

104-175

EFEITO DA TEMPERATURA NAS PROPRIEDADES DO MINÉRIO DE ILMENITA

Yassuda, M.K.H.(1); Araújo, N.A.(1);

Instituto de Aeronáutica e Espaço(1); Instituto de aeronautica e espaço(2);

Neste trabalho, foi feito um estudo pré-sinterização do minério de ilmenita. O minério foi moído por 10 h, em moinho planetário. A análise semiquantitativa por fluorescência de raios X detectou: óxido de titânio (55,5 %) e óxido de ferro (38,9%). Na análise termogravimétrica, foi observado até 500° C, perda de massa (por volatilização de umidade e decomposição de matéria orgânica) e a partir de 500°C, ganho de massa (por oxidação e calcinação). Os difratogramas de raios X do pó, obtidos em câmara de alta temperatura, mostram até 500°C, picos largos e fases: ilmenita e pseudorutilo. Em 900 e 1000°C, começam as reações de cristalização para formação novas fases cristalinas. Em 1050°C, os picos difratados definidos e fases cristalinas: rutilo e pseudobroquita, que permanecem até a temperatura final, 1350°C. Com base nisso, foram feitas sinterizações de pastilhas em 1100 e 1350°C. A pastilha de 1100°C apresentou a menor retração, maior porosidade e coloração marrom, e a de 1350°C, cinza escuro. Elas possuem as fases previstas e brilho espelhado (polidas), podendo ser aplicadas como pigmentos cerâmicos. A temperatura pode ser usada como determinante da coloração do material e contribui para aumentar a difusão de partículas, promovendo melhor densificação. Para obtenção de fase única de pseudobroquita é necessária adição de ferro. Estudos prévios ajudam na escolha da temperatura de sinterização e as técnicas de caracterização são importantes para o entendimento dos processos.