usando como matriz blenda de resinas fenólicas resol e novolaca na proporção em massa 5:3 e 10% em massa na composição com grãos abrasivos de alumina virgem e reciclada foram submetidas a tratamento térmico para cura da resina fenólica e posteriormente analisadas por técnica de pulso de ultrassom, teste de resistência ao impacto Izod, teste de abrasão por jato de areia, resistência à flexão e análise térmica dinâmico-mecânica. Os resultados das análises mostraram uma forte influência do tratamento térmico e da composição dos grãos abrasivos em termos da concentração de alumina, tendo a sílica como principal contaminante responsável pela redução do módulo de Young dos compósitos e de sua resistência ao impacto.