

PREVIEW

# Vos fournisseurs exposent à Ceramitec

Le salon Ceramitec a lieu cette année de nouveau au printemps renouant ainsi avec la période de l'édition de 2006 ! Le 12<sup>e</sup> salon international des machines, appareils, installations, procédés et matières premières pour la céramique et la métallurgie des poudres se tient ainsi du 22 au 25 mai prochain au nouveau Parc des expositions de Munich.

Rappelons qu'en 2009 le salon munichois avait rassemblé 656 entreprises de 35 nationalités et attiré environ 15 000 visiteurs venus de 84 pays. La part des étrangers s'élevait à près de 60 pour cent. L'Italie était, après l'Allemagne, le pays le plus fortement représenté côté exposants et visiteurs. Des chiffres contrôlés par la société d'expertise comptable indépendante Ernst & Young pour le compte de la société de contrôle facultatif de chiffres de salons et expositions (FKM).



## Infos pratiques

Date : 22 - 25 Mai 2012  
Périodicité : Tous les trois ans  
Première édition : 1979  
Horaires d'ouverture :  
De mardi à jeudi : 9:00 – 18:00  
Vendredi : 9:00 – 17:00

## ► JARRES DE BROYAGE RÉSISTANTES

La société Pact mène une activité de recherche active dans le domaine des matériaux céramiques. Elle maîtrise l'ensemble des opérations d'élaboration d'une céramique silico-alumineuse. Dans le cadre du développement de pièces de grandes dimensions et forte épaisseur, la société a conçu des jarres de broyage dotées de plusieurs améliorations techniques, dont une très grande résistance pour une plus grande légèreté.



## ► UNE MATIÈRE RICHE EN ALUMINE

Traditionnellement utilisée pour les isolateurs électriques, la porcelaine alumineuse est une matière connue. La céramique développée par Pact contient au minimum deux fois plus d'équivalent alumine (oxyde  $Al_2O_3$ ) qu'une porcelaine standard. Quand la jarre est réalisée avec cette céramique, son abrasion par les billes (qui sont composées à 98 % d'alumine) est plus lente, ce qui a pour double effet de diminuer la pollution du mélange à broyer et d'augmenter la durée de vie de la pièce. Des mesures de résistance mécanique ont été réalisées en laboratoire selon la norme EN 843-1. Entre la porcelaine standard et la porcelaine alumineuse développée par Pact, la résistance mécanique a doublé.

**Pact** HALL B6, STAND 227/326

## ► DES FORMES ÉTUDIÉES

Les jarres pleines traditionnelles sont difficiles à manier. Les reproches le plus souvent émis à leur sujet portent sur le poids et la facilité de vidange. La porcelaine alumineuse est 20 % plus dense que la porcelaine standard, ce qui est compensé par une diminution de l'épaisseur : le gain en résistance compense largement la perte d'épaisseur. Il n'y a ainsi pas de surpoids pour une céramique moins soumise à l'abrasion.

La taille du goulot a été augmentée pour répondre à la deuxième préoccupation. Le diamètre des jarres Pact fait en moyenne 2 cm de plus que celui de produits existants. Le système de fermeture comprend des vis et écrous entièrement démontables. Ce système, combiné à un large goulot, permet un nettoyage optimal de tous les éléments de la jarre entre chaque utilisation.

Enfin, la résistance à la chute est améliorée par un fond au bord arrondi. Cette forme permet de limiter l'impact de l'onde de choc par rapport à un fond droit.

Les avantages de cette céramique en font une alternative moins coûteuse par rapport aux alumines.

# Pompes SPX Bredel

- Parfaites pour produits abrasifs, corrosifs et visqueux
- Pas de joints ni clapets
- Débits jusqu'à 80 m<sup>3</sup>/hr - 16 bars
- Maintenance sur site simple et rapide

**Bredel**

*Hose Pumps*



Watson-Marlow Bredel Alitea Flexicon MasoSine  
info@wmpg.fr www.wmpg.fr

**Tel: 01 34 87 12 12**

Watson-Marlow... Innovation in Full Flow

wmb-484

## Bongioanni Machine HALL B5, STAND 201

**P**atented system to control the quality of extrusion, thanks to the "Automatic Adjustment of the auger's rotation speed" "Machine for the extrusion of the clay by wet process" Patent IT no. 1331362 – Patent UE no. 020091104.

The innovative system conceived and patented by Bongioanni Macchine S.p.A. in June 2001, takes advantage of the constructive principle of Bongioanni's extruder, which was the first one on the market to be equipped with a driving group for reels independent of the main propulsion (1994). Through the control of the absorption of such motors, the accidental excessive filling up of the extruder has been averted. Taking then the collected surveys as reference parameters, allowed to monitor the filling level of the vacuum chamber. Once set a minimum and a maximum value, the software can read the variations and operate automatically on the frequency adjuster, which drives the main motor of the extruder. As a consequence, the rotation speed of the augers is adjusted according to the surveyed data with the advantage that the augers shaft is kept at the minimum optimum rotation speed.



