

203-022

EFEITO DA ADIÇÃO DE CARBETO DE TUNGSTÊNIO E COBALTO NA SINTERIZAÇÃO E DENSIFICAÇÃO DA ALUMINA

Raimundo, R.A.(1); Gomes, U.U.(1); Costa, F.A.(1); Azevedo, H.V.S.B.(1); Lourenco, C.S.(1); Leal, E.A.D.(1); Coelho, R.A.(1); Oliveira, G.S.(1);

Universidade Federal Do Rio grande Do Norte(1); Federal University of Rio Grande do Norte(2); UFRN(3); UFRN(4); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(7); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(8);

Compósitos à base de alumina, carбето de tungstênio e cobalto apresentam propriedades específicas, como elevada inércia química, baixa densidade, alta resistência à oxidação e alto ponto de fusão. A produção de compósito de alumina com adição de partículas de carбето como reforço microestrutural em uma matriz metálica tem se caracterizado como uma das alternativas para aumentar a resistência mecânica e tenacidade à fratura. Esta combinação visa à obtenção de compósitos cerâmicos com propriedades mecânicas melhores para aplicações estruturais. Neste trabalho, avaliou-se a densificação, propriedade importante para uma eficaz consolidação e produção deste compósito. Pós compósitos com a composição de 80%.p de alumina, 18%.p de carбето de tungstênio e 2%.p de cobalto foram processados pela moagem de alta energia, em moinho planetário durante 50 horas, bem como misturado por mistura manual em um recipiente de vidro. Para a prensagem foi utilizada uma matriz cilíndrica com 5 mm de diâmetro, em uma presença uniaxial a pressão de 200 MPa. A sinterização do compósito ocorreu em duas etapas: na primeira, a sinterização via fase sólida foi realizada à 1300 °C, na segunda, via fase líquida foi realizada à 1550 °C, ambas sinterizações ocorreram com isoterma de 1h à taxa de aquecimento de 10 °C/min sob atmosfera de argônio. As amostras foram sinterizadas em dilatômetro e caracterizados por difração de raios – X e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados evidenciam o efeito significativo do aumento da temperatura de sinterização do compósito, apresentando valores satisfatórios no que concerne à densificação.