

MICROESTRUTURA DE β -SIALON COM ADIÇÃO DE CONCENTRADO DE ÍTRIA

Ana H.A. Bressiani, M. Escote e J.C. Bressiani

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IPEN - CNEN / SP

Neste trabalho foi estudado o efeito da adição de 5,71 % em peso de concentrado de ítria (75 % Y_2O_3 , 15 % Dy_2O_3 , além de Gd_2O_3 , Ho_2O_3 , Tb_2O_3 e outros) e 4,29 % de Al_2O_3 na densificação de amostras de β - $Si_{6-x}Al_xO_xN_{8-x}$ ($x = 0,4$ e $0,8$) sinterizadas a $1750^\circ C$ por 1 hora em atmosfera controlada de N_2 . Foram obtidas densidades de 95 e 99 % da teórica para as amostras com $x = 0,4$ e $0,8$, respectivamente. Por difração de raios X apenas a fase β - Si_3N_4 foi detectada. Superfícies polidas foram observadas em MEV, utilizando-se elétrons retroespalhados, para análise da distribuição de fase vítrea, a qual contém os óxidos de terras raras. A amostra com $x = 0,8$ apresenta distribuição bastante homogênea dos aditivos, revelando que para esse valor de x há a formação de maior quantidade de fase líquida durante a sinterização e conseqüente maior densificação. As superfícies atacadas quimicamente (hidróxido de sódio a $350^\circ C$ por $\sim 2,5$ minutos) revelam a distribuição homogênea dos grãos de β -Sialon, sem crescimento anormal, nas duas amostras $x = 0,4$ e $0,8$, figuras 1 e 2, respectivamente.