This patented system grants The constant feeding of the quantity of clay to the extrusion die, that means:

- A more homogeneous density of the mixture
- A more uniform pushing surface
- An improved quality of the extruded product
- The best efficiency of the extruder : in fact the energetic absorption decreases significantly, keeping the auger at the optimum lower number of rotations.
- A longer working life of the extruder: the lower number of rotations assures a slower abrasion of augers, linings, gears etc.
- The reduction of the costs for the maintenance of the machine
- The consequent reduction of the production costs for the materials
- The elimination of human error: in fact, the operator, in order "to avoid any risk", normally tends to increase the rotation speed of the auger above the necessary, with the result that the efficiency of the machine is completely altered.

## Imerys Ceramics HALL A6, STAND 406

**I**merys Ceramics, l'un des principaux fournisseurs de solutions minérales industrielles dans le monde, présentera sa nouvelle gamme de produits pour céramiques techniques à l'occasion de Ceramitec 2012, à Munich. La stratégie commerciale d'Imerys Ceramics s'appuie sur des réserves de minéraux de grande qualité ainsi que sur des procédés de production maîtrisés, une expertise dans le domaine de la préparation des pâtes céramiques, la formulation des minéraux et un savoir-faire au niveau des applications. Référence de longue date pour les industries des arts de la table, du sanitaire et du carrelage, Imerys Ceramics propose également des solutions destinées aux céramiques techniques (stéatite, cordiérite, pâtes céramiques techniques et pâtes céramiques alumineuses). Elle fournit une gamme de produits variés et complémentaires, avec une expertise technique et commerciale.

L'intégration de la société Talc de Luzenac au sein d'Imerys en 2011 permet à Imerys Ceramics de renforcer son expertise dans le domaine des applications techniques spécialisées. « Fort de notre position de leader dans les pâtes céramiques, le talc et le kaolin, notre capacité à développer des partenariats avec les clients demeure l'un de nos principaux atouts, » commente François Quentin, directeur des nouveaux Marchés et de l'innovation. L'innovation et le support technique permettent à Imerys Ceramics de fournir à ses clients des prestations optimales : solutions minérales sur mesure, transformation des minéraux, plateformes de mélange, stockage des matières premières, recherche et développement, assistance technique et réseau logistique.



*Imerys Ceramics, world leading supplier of industrial mineral solutions, will present its competitive range for technical ceramics at Ceramitec 2012. Imerys Ceramics' value proposition can rely on a unique product offering based on high quality reserves of minerals combined with strong processing skills, expertise in ceramic bodies preparation, mineral formulation and application know-how.*

*Already a reference for tableware, sanitary-ware and tile manufacturers, Imerys Ceramics also provides a large product portfolio, commercial and technical expertise to offer solutions for technical ceramics: steatite, cordierite, technical porcelain and aluminous bodies for a wide range of applications.*

*The integration of Talc de Luzenac into Imerys portfolio in 2011 has enabled Imerys Ceramics to strengthen its expertise in specialized technical applications. "Backed by our leadership position in prepared bodies, talc and kaolin, our ability to develop partnerships with customers remains one of our major strengths" says François Quentin, Technical Ceramics & Innovation Manager.*

*Innovation and technical support contribute to provide elaborated solutions to our customers: tailored mineral solutions, mineral processing, blending facilities, raw material storage, R&D, technical assistance and logistics.*

**HALL B5, STAND 401/502** **Lingl****HALL B6, STAND 205** **Novokeram**

En qualité de spécialiste dans le domaine de la technologie de séchage de la porcelaine sanitaire de haute gamme et des produits techniques en terre cuite, Novokeram, une marque de Lingl, est présente sur le salon, sur son propre stand, dans le hall B6.

L'entreprise familiale et indépendante Lingl est aujourd'hui le fournisseur leader et l'expert en technologies de pointe pour les machines et équipements de l'industrie de la céramique de bâtiment, et pour la fourniture d'usines clé en main pour la production des briques, des tuiles, des carreaux étirés, des tuyaux en grès et des matériaux réfractaires.

Fondée en 1938 par Hans Lingl senior, l'entreprise, restée familiale, est aujourd'hui dirigée par Frank Appel et Andreas Lingl, qui appartiennent à la 3<sup>e</sup> génération. Le groupe d'entreprises emploie 650 personnes environ dans le monde entier.

