

Ref 135 - Propriedades Mecânicas de Cimentos Ácido-Base Obtidos por Processos de Fabricação Distintos

Prof. Dr. João Baptista Baldo; Sylma Carvalho Maestrelli; Luciano Fernandes Boesel

Universidade Federal de São Carlos - Depto. de Engenharia de Materiais
Depto. De Engenharia de Materiais - UFSCar, Rod. Washington Luís, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos/SP - Tel: (016) 274-8111 / Telefax: (016) 272-7404
Os cimentos ácido - base vêm sendo amplamente utilizados nos reparos de pontes e demais estruturas de concretos devido ao seu rápido endurecimento, alta performance e baixa temperatura de processamento. Dentre as principais matérias primas utilizadas na produção dos cimentos ácido-base destacam-se o MgO e o $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$. Neste trabalho comparou-se a resistência mecânica dos cimentos ácido-base obtidos por dois processos distintos: mistura das matérias primas na forma de pós e posterior adição de água e mistura de uma solução aquosa de $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$ com o pó de MgO.

Ref 136 - Cancelado

Ref 137 - Efeito da Temperatura de Queima e da Estequiometria no Desenvolvimento da Fase Al_2TiO_5

Prof. Dr. João Baptista Baldo; Ana Paula Fonseca Albers Pereira

Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Engenharia de Materiais - Depto. De Engenharia de Materiais - UFSCar, Rod. Washington Luís, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos/SP - Tel: (016) 274-8111/ Telefax: (016) 272-7404

O titanato de alumínio (Al_2TiO_5) é um dos materiais de uso bastante promissor na metalurgia de não ferrosos, especialmente do alumínio, devido a baixa molhabilidade e elevada resistência ao choque térmico. A produção da fase exige cuidados especiais na estequiometria e nos teores de SiO_2 , MgO e ZrO_2 no sentido de se evitar a decomposição espontânea nos componentes Al_2O_3 e TiO_2 . Neste trabalho foram investigados os aspectos de desenvolvimento da fase atuando-se nas variáveis temperatura e estequiometria.

Ref 138 - Influência do Tipo de Alumina nas Propriedades Reológicas de um Concreto Refratário Auto Escoante de Ultra Baixo Teor de Cimento

Prof. Dr. João Baptista Baldo; Sylma Carvalho Maestrelli

Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Engenharia de Materiais - Depto. De Engenharia de Materiais - UFSCar, Rod. Washington Luís, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos/SP - Tel: (016) 274-8111/ Telefax: (016) 272-7404

A auto escoabilidade é uma propriedade ainda não totalmente explorada no campo de concretos refratários. A importância da auto escoabilidade é evidente, considerando-se que os revestimentos monolíticos apresentam um vantajoso diferencial da relação custo/benefício, quando comparados aos revestimentos refratários conformados e de mesma classe; além disso, a necessidade de equipamentos periféricos de vibração para moldagem constitui uma dificuldade que a engenharia de aplicações tenta eliminar. Sabe-se atualmente que os constituintes da matriz de um concreto estão relacionados diretamente com suas características e propriedades em geral. Desta maneira, este trabalho visa a busca das melhores condições reológicas para a obtenção da auto escoabilidade em concretos refratários de ultra baixo teor de cimento através do estudo do tipo de alumina a ser adicionada na matriz do mesmo.

Ref 139 - Cancelado

Ref 140 - Análise dos Mecanismos de Sinterização do Carbetto de Boro Utilizando Prensagem Uniaxial a Quente Assistida por Dilatometria.

Francisco Cristovão Lourenço de Melo¹; José Carlos Bressiani²

(1) Centro Técnico Aeroespacial - IAE-AMR - CEP-12.228-904 - São José dos Campos/S.P.

(2) Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP - CAIXA POSTAL-11049 - CEP-05.347-970-São Paulo/S.P.

