



## Sommaire

- Page 2 : [Généralités](#)
- Page 3 : [Fabrication, Usinage](#)
- Page 4 : [Produits céramiques](#)
- Page 5 : [Emaux, glaçures, engobes](#)
- Page 6 : [Domaines d'emploi des céramiques](#)
- Page 8 : [Essais, Recherche](#)
- Page 11 : [Liants hydrauliques, chaux, plâtres et ciments](#)
- Page 12 : [Environnement, Santé](#)

## Service Documentation SFC

<http://www.ceramique.fr/>

La Société Française de Céramique est heureuse de vous présenter le nouveau Bulletin de Veille Scientifique et Technique Céramique :



Retrouvez dès à présent sous ce nouveau format toute l'actualité scientifique et technique des secteurs céramiques et de leurs domaines d'applications !

Le bulletin de veille mensuel de la SFC signale les articles récents, parus dans des revues scientifiques de renommées internationales et spécialisées dans le domaine des céramiques.

Pour vous abonner et recevoir le bulletin CeramVeille (support électronique ou papier), contactez le Service Documentation de la SFC : [parat.sfc@ceramique.fr](mailto:parat.sfc@ceramique.fr)

Vous pouvez retrouver tous les articles de ce bulletin de veille indexés dans la base de données CeramBase (spécialisée céramique) créée et alimentée par la SFC depuis 1995.



Renseignements et abonnements : [parat.sfc@ceramique.fr](mailto:parat.sfc@ceramique.fr)

Contactez-nous également pour toute commande d'articles issus ou non de ce bulletin de veille, états de l'art, prestations documentaires...



## > GÉNÉRALITÉS

### Economie, Marchés

13 721/ 65 9001

ZHONG X.

#### Montée de l'industrie chinoise des réfractaires (Uprise of China's refractories industry)

China's Refractories, vol.22, n°1, 2013, p. 1-6, 5 fig., 6 tab., bibliographie (11 réf.), ANG.

Cet article retrace le développement de l'industrie des réfractaires en Chine depuis les années 50. Les 30-40 dernières années ont vu des développements considérables avec un essor net et une volonté de la part de la Chine d'utiliser de manière efficace les ressources naturelles, d'optimiser la protection environnementale et de fournir des produits de qualité au moyen d'innovations technologiques.

DÉVELOPPEMENT. REFRACTAIRE. CHINE –  
DEVELOPMENT. REFRACTORY. CHINA

13 721/ 65 9002

GERMAN M.R.

#### Moulage par injection de poudres : Tendances statistiques et prévisions pour l'industrie (Powder injection moulding : Statistical trends and forward forecasts for the industry)

Powder Injection Moulding, vol.7, n°1, 03/2013, p.35-43, 6 fig., 3 tab., bibliographie (12 réf.), ANG.

L'industrie de l'injection moulage des poudres a bien évolué depuis les années 80. Ce rapport présente un

inventaire statistique des tendances industrielles incluant le moulage par injection de poudres céramiques et métalliques et considérant les perspectives d'avenir d'une industrie servant un large panel de marchés d'utilisation finale.

INJECTION MOULAGE. TENDANCE – INJECTION  
MOULDING. TREND

13 721/ 65 9003

OLLET J.

#### Oxyde de fer – retour au noir (Iron oxide – back in the black)

Industrial Minerals, n°547, 04/2013, p. 40-45, ANG.

L'oxyde de fer est un pigment important pour la fabrication de couleurs rouge, jaune et noir dans le béton, les briques, les peintures, les encres et d'autres matériaux. L'industrie du bâtiment, qui est le marché de consommation principal des pigments d'oxyde de fer, souffre d'une récession globale et les séquelles persistent à travers le monde. Cet article a pour objectif d'évaluer si la situation a commencé à se clarifier et si l'offre de ce pigment critique sera ou non en mesure de répondre à toute nouvelle demande en flux à venir.

OXYDE FE. MARCHE. PIGMENT – IRON OXIDE. MARKET.  
PIGMENT

### Bases de données

13 721/ 65 9004

FREIMAN S., RUMBLE J.

#### Disponibilité actuelle de données sur les propriétés céramiques et opportunités futures (Current availability of ceramic property data and future opportunities)

American Ceramic Society Bulletin, vol.92, n°3, 04/2013, p.34-39, 2 fig., 7 tab., ANG.