Lingl s'est spécialisé dans la chaîne de valeur de la production des produits en terre cuite dans les domaines : coupe, séchage, empilage, cuisson, déchargement et conditionnement. Depuis les composants individuels et innovants jusqu'aux solutions pour les usines entièrement commandées par ordinateur, l'entreprise couvre tout l'éventail de compétences en terre cuite. Dans sa tradition de constructeur allemand d'installations technologiques, Lingl est conscient de devoir établir une harmonie parfaite entre l'innovation et l'expérience.

La part d'export sur tous les continents de la terre atteint 90 % environ. L'entreprise est représentée dans le monde entier par plus de 30 succursales, associés commerciaux et concessionnaires.

Pour Ceramitec 2012, Lingl présente ses nouvelles conceptions, dans le domaine de la robotique et de la manutention ainsi que de la technologie des processus thermiques en donnant la priorité aux technologies d'économies d'énergie pour l'unité entière de production. Ce portfolio sera complété par des exemples de réalisation des projets, dont certaines coupes horizontales seront présentées.

**HALL A6, STAND 309****Heraeus Kulzer**

Heraeus Kulzer, the maker of the light-curing ceramics repair system Kerasys LC is once again being represented at Ceramitec in Munich this year at a shared stand together with fellow company Heraeus Precious Metals.

The repair system is based on a paste-type, light-curing polymer plastic that hardens in 40 seconds when a blue light unit is used. Minor surface defects in the glaze can be repaired almost invisibly in this way. This process makes it possible for the maker of sanitary ware to drastically reduce their reject rate and to avoid a second firing that is costly both in terms of time and money.

In the same way as at the last Ceramitec 2009, the repair of sanitary ware products with Kerasys LC will be shown as a demonstration counter, and any visitors who are interested can also try out the simple repair process for themselves.

We also plan to present a new light unit that is equipped with powerful LED technology and will be available as a cableless hand unit. The biggest innovation in the currently available Pekalux light unit is that the curing can be done in half the time. Instead of the 40 seconds that had been required before, the new light unit only takes half as long to fully cure the repair material, thanks to its greater light output. This makes it possible to carry out the repair process even more quickly and effectively. For the manufacturer this means additional savings in time and money that will have a positive effect on his profits.



## La société Tecton

présentera entre autres un séchoir rapide de la société CeramDry au sein du pavillon B5, sur les stands 417/518.

► Voir le descriptif page 27

## Aurock

HALL B6, STAND 227/326

Aurock développe des réponses pour les industries céramiques grâce à la simulation des procédés de fabrication et le calcul des structures. Ces approches permettent notamment de repenser la conception des systèmes industriels sans systématiquement remettre en cause le choix des matériaux. Aurock réalise également des pièces techniques en béton réfractaire de grande précision dimensionnelle comme des moules pour formage super-plastique de titane dans le domaine aéronautique. L'entreprise a été fondée à Albi et fait suite à dix ans de recherche au laboratoire matériaux de l'école des Mines d'Albi-Carmaux avec lequel Aurock entretient des liens étroits.

L'équipe est composée d'ingénieurs-docteurs experts en matériaux céramiques et métalliques qui adaptent et développent des méthodes scientifiques récentes dont le but premier est de répondre à des besoins industriels.

Aurock propose l'étude du comportement des pièces ou des structures de petites et grandes dimensions subissant des sollicitations mécaniques, thermiques, chimiques et électriques particulières. La simulation peut permettre de comprendre, vérifier, anticiper et enfin améliorer les performances d'une pièce au cours de sa fabrication ou de son utilisation. Ces calculs peuvent également aider au choix du matériau.

Aurock peut mettre en œuvre des analyses de sensibilités aux paramètres, des plans d'expériences numériques et de techniques d'optimisation en considérant les critères industriels pertinents. Il est par exemple possible de prévoir des chocs thermiques, des déformations d'origines chimiques, du fluage à haute température, de l'endommagement et de la probabilité de rupture en encore de réactions électrochimiques aux interfaces solides gaz et dans les structures solides. Depuis cette année, Aurock développe également une démarche de modélisation des procédés de pressage des poudres céramiques.

Aurock collabore ainsi avec des grands donneurs d'ordre mais également avec des PME pour faire entrer l'usage de la modélisation numérique dans l'industrie céramique. Aurock peut également être une passerelle entre des développements scientifiques réalisés en laboratoire et leur utilisation dans un contexte industriel.

## Stephan Schmidt

HALL A6, STAND 103/202



Quality clay solutions: the companies joined up in Stephan Schmidt Gruppe are among the leading producers of special clays and industrial minerals in the world. The wide range of products comprises white- and light-firing clays and red-firing clays, shaly clays, special clays for engobes and glazes, binding clays and granulated clays. The single clays extracted from 20 company-owned opencast mining pits in Germany are homogenized and refined in the group's modern preparation and grinding plants. All companies belonging to Stephan Schmidt Gruppe are certified in accordance with ISO 9001:2008, and additionally Stephan Schmidt KG is certified according to EMAS, thus guaranteeing production at the highest level of quality consistency. Enormous reserves in our clay deposits assure the continuous supply of our customers for many generations.