O presente trabalho tem como objetivo a utilização da técnica da prensagem uniaxial a quente a quente assistida por dilatometria para

determinação do(s) possível(is) mecanismo(s) de sinterização do carbetto de boro com aditivos de sinterização. Foram utilizadas pressões de 10, 20, 25 e 30 MPa a uma temperatura de 2073K. Os resultados demonstram que para valores de densificação entre 70 a 80% da densidade teórica predominam os mecanismos oriundos das reações de superfície e para valores acima de 90% ha uma predominância de mecanismos de difusão volumétrica.

Ref 141 - Síntese de Mulita Através de Gel Coloidal

Francisco Cristovão Lourenço de Melo - Roseli Aparecida de Moraes Felix - Cosme Roberto Moreira da Silva.

Centro Técnico Aeroespacial - IAE-AMR - CEP-12.228-904 - São José dos Campos/S.P.

Estudou-se a síntese de Mulita a partir de um gel coloidal obtido pela reação de Sulfato de Alumínio, Ácido Silícico e Hidróxido de Amônia, seguido de tratamento térmico. Foram controlados parâmetros importantes como PH da reação, estequiometria dos reagentes, rendimento e temperatura de tratamento térmico. A caracterização do pó obtido foi feita por análise química e difração de raios-X.

Ref 142 - Desenvolvimento de uma Prensa Isostática à Frio

Carlos Alberto Fortulan- Benedito de Moraes Purqueiro

LAMAFE - Laboratório de Máquinas Ferramentas - Departamento de Engenharia Mecânica - EESC - USP - Av. Dr. Carlos Botelho 1465, CP 359 - CEP 13560-250 - São Carlos/SP - Tel: 016-274.9252 Fax: 016-274.9280 - Email: fortulan@precisao.sem.eesc.sc.usp.br

O processo de prensagem isostática a frio para a conformação de cerâmica avançada é tradicionalmente conhecido pela fabricação de velas de ignição automotiva, que teve seu destaque nas primeiras décadas do século. Atualmente, além deste produto o processo é utilizado na obtenção de inúmeros outros produtos indispensáveis às necessidades do avanço tecnológico tais como os implantes, válvulas, bicos de solda, pistões, camisas e outros. Este processo se utiliza de prensas de elevadíssimas pressões, da ordem de 70 a 500 MPa e de moldes flexíveis (elastoméricos), ambos com tecnologia importada.

O presente trabalho focaliza o projeto e construção de uma prensa isostática (200MPa) dando especial destaque à seleção de materiais e formas construtivas, aos testes de moldes e ao produto cerâmico prensado.

Ref 143 - Setor de Minerais não Metálicos no Estado do Tocantins: Um Estudo Preliminar

Kalina Ligia Almeida de Brito e Mucio Marcos Silva Nóbrega

Universidade do Tocantins - UNITINS - Centro Universitário de Miracema - Av Lourdes Solino, s/n - Setor Sussuapara - CEP: 77650-000 - Miracema do Tocantins, Tocantins - TEL: (063) 866 1425 TELEFAX: (063) 866 1425

Este trabalho apresenta uma análise sobre o potencial mineral não metálico do Estado do Tocantins com vistas a se propor, à partir do estabelecimento de prioridades, um aprofundamento dos estudos técnicos de prospecção e análises das reservas existentes e possibilitar a implementação de tecnologias apropriadas para o pleno aproveitamento desse potencial. A análise desse potencial foi realizada através de pesquisas bibliográficas de caráter exploratório. Além do vasto potencial agrícola que caracteriza a economia produtiva do Estado do Tocantins, deve ser também enfatizada a abundância de minerais não metálicos existentes e identificados, mesmo sabendo-se do nível genérico de estudos existentes. O resultados obtidos neste estudo mostraram que, a fabricação de materiais de construção, existe em quase todo Estado, com maior concentração nas cidades localizadas ao longo da rodovia principal, a BR-153 - Belém-Brasília, facilitando o escoamento desses produtos. Porém, há ocorrência de argilas utilizáveis em toda extensão do Estado; o desenvolvimento da indústria de porcelana também é viável, devido a ocorrências significativas de caulim assim como o da indústria de cimento "portland" devido a grandes depósitos de calcário e gipsita. Os depósitos de calcário significam também a disponibilidade em abundância de