

Posteriormente, o material in natura foi submetido à troca catiônica com carbonato de sódio; este material com e sem glicolação, foi submetido à difração de raios-X conforme as condições anteriores. Este tratamento evidencia a presença dos basais a 14,5-15,0 Å. Finalmente, a argila in natura, foi submetida a troca catiônica com cloreto de magnésio. Este material foi submetido a tratamento com glicerol e, posteriormente, secado à 500°C. Os mesmos foram submetidos à difração de raios-X conforme as condições anteriores. Estes tratamentos permitem identificar se as amostras contêm argilominerais com basais a 14,5 - 15,0 Å expansíveis ou não.

Ref 085 - Processamento Térmico ao ar de pós de U_3O_8 pôr Microondas para Aplicações em Dispersões Utilizadas em Combustíveis Nucleares

A. Furlan Neto, C. T. Freitas, P. E. O. Lainetti

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CENEN)

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES (IPEN)

Travessa R, 400; CP, 11049; Departamento de Tecnologia de Combustíveis-MC; CEP, 05422-970; São Paulo/SP; Tel: (011) 8169377; Fax, (011) 8169394

Definiram-se algumas condições relevantes para processamento de pós de U_3O_8 em fornos de microondas de pequeno porte, visando aplicações em combustíveis nucleares. Os resultados comprovaram que a granulometria é uma das características importantes. Trabalhou-se com pós de duas granulometrias. Os pós foram processados em cadinhos de alumina, em intervalos de tempo crescentes variando de 2 minutos. O pó de menor tamanho de partícula aquece-se mais rapidamente. Na potência de 650 W a densidade dos pós, determinada por picnometria de hélio cresce, para tempos de processamento de até 4 minutos. Outros testes foram feitos a 350 W e 490 W, com fontes pulsadas, particularmente adequadas para evitar o choques térmicos nos cadinhos. Para 650 W a temperatura das amostras atingiu 900°C em 30 segundos; nessas condições, com cadinhos de elevada resistência a choques térmicos, o processamento de U_3O_8 em microondas torna-se particularmente competitivo com procedimentos convencionais.

Ref 086 - Estudo Comparativo entre Áreas Medidas por Sedimentação e Bet

Osório Thomaz; Newton Saito

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT)

Av. Almeida Prado, 532, Cidade Universitária, Butantã

Cep 05508-901 - São Paulo/SP - Fone:268-2211 R: 549

Durante os ensaios de sedimentação, o cálculo do tamanho de partículas é feito pelo princípio de Stokes, que se utiliza da densidade da partícula. O grande número de hipóteses que devem ser satisfeitas para a aplicação do princípio de Stokes, é geralmente a maior causa de imprecisão dos ensaios de sedimentação. Este trabalho visa analisar a densidade de partícula como uma das causas de erro desse tipo de ensaio.

Foi desenvolvido um modelo comparativo entre uma curva monomodal de distribuição do tamanho de partículas capaz de calcular com razoável precisão a área específica. Foi feita uma comparação de áreas previstas pelo modelo em alguns materiais selecionados e áreas medidas pelo método de BET. A diferença entre as duas áreas é um forte indicativo do erro de ensaio em função da estimativa de densidade.

Ref 087 - Estudos de Sinterização de Corpos de Alumina Translúcida em Vácuo ou Atmosfera de Hidrogênio

Marco Antonio Pacheco Jordão; Antonio Carlos Camargo; Evaristo Pereira Goulart

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - IPT

Av. Prof. Almeida Prado, nº 532 - Cidade Universitária - Butantã

Cep 05508-901 - São Paulo/S.P. - Fone: (011) 268.2211 R. 549

(011) 819.5740 mailIPT@DCE01.IPT.BR.

