



Du côté des essais : Echantillonnage et usinage des échantillons

L'échantillonnage et l'usinage des échantillons sont les toutes premières phases du processus de réalisation d'une prestation d'essais, exception faite de la phase de réception. Leur mise en œuvre doit être rigoureuse, car dans la plupart des cas, elle conditionne de manière significative la qualité des résultats d'essais obtenus. L'échantillonnage et usinage des échantillons font l'objet d'un paragraphe dédié au sein du document normatif de référence pour la méthode d'essais visée : il s'agit généralement de la section titrée « éprouvette » ou encore « nombre et forme des éprouvettes ». Les normes suivies définissent généralement le nombre d'éprouvettes, leur géométrie, les tolérances dimensionnelles, ainsi que l'orientation de prélèvement ...

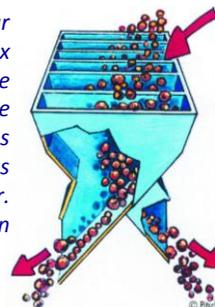


Echantillonnage / matériaux cohésifs

En ce qui concerne la détermination du nombre de pièces à soumettre à essais : l'ISO 5022 est le texte de référence pour les produits façonnés, tandis que l'ISO 8656-1 concerne plus particulièrement les produits non-façonnés. Un plan d'échantillonnage spécifique peut également être mis en place en accord avec les parties. Dans certains cas, il est nécessaire de **subdiviser en lots** une livraison qui comporte des produits appartenant à des classes différentes, ou dont les pièces ont été obtenues suivant des modes de fabrication différents. Par ailleurs, une livraison doit être également subdivisée en lots selon les formats, les masses et, éventuellement, les formes des pièces, et s'il est estimé d'un commun accord que ces facteurs ont une influence sur les caractéristiques contrôlées.

Echantillonnage / matériaux granulaires

Ce procédé – également appelé quartage – fait notamment appel à un appareil dit « diviseur à riffles ». Il s'agit d'une structure en acier munie de conduits de répartition en inox débouchant sur des bacs de récupération. La matière à diviser est versée le long de l'axe central de l'appareil, les conduits de répartition (riffles) guidant le produit dans 2 bacs de réception. Ainsi, chaque opération divise la quantité initiale de produit en 2 parties strictement homogènes. Le diviseur doit être choisi de telle sorte que la largeur des riffles représente 1,5 à 3,5 fois le diamètre des plus grosses particules de la matière à tester. L'opération doit être reproduite jusqu'à obtention de la masse souhaitée, qui peut varier en fonction de la taille de grains maximale du matériau granulaire.



Déroulement de l'usinage d'un bloc de béton pour éprouvette Ø50 H50 mm



[1] Identification of the du bloc par un numéro interne



[2] Carottage du bloc à l'aide d'une couronne diamantée



[3] Obtention d'une carotte Ø50 et H = épaisseur du bloc



[4] Sciage de la carotte pour réduire la hauteur à 50±Δ mm



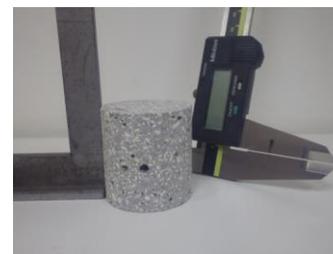
[5] Mesure du parallélisme des faces supérieure et inférieure : ici le parallélisme est mauvais



[6] Rectification des faces à l'aide d'une meule plane abrasive



[7] Parallélisme OK (ne dispense pas des préconisations de la norme)



[8] Contrôle dimensionnel – Planéité – Parallélisme – Perpendicularité

**Bibliographie :**

Cette sélection de publications est issue de la Veille Technologique exercée par le Service Documentation de la SFC (Société Française de Céramique). Pour plus d'information sur ces produits documentaires de Veille Scientifique, Technique ou Concurrentielle : bulletin de Veille Mensuel, Veilles spécifiques ciblées, accès à la base de données de Veille "CeramBase", contacter la SFC à l'adresse : soc.fr.ceram@ceramique.fr



- KRAUTGASSER C., CHLUP Z., SUPANCIC P., ET-AL.

Influence de la croissance de fissures sous-critiques sur la détermination de la ténacité à la rupture de matériaux fragiles (Influence of subcritical crack growth on the determination of fracture toughness in brittle materials)

Journal of the European Ceramic Society, vol. 36, n°05, 04/2016, pp. 1307-1312, 7 fig., 1 tab., bibliographie (24 réf.), ANG.

