

03-025

Efeito da temperatura de sinterização na resistência ao desgaste de cerâmicas

Golle, D. (1); Echeverrigaray, S. G (1); Catafesta, J. (1); Zorzi, J. E. (1); Cruz, R. C. D. (1)

(1) Universidade de Caxias do Sul

O crescimento potencial do setor cerâmico no Rio Grande do Sul exige que novas matérias-primas e tecnologias de produção sejam empregadas para a elaboração de produtos competitivos. Neste trabalho, a resistência ao desgaste associada a microestrutura de uma matéria-prima fundente foi avaliada em função da temperatura de sinterização. Amostras foram moídas em moinho de bolas e classificadas por peneiramento via úmida até atingir retenção de 2%_m na malha de 0,045 mm. O pó resultante foi moldado por prensagem uniaxial em cilindros de 16 mm de diâmetro e 5 mm de altura e submetidos a temperaturas de 900 a 1250° C. As amostras sinterizadas foram embutidas em resina cristal e polidas com pastas de diamante com tamanho de partículas entre 1 e 30 µm. Para o teste de desgaste foi utilizado o ensaio de microabrasão com rotação fixa de 200 rpm em diferentes tempos (200 a 1200 s). Como abrasivo empregou-se uma suspensão de diamante com tamanho de partícula <0,2 µm. As crateras resultantes foram dimensionadas utilizando um microscópio óptico acoplado a um computador e analisadas por software específico. As análises microestruturais foram realizadas utilizando um microscópio óptico com câmera digital acoplada, usando contraste por interferência, campo claro e escuro e luz polarizada, para diferenciar as fases cristalinas formadas em função da temperatura. A identificação das fases foi obtida mediante análise por difração de raios X das amostras sinterizadas nas diferentes temperaturas. Foi possível correlacionar o desgaste ocorrido com as fases resultantes da sinterização em diferentes temperaturas.