

EFEITO DE AGLOMERANTES NA OBTENÇÃO DE NITRETO DE ALUMÍNIO

IPEN-DOC- 4208

S. R. H. M. Castanho¹, L. P. Barbosa², J. O. A. Paschoal³

A obtenção de nitreto de alumínio por redução carbotérmica pode ser dividida nas etapas: a) condicionamento das matérias primas; b) reações de redução carbotérmica e nitretação, e c) desagregação do produto obtido.

O condicionamento das matérias primas consiste, basicamente, nas operações de mistura e de granulação dos reagentes sólidos (alumina e grafita). Neste estudo, a granulação foi realizada por pelotização com adição de aglomerantes como açúcar ou álcool polivinílico.

Determinou-se para as micropelotas as densidades solta e batida (normas ASTM), porosidade (porosimetria de mercúrio) e resistência mecânica à compressão. Os produtos das reações foram caracterizados determinando-se as fases presentes (difratometria de raios X), teor de carbono (LECO), tamanho médio das partículas (MEV) e área de superfície específica (BET).

Os resultados mostram que o tipo de ligante usado não interfere significativamente no nitreto de alumínio. Contudo, as micropelotas preparadas utilizando-se o PVOH como ligante dispensam a etapa de estabilização e apresentaram melhores características físicas antes da reação.

EFFECT OF THE BINDERS ON OBTENTION OF ALUMINUM NITRIDE

The carbothermal reduction process for obtention of aluminum nitride can be divided in the following steps: a) raw material conditioning; b) carbothermal reduction and nitriding reaction; c) breaking up of the product (AlN).

The raw material conditioning consists basically in the mixture process and pelletizing of the solid reactants (Al₂O₃ and C) promoting the interaction between the solid and the gas (N₂).

This work presents results concerning the effect of binders used in pelletizing of the reactant on the AlN obtention. It was found that both binders, (PVOH and sugar), can be used in the process but the PVOH binder showed better performance than sugar.

¹Engenheiro de Materiais, M.Sc., IPEN-CNEN/SP, Travessa R, 400, Cidade Universitária - São Paulo/SP, CEP. 05508

²Químico, IPEN-CNEN/SP, Travessa R, 400 - Cidade Universitária, São Paulo/SP, CEP. 05508

³Engenheiro de Materiais, PhD, IPEN-CNEN/SP, Travessa R, 400, Cidade Universitária - São Paulo/SP, CEP. 05508