Les mesures de ténacité à la rupture de deux matériaux fragiles différents sont comparées dans différents environnements par trois méthodes d'essais. Une forte influence de l'environnement est observée. Des recommandations sur la ténacité à la rupture de matériaux fragiles sont données.

Mots clé : TENACITE RUPTURE. ENVIRONNEMENT. MATERIAU FRAGILE – FRACTURE TOUGHNESS. ENVIRONMENT. BRITTLE MATERIAL

- SAJGALIK P., SEDLACEK J., LENCES Z., ET-AL.

Céramiques de carbure de silicium pressées à chaud sans additif – Un matériau avec des propriétés mécaniques exceptionnelles (Additive-free hot-pressed silicon carbide ceramics – A material with exceptional mechanical properties)

Journal of the European Ceramic Society, vol. 36, n°06, 05/2016, pp. 1333-1341, 13 fig., 3 tab., bibliographie (39 réf.), ANG.

La densification de carbure de silicium sans agent de frittage par pressage à chaud est étudiée. Une densité complète est atteinte à 1850°C, soit au moins 150 à 200°C de moins que les poudres de carbure de silicium frittées connues jusqu'à présent. L'évolution de la microstructure, des propriétés mécaniques et le comportement au fluage est évaluée.

Mots clé : CARBURE SI. PRESSAGE CHAUD. MICROSTRUCTURE. PROPRIETE MECANIQUE – SILICON CARBIDE. HOT PRESSING. MICROSTRUCTURE. MECHANICAL PROPERTY

- SCHLEGEL E., HÖLSCHER T., SCHNEIDER H.-J., ET-AL.

Corrosion par des sels alcalins de matériaux de silicate de calcium thermiquement isolants, part 3 (The corrosion of calcium silicate thermal insulating materials by alkali salts, part 3)

Keramische Zeitschrift, vol. 68, n°01, 02-03/2016, pp.037-042, 6 fig., 4 tab., bibliographie (19 réf.), ALL.

La corrosion par des sels alcalins de matériaux de silicate de calcium thermiquement isolants selon la norme allemande V DIN 51069 est décrite. Afin de se rapprocher des conditions de mise en œuvre industrielles, les creusets sont remplis de poussières alcalines de fours cimentiers contenant en concentration très élevée des substances corrosives. Les creusets ne présentent pas de corrosion particulière jusqu'à 1000°C. Les propriétés d'isolation thermique des matériaux post- mortem sont conservées mais les sels s'infiltrant.

Mots clé : CORROSION. SEL ALCALIN. SILICATE CA – CORROSION. ALKALI SALT. CALCIUM SILCIATE.

- ZAKE-TILUGA I., SVINKA V., SVINKA ., ET-AL.

Caractérisation de la conductivité thermique et de la microstructure de céramiques légères d'alumine et de mullite-alumine (Thermal conductivity and microstructure characterisation of lightweight alumina and alumina-mullite ceramics)

Journal of the European Ceramic Society, vol. 36, n°06, 05/2016, pp. 1469-1477, 8 fig., 6 tab., bibliographie (19 réf.), ANG.

La conductivité thermique de céramiques légères d'alumine et de mullite-alumine produites par coulage en barbotine et moussage chimique est mesurée en fonction de la température. La microstructure des matériaux est analysée par différentes techniques. Les pores se forment par une réaction de l'aluminium avec l'eau.

Mots clé : ALUMINE. MULLITE. CERAMIQUE POREUSE. CONDUCTIVITE THERMIQUE. MICROSTRUCTURE . TEMPERATURE – ALUMINA. MULLITE. POROUS CERAMIC. THERMAL CONDUCTIVITY. MICROSTRUCTURE. TEMPERATURE

FORMATIONS A VENIR

o Du 20 au 23 septembre 2016 à Moncel-lès-Lunéville

Les matériaux réfractaires : généralités – ST1

o Du 14 au 17 juin 2016 à Moncel-lès-Lunéville

Mise en œuvre des matériaux réfractaires – ST2

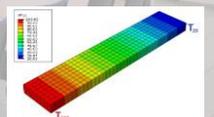
o Du 21 au 23 novembre 2016 à Moncel-lès-Lunéville (ST3.1)

o Du 23 au 25 novembre à Moncel-les-Lunéville (ST3.2)

Tenue en service – ST3.1 / Traitement des réfractaires usagés – ST3.2

o Le 04 octobre 2016 à Moncel-lès-Lunéville

Formation au calcul thermique



Et toujours la possibilité de réaliser des stages intra-entreprises tout au long de l'année ...

Vous souhaitez avoir de plus amples informations... CONTACTEZ-NOUS !

2/2