

O Trabalho de Fratura (γ_{wOF}) originalmente estudado por Nakayama na década de 60, tem hoje reconhecido o seu potencial como ferramenta científica, durante avaliações quantitativas feitas em laboratório, de modo a subsidiar o conhecimento do possível comportamento em uso dos refratários estruturais. Neste trabalho são mostradas correlações importantes da magnitude do Trabalho de Fratura com a Resistência ao Dano por Choque Térmico e o Módulo de Ruptura à Quente.

Ref. 150

Ensaio combinado de oxidação e ataque de álcalis em refratários para altos fornos.

Rubens Colombrini () e Silvio Cassavia Frasson (*)*

(*) Carborundum S/A — Divisão de Refratários — Av. Independência, 7031 — Vinhedo — SP — CEP 13280 — Fone: (0192) 76-3555

Dentre as principais solicitações a que estão submetidos os refratários em operação em um alto forno o ataque por álcalis e a oxidação são responsáveis por grande parte dos danos causados ao revestimento. Este trabalho descreve o método de ensaio combinado de oxidação e ataque de álcalis para avaliação dos refratários de Carbetto de Silício ou Carbone em operação em altos fornos e defende ser este o método que melhor representa o mecanismo de ataque efetivamente operante no Alto Forno.

Ref. 151

Moldagem de tubos por centrifugação de alta alumina.

Germán Piderit and M. Candia

Department of Materials Science — Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas — Universidad de Chile — P.O. Box 1420 — Santiago — Chile

The influence of aggregates and its sizing on the rheological properties of the fresh poured castables were investigated. The formulation of the castables and preparation conditions were correlated with the generated cylinder wall microstructure.

The addition of lithium carbonate allowed radical cure time reduction, decreasing the centrifugation time without alteration of the workability. The best obtained properties were 487 Kg/cm² and 3.00 gr/cm³.

Ref. 152 (Trabalho não apresentado)

Numerical analysis of thermomechanical stress in refractory lining.

Marcelo Elgueta (), G. Piderit (**) and A. Haddad (*)*

(*) Department of Mechanical Engineering — P.O. Box 2777

(**) Department of Material Science — P.O. Box 1420

Fac. Cs. Fs. y Ms. Universidad de Chile — Santiago — Chile

A bi-dimentional model for thermo-elastoplastic materials was developed by the finite elements method to study the behavior of refractory materials. This model permits from the knowledge of the mechanical and thermal properties of material to determine the stress, temperature and strain distributions at steady state regime. To simulate the discontinuity between bricks, a contact algorithm was developed. It is based on a fictitious, mince element.

Validity of the proposed mathematical model and the analysis procedure is showed with a simulation of refractory lining under really working conditions.

Ref. 153

Aplicações de análise termogravimétrica em materiais e processos cerâmicos (*).

Jo Dweck () e Pêrsio de Souza Santos (**)*

(*) Universidade Federal do Rio de Janeiro — Escola de Química

(**) Deptº de Engenharia Química — Escola Politécnica da USP

— Cx. Postal 61548 — São Paulo — SP — CEP 05508 —

Fone: (011) 815-9322 — Ramal 375

Desenvolveu-se um protótipo de equipamento para a execução de análises termogravimétricas com utilização de unidades comumente utilizadas em laboratórios de pesquisa no Brasil são apresentadas aplicações em controle de qualidade de matérias-primas e de produtos acabados da indústria cerâmica, estando entre outras, análises de gibsit, pirofilita, calcita, argila aluminosa, catalisador de alumina e de cal. São também discutidas aplicações de análise termogravimétrica em pesquisa e desenvolvimento de processos, mostrando aplicações no estudo de secagem, queima e redução de materiais cerâmicos.

Ref. 154 (Trabalho não apresentado)

Efeitos do ultrassom nas propriedades do gesso cerâmico.

