

05-028

DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE COMPÓSITOS DE MATRIZ DE CERÂMICA BASEADOS EM ALUMINA-TITÂNIA REFORÇADOS COM ÓXIDO DE ÍTRIO PARA REVESTIMENTO DE BOCAIS DE EXAUSTÃO DE TURBINAS AEROESPACIAIS

Gomes, N.L.(1); Yadava, Y.P.(1); Ferreira, R.A.S.(1); Gonzalez, C.H.(1);

(1) UFPE;

Turbinas a gás, que são responsáveis pela propulsão de aeronaves, têm bocais de exaustão formados por um conjunto de ligas à base de níquel ou cobalto, e estão entre os equipamentos que mais falham prematuramente, devido às altas temperaturas em que trabalham. Os revestimentos à base de compósitos cerâmicos podem ser uma solução, uma vez que esses materiais tem a capacidade de resistir a altas temperaturas e exigem menor refrigeração. A fragilidade intrínseca da cerâmica é um fator que precisa ser melhorado para que esses materiais possam ser usados em estruturas mecânicas. Para reduzir sua fragilidade e aumentar a resistência mecânica e a tenacidade, as cerâmicas são incorporadas com aditivos. No presente trabalho produzimos compósitos cerâmicos alumina-titânia incorporado com óxido de terras raras (Y₂O₃), variando o teor de óxido de ítrio em 5%, 10% e 15%. Os compósitos foram produzidos por processo termomecânico e sinterizados a 1350 ° C. A estrutura, a microestrutura e as propriedades mecânicas desses compósitos foram estudadas por difração de raios X, densidade relativa, microscopia eletrônica de varredura e microdureza Vickers. Os resultados referentes a estrutura, microestrutura, análise térmica e comportamento mecânico, mostraram que o compósito com 10% em peso de ítria apresenta grande potencial para revestimentos cerâmicos dos bocais de exaustão da indústria aeroespacial.