

## Estudos de densificação de nitreto de silício com adições de óxidos de cério e de alumínio

Referência: **265** Área: **9** - *Cerâmica Termo-Mecânica*

### Autores:

Marchi, J. (1); Bressiani, J.C. (1); Bressiani, A.H.A. (1)

(1): IPEN - MMC

(2):

(3):

(4):

E-mail: [jmarchi@net.ipen.br](mailto:jmarchi@net.ipen.br)

**Palavras Chave:** Nitreto de silício; Densificação; Aditivos

### Resumo:

Nitreto de silício é um material cerâmico estrutural que vem sendo utilizado em componentes mecânicos que necessitam de alto desempenho até temperaturas elevadas e em meios agressivos, em função de suas propriedades singulares. Para que esses materiais, devido a suas ligações predominantemente covalentes, adquiram alta densidade, faz-se necessário o uso de aditivos formadores de fase líquida na temperatura de sinterização. Vários óxidos são estudados como aditivos, tendo-se que suas quantidade e composição influenciam nas propriedades mecânicas do material sinterizado. Neste trabalho, estudou-se, por dilatométrica, o comportamento de densificação de amostras de nitreto de silício com adições de alumina e céria, visando-se diminuir a quantidade total de aditivos. Manteve-se a proporção de 3  $\text{Ce}_2\text{O}_3:1\text{Al}_2\text{O}_3$  em todas as amostras, variando-se a quantidade adicionada (10; 7,5 e 5% em peso). A caracterização das amostras foi realizada por medidas de densidade, difração de raios X e microscopia eletrônica de varredura. Verificou-se uma relação de dependência entre as temperaturas de rearranjo das partículas e solução reprecipitação em função da quantidade total de aditivos presente no material.