Cet article fait l'état des lieux de la difficulté pour la communauté céramique d'obtenir des données concernant les propriétés céramiques. Afin de pallier ce

manque, une étude pour le Department of Defense, US, a été menée sur la disponibilité et l'accès aux données céramiques pour améliorer la situation. L'objectif est de travailler à l'établissement d'une vaste base de données de propriétés dans le domaine céramique qui serait facilement accessible par un seul point d'entrée.

BASE DONNEE. PROPRIETE CERAMIQUE. ETATS UNIS -  
DATA BASE. CERAMIC PROPERTY. UNITED STATES

## > FABRICATION, USINAGE



### Matières premières, produits intermédiaires et d'addition

13 721/ 65 9005

COLOMBO P., BERNARDO E., PARCIANELLO G.

**Céramiques techniques multifonctions à partir de polymères précéramiques et de charges actives nanométriques (Multifunctional advanced ceramics from preceramic polymers and nano-sized active fillers)**

Journal of the European Ceramic Society, vol.33, n°3, 03/2013, p.453-469, 7 fig., 3 tab., bibliographie (100 réf.), ANG.

Plusieurs systèmes silicate et oxynitrides ont été produits, par traitement à chaud dans l'air ou dans de

l'azote, élargissant considérablement la gamme de composition des céramiques préparées à partir de polymères précéramiques. La mise en forme des composants a été réalisée grâce à diverses technologies de mise en forme des plastiques (extrusion, injection moulage, impression 3D...). Certains exemples de cette nouvelle technologie sont décrits. Des résultats concernant les applications potentielles de ces composants sont également rapportés

PRECURSEUR. FACONNAGE. NANOCOMPOSITE – PRECURSOR. SHAPING. NANOCOMPOSITE

### Séchage, Cuisson

13 721/ 65 9006

BÖRGER A., PRIESE A.

**Four vertical pour l'attaque à chaud des céramiques d'oxyde et pour la simulation de fours rotatifs (Vertical furnace for thermal etching of oxide ceramics and for simulation of rotary kilns)**

CFI/Ber. DKG - Ceramic Forum International, vol n°90, 04/2013, p.E31-E33, 5 fig., ANG.

Les fours rotatifs sont souvent utilisés pour la calcination et le frittage d'échantillons en grande quantité. Afin d'être en mesure de modéliser les profils thermiques présents dans de tels fours rotatifs, un four vertical

expérimental a été construit au CARRD/AT (Centre for Abrasives and refractories Research and Development). Ce four permet le traitement d'échantillons à des températures aléatoires (très hautes températures et températures de refroidissement rencontrées dans des fours rotatifs). De plus, ce four peut être utilisé pour l'attaque à chaud d'échantillons de céramiques d'oxyde ou pour des tests de chocs thermiques.

CERAMIQUE OXYDE. FRITTAGE. MICROSTRUCTURE. CROISSANCE GRAIN – OXIDE CERAMIC. SINTERING. MICROSTRUCTURE. GRAIN GROWTH

### Façonnage

13 721/ 65 9008

HIRATA Y., FUKUNAGA T., MATSUNAGA N., ET-AL.

**Influence de la pression sur le filtrage de suspensions d'alumine aqueuse (Influence of pressure on filtration of aqueous alumina suspensions)**

Ceramics International, vol.39, n°4, 05/2013, p.3547-3554, 10 fig., bibliographie (15 réf.), ANG.

Le comportement de consolidation des particules d'alumine a été examiné en utilisant un système de filtration sous pression allant de 1 à 10 MPa. Le modèle de filtration a été développé plutôt pour une suspension floculée que pour une filtration de suspension dispersée. Une augmentation de la pression, une diminution de la concentration des particules et une microstructure poreuse des espèces colloïdales provoquent la réduction du temps de consolidation de la suspension d'alumine. La densité de tassement de l'alumine compacte après calcination à 700°C est indépendante de la pression de filtration et contrôlée par la structure du réseau des particules d'alumine dans la solution.

COULAGE BARBOTINE. POROSITE. ALUMINE – SLIP CASTING. POROSITY. ALUMINA

13 721/ 65 9010

BA X., LI J., ZENG Y., ET-AL.

**Céramiques  $Y_3Al_5O_{12}$  transparentes produites par méthode de coulage en bande aqueux (Transparent  $Y_3Al_5O_{12}$  ceramics produced by an aqueous tape casting method)**

Ceramics International, vol.39, n°4, 05/2013, p.4639-4643, 4 fig., bibliographie (25 réf.), ANG.

