

Ref.: 7-28

Comportamento ao choque térmico dos compósitos refratários SiC-Si₃N₄ e SiC-SiAlON

K. Makuntuala, F.L. Nagae, A. Mantovalli, A. H. A. Bressiani e J.C. Bressiani

Apresentador: Keva Makuntuala

Instituição: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

E-mail: kmakuntu@net.ipen.br

Foi feito o estudo do comportamento ao choque térmico dos compósitos refratários SiC-Si₃N₄ e SiC-SiAlON, obtidos por processo de nitretação partindo-se de mistura de pós comerciais de carbetto de silício de diversas granulometrias, com pós de silício e de alumínio-silício em diferentes proporções. A obtenção desses compósitos foi realizada em forno elétrico à temperatura de 1400 0C, em atmosfera controlada de nitrogênio. O comportamento ao choque térmico foi avaliado por medida de resistência à flexão após tratamento térmico a diferentes temperaturas entre 300 a 1000 0C e resfriamento rápido em água. A resistência à flexão dos compósitos refratários SiC-Si₃N₄ e SiC-SiAlON decresce gradualmente para temperaturas de choque térmico acima de 500 0C, chegando a cerca de 30 a 40% de seu valor inicial para temperaturas da ordem de 1000 0C. Por serem materiais porosos, os compósitos refratários das diferentes composições estudadas apresentam valores de resistência mecânica com decaimento relativamente suave após choque térmico, quando comparados com resultados de estudos semelhantes em cerâmicas densas.

**Palavras
chave:**

compósitos refratários SiC-Si₃N₄, SiC-SiAlON, choque térmico
e resistência à flexão