Corpos de alumina policristalinos apresentam pequena transmissão de luz quando comparados com os monocristalinos que apresentam completa transparência. Isto se deve basicamente a porosidade residual e aos contornos de grãos que difratam a luz. Portanto para melhorar a

translucidez é fundamental que, além da pureza da alumina, se tenha um perfeito controle do crescimento e tamanho do cristal e que se elimine por completo a porosidade residual. Nesse sentido a atmosfera do forno durante a sinterização é de fundamental importância, uma vez que gases inertes, incluindo o ar devido a presença de nitrogênio, dificilmente são eliminados após o fechamento dos poros devido a não solubilidade e difusividade destes gases na alumina. Sendo assim esses produtos de alumina são normalmente sinterizados em fornos elétricos à vácuo ou com atmosfera de hidrogênio. Nesse trabalho procurou-se verificar a influência das condições de sinterização (vácuo ou atmosfera de hidrogênio), sobre a microestrutura e transmitância de corpos-de-prova obtidos a partir de aluminas de alta pureza e prensados isostaticamente.

Ref 088 - Estudo da Síntese da Dawsonita de Amônio

Parte II - Caracterização textural

Renata G. Sakamoto, Tiaki Kawashima, Elaine O. Bulhões

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT)

Av. Almeida Prado, 532, Cidade Universitária, Butantã - Cep 05508-901 - São Paulo/SP - Fone: 268.2211 r: 549

A Dawsonita de amônio foi sintetizada partindo-se de bicarbonato de amônio e sulfato de alumínio e amônio. O produto obtido foi lavado várias vezes e moído em moinho planetário. Estes sólidos foram caracterizados por análise química, difração de raios-X, microscopia eletrônica de varredura, espectrometria de emissão óptica e análise térmica diferencial. Verificou-se que o nível das impurezas presentes no produto sintetizado variam muito pouco com o número de lavagens, devido seus baixos teores e só podem ser determinadas pela análise química e pela espectrometria de emissão óptica.

Ref 089 - Caracterização Microestrutural de Pós e Corpos-de-Prova Verdes de $\alpha-Al_2O_3$

Evaristo P. Goulart; Marco Antonio P. Jordão; Antonio Carlos de Camargo (IPT)

Keizo Uematsu (Nagaoka University of Technology, Japão)

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - IPT

Av Prof. Almeida Prado, nº 532 - Cidade Universitária.

Cep 05508-901 - São Paulo/SP - Fone:(011) 2682211 R.921

E mail IPT@DCE01.IPT.BR.

A microestrutura de pós, granulados e corpos-de-prova verdes para cerâmica de $\alpha-Al_2O_3$ têm sempre apresentado dificuldades para sua caracterização, uma vez que a dispersão da luz causada pela grande diferença nos índices de refração da alumina e dos líquidos de imersão usualmente usados impede a observação por microscopia óptica. Entretanto, usando-se diferentes líquidos de índice de refração elevado, pode-se diminuir essa diferença, de tal modo que a observação dos grãos do pó, dos grânulos atomizados e de corpos-de-prova verdes torna-se viável. Deste modo é possível observar se existem agregados de cristaltos isoorientados no pó, que posteriormente gerarão cristais com crescimento anômalo no corpo sinterizado. Pode-se também avaliar a distribuição dos aditivos orgânicos nos grânulos atomizados e a existência de fissuras e grau de deformação dos grânulos no corpo-de-prova prensado. A metodologia utilizada é explicada e exemplos mais típicos são mostrados.

Ref 090 -Efeito do Teor de Água na Condutividade Térmica do Concreto Portland

Conceição de Maria Pinheiro Correa;Wilson Nunes Dos Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - Rod. Washington Luiz,

Km. 235 - C.P. 676 - CEP: 13565-905 - São Carlos/SP

Tel: (016) 72-3947 - Telefax: (016) 272-7404

E-Mail dwms@power.ufscar.br

Neste trabalho é feito um estudo do efeito do teor de água na condutividade térmica do concreto Portland, na região de temperaturas onde é verificada a presença de água no material. Quatro tipos diferentes de agregados são empregados na preparação das amostras: areia, pedra