Les céramiques transparentes  $Y_3Al_5O_{12}$  ont été préparées par méthode de coulage en bande aqueux. Les boues d' $Al_2O_3$  et les poudres d' $Y_2O_3$  montrent un comportement de fluidification par cisaillement. Les poudres sont distribuées de manière homogène dans les bandes. La taille moyenne des grains des céramiques YAG frittées à 1750°C pendant 10h est de 15  $\mu m$ .

ADDITIF. RESISTANCE FRACTURE – ADDITIVE. FRACTURE STRENGTH

> **PRODUITS CÉRAMIQUES**

**Produits réfractaires**

13 721/ 65 9013

YUSHAN L., BO H.

**Etude de la microstructure de réfractaires sous microscopes optiques (Microstructure investigation on refractories under optical microscopes)**

China's Refractories, vol.22, n°1, 2013, p. 32-37, 26 fig., bibliographie (4 réf.), ANG.

L'observation de la microstructure des échantillons de réfractaires permet d'améliorer et d'optimiser le procédé de production. Les microscopes optiques permettent d'observer l'homogénéité de la distribution pour améliorer la densité du mélange, le contact des gros grains pour ajuster les paramètres de pression, le degré de remplissage des pièces pour améliorer la distribution de la taille des particules.

MICROSTRUCTURE. MICROSCOPIE OPTIQUE.  
REFRACTAIRE – MICROSTRUCTURE. OPTICAL  
MICROSCOPY. REFRACTORY

13 721/ 65 9014

NOURI-KHEZRABAD M., BRAULIO M.A.L., PANDOLFELLI V.C., ET AL.

**Bétons réfractaires nano-liés (Nano-bonded refractory castables)**

Ceramics International, vol.39, n°4, 05/2013, p.3479-3497, 31 fig., 4 tab., bibliographie (107 réf.), ANG.

Cet article reprend les récents développements dans les bétons réfractaires nano-liés en mettant l'accent sur l'utilisation de silice colloïdale ou d'alumine. Dans la première partie de l'article, une comparaison entre différents systèmes de liaison pour les bétons réfractaires est présentée. Les bénéfices d'un remplacement du ciment d'aluminate de calcium ou de l'alumine hydratée par des liants colloïdaux est discutée. La seconde partie présente les avantages de la silice colloïdale et de l'alumine comme liant réfractaire. Les techniques de caractérisation et les mécanismes fonctionnels des ces liants sont présentés pour comprendre leur fonctionnement. La dernière section soulève les enjeux de l'utilisation de liants colloïdaux.

BETON REFRACTAIRE. NANOMATERIAU - REFRACTORY CASTABLE. NANOMATERIAL

**Céramiques techniques**

13 721/ 65 9015

ZHAPBASBAYEV U., RAMAZANOVA G., SATTINOVA Z., ET AL.

**Modélisation du procédé de mise en forme de céramiques d'oxyde de béryllium (Modeling of the beryllia ceramics formation process)**

Journal of the European Ceramic Society, vol.33, n°8, 08/2013, p.1403-1411, 9 fig., 2 tab. bibliographie (12 réf.), ANG.

Cet article présente les résultats de la simulation du procédé de mise en forme de céramiques d'oxyde de béryllium par moulage à chaud. Le modèle mathématique décrit les mouvements et les échanges de chaleur de la suspension liquide thermoplastique de l'oxyde de béryllium ainsi que les changements d'état de l'agrégat. La comparaison entre les données calculées et les données expérimentales est présentée.

SOLIDIFICATION. MODELISATION – SOLIDIFICATION.  
MODELING

13 721/ 65 9016

**Tests extrêmes : Essais mécaniques d'UHTCs à ultra-hautes températures (extreme testing : Mechanical testing of UHTCs at ultra-high temperatures)**

American Ceramic Society Bulletin, vol.92, n°2, 03/2013, p.17, 1 fig, ANG.

Les matériaux UHTC (Ultra High Temperature Ceramics) répondent à des exigences de résistance à la température supérieure à 1500°C pour des applications aéronautiques telles qu'avions hypersoniques, superstatoracteur, propulsion de fusées... Une équipe de chercheurs de Berkeley a publié un article sur l'utilisation d'un microtomographe à rayons X in-situ sur des composites UHTC soumis à des contraintes de traction sous des températures allant jusqu'à 1750°C. La méthode a permis de produire des images en 3D de microfissures avec une résolution de 1 micromètre.

HAUTE TEMPERATURE. RESISTANCE MECANIQUE. ESSAI – HIGH TEMPERATURE. MECHANICAL STRENGTH. TEST