João Baptista Baldo () e Celso Aparecido Martins (*)*

(*) Universidade Federal de São Carlos — Departamento de Engenharia de Materiais — São Carlos — SP — CEP 13560 — Cx. Postal 676 — Fone: (0162) 71-1100

As propriedades físico-mecânicas do gesso cerâmico são decorrência de fenômenos ocorridos durante a etapa de hidratação, bem como da consistência da pasta. A utilização de ultrassom tem efeitos marcantes no desenvolvimento de géis através do fenômeno de cavitação e altas temperaturas em microregiões.

Este estudo analisa o efeito de diferentes doses de ultrassom a várias frequências, nas propriedades físico-mecânicas de pastas de gesso cerâmico em diferentes consistências.

Ref. 155

Determinação do grau de cristalinidade em vitro-cerâmicas através de medidas ultrassônicas.

Elvino Carlos/Ziemath (), M.A. Aegerter (*) e J.A. Eiras (**)*

(*) Universidade de São Paulo — IFQSC — Departamento de Física e Ciências dos Materiais — São Carlos — CEP 13560 —

Cx. Postal 369

(**) Universidade Federal de São Carlos — Departamento de Física — São Carlos — SP — CEP 13560 — Cx. Postal 676 —

Fone: (0162) 71-5755

Empregamos as velocidades acústicas longitudinal, v_l , e transversal, v_t , determinadas pelo método do pulso-eco, para caracterizar o grau de cristalinidade, α_c , de amostras vitro-cerâmicas com composição $2\text{Na}_2\text{O} \cdot 1\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2$. Neste trabalho preliminar mostramos que a equação $\alpha_c = (v - v_t)/(v_c - v_t)$, onde v_l , v_c e v_t são as velocidades acústicas em amostras totalmente amorfa, policristalina e parcialmente cristalizada, respectivamente, fornece resultados satisfatórios. Esta técnica experimental poderia ser aplicada a nível industrial no controle de qualidade de peças vitro-cerâmicas comerciais.

Ref. 156

Determinação de carbono livre em pós cerâmicos de carbetto de boro.

Angela Regina Mattos de Castro (), Nelson B. de Lima (**)*

*e José Octávio Armani Paschoal (**)*

(*) Coordenadoria para Projetos Especiais — COPESP/CNSP — Cx. Postal 11253 — CEP 01000 — São Paulo

(**) Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares — IPEN-CNEN/SP — Cx. Postal 11049 — CEP 05347 — SP —

Fone: (011) 211-6011

O carbetto de boro é um material cerâmico de grande importância tecnológica por apresentar elevada dureza e alta estabilidade química e térmica.

A presença de carbono livre como impureza do carbetto de boro frequentemente ocorre como consequência do processo de obtenção deste composto. Tal impureza contribui para o empobrecimento das propriedades do carbetto de boro, sendo portanto, de grande importância a sua determinação.

Neste trabalho são discutidas diferentes metodologias para a determinação de carbono livre a partir de amostras de carbetto de boro preparadas em laboratório.

A partir dos resultados obtidos é feita uma discussão comparando-se as diferentes metodologias utilizadas.

IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE CERAMICA, 34, Blumemau
Resumo. Ceramica, 35(243):71, mai/jun, 1990

Campo	Dado
*****	Documento 1 de 1
No. Registro	000806569
Tipo de material	TRABALHO DE EVENTO-RESUMO PERIODICO - NACIONAL
Entrada Principal	Ziemath, E C (*)
Título	Determinacao do grau de cristalinidade em vitro-ceramicas atraves de medidas ultra-sonicas.
Imprensa	São Paulo, 1990.
Descrição	p.71.
Assunto	ACÚSTICA
Assunto	MATÉRIA CONDENSADA (PROPRIEDADES MECÂNICAS)
Autor Secundário	Aegerter, M A
Autor Secundário	Eiras, J A (*)
Autor Secundário	Congresso Brasileiro de Ceramica (34. 1990 Blumenau)
Fonte	Ceramica, Sao Paulo, v.35, n.243, p.71, 1990
Unidade USP	IFQSC-F -- INST DE FÍSICA DE SÃO CARLOS
Localização	IFSC PROD001588