

Ref.: 9-14

**Determinação da máxima taxa de densificação e sua aplicação na sinterização do Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>.**

**Genova, L.A.; Bressiani, J.C.**

**Apresentador:** Luis Antonio Genova

**Instituição:** IPEN

**E-mail:** [lgenova@ipen.br](mailto:lgenova@ipen.br)

CCTM

A composição e o teor de aditivos interferem significativamente na sinterização do nitreto de silício. Foram sinterizadas em dilatômetro, amostras de Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> contendo 3% e 7% em mol de aditivos, cujas composições são dadas por 3X<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.5Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, sendo X = Y, La ou Yb. A partir das curvas de densificação obtidas pode-se constatar o efeito da composição e do teor de aditivos, além de se poder identificar a temperatura típica para cada caso, na qual ocorre a máxima taxa de densificação. Constatou-se que, para as amostras contendo 7% em mol de aditivos, é possível se atingir densidades superiores a 96% da densidade teórica, com o tratamento térmico nesta temperatura de máxima taxa de densificação, com a possibilidade de significativa redução na temperatura de densificação (redução de 1750 °C para 1520 °C, em alguns casos). Amostras tratadas em forno comprovaram estes resultados de densidade, e foram observadas por microscopia eletrônica de varredura.

**Palavras-chave:**

nitreto de silício, dilatômetro, densificação, sinterização, microestrutura