With the Tile Line product range Stephan Schmidt Gruppe offers white- and light-firing clays with high green strength and good sintering properties for the tile industry. Raw material blends in combination with raw kaolin are provided for the production of wall tiles. Special components can be used for this field of application as well as for the production of sanitaryware, and complete the range of products for this industry which had been continuously extended in the last years. The competency of the subsidiary Müllenbach & Thewald GmbH, a member of Stephan Schmidt Gruppe, lies in the segment of clays for engobes and glazes which are summed up in the Glaze Line product range. These special clays stand out for their good workability, high opacity and consistent quality. The product portfolio comprises applications in the production of wall and floor tiles as well as engobes for roofing tiles in a large variety of different colours.

Under the brand name San Line, Stephan Schmidt KG offers clay mixtures tailored especially to the specific requirements of customers from the sanitaryware industry. They stand out for their rheological stability, good casting rate, excellent deflocculation behaviour, little warpage, low content of carbon and high pureness.

Main focus in the field of heavy clay applications are the clay mixtures for roof tile production embraced by the Roof Line product range. Stephan Schmidt Gruppe supplies the producers of heavy clay ceramics with clays for all fields of application and the entire spectrum of firing colours.

In addition to all this, Stephan Schmidt Gruppe demonstrates competency in clay by developing selected clays for special applications in the field of mineral products.

For each of these industrial sectors competent experts are available at Stephan Schmidt Gruppe, always ready to support you in developing customized adaptations.

»Rappelez-vous toujours que le souvenir de la qualité persiste longtemps après le prix.« *H. Gordon Selfridge*



© fatalia, Wendel GmbH - Design: willendorf.de

## Qualité et Responsabilité

Qualité et responsabilité sont les mots-clé de la philosophie de la maison Wendel. La qualité est pour Wendel un processus d'amélioration permanente de ses produits. Ceci est valable pour la fabrication et le traitement des émaux, des frites céramiques, des glaçures, des engobes et des colorants mais aussi pour les relations avec ses clients, ses fournisseurs et ses employés.

Venez nous rendre visite :  
**Hall A6, stand 123/222**  
22 – 25 mai 2012,  
à Munich, Allemagne  
Ceramitec 2012



**Wendel GmbH** · Email- und Glasurenfabrik · Am Güterbahnhof 30 · 35683 Dillenburg  
Telefon +49 (0) 2771 9060 · Fax +49 (0) 2771 906160 · [www.wendel-email.de](http://www.wendel-email.de)

## Technogenia HALL B5, STAND 334

**T**echnogenia a développé depuis sa création une gamme complète de produits destinés à résoudre les problèmes de maintenance et d'entretien liés à l'usure prématurée des pièces dans différents secteurs industriels. Les revêtements carbures sont utilisés avec succès tout au long de la chaîne de production en briqueterie et tuilerie.

Les principales applications sont : les dents de godets, les dents de brise-mottes, les racleurs de cylindre laminoirs des broyeurs finisseurs, les pales et hélices des malaxeurs et des mouilleurs mélangeurs, les grilles d'extrusion des malaxeurs, les hélices d'extrudeuse, les filières.



Pales de malaxeur



Grilles de sortie de malaxeur



Hélice de mouleuse



Hélices mouleuse



## Air Power Group

HALL B5, STAND 206

### ► SLIM COVER 600 & 900

**T**ransfer airless system for big sizes, completely made of stainless steel with only one aspirated bottom booth, equipped with no.4 airless tubes, guns and nozzles. The upper axis and the relative transfer are controlled by PLC and relative control board, suitable to store the working recipes. The cabin is made of stainless steel AISI 304 and it is provided with anti over spray nets, with belt protection and inspections doors for the manual washing. Airless pump red color model hp eco : max pressure 25 bar, capacity lt 16/min, motor 1.1 kw, counter for planned maintenance (suitable for automatic washing as optional), automatic alarm of nozzles occlusion, lack of product and anomaly functioning parameters, flashing and acoustic alarm by photocell for checking the tiles passage and decreasing the working machine at low speed.

### ► SURFACE EASY 850 SB CONTROL WEIGHT & CUTTING VEIL

**W**aterfall system fed by double motorized stirring mixer for the application of glazes, engobes and transparent frits. Its specific cantilever structure makes possible to easily control, manage and install it on any production lines. Closing blades made of rectified in hardened stainless steel; head assembled in a cantilever way upon a AISI 304 stainless steel self carrying frame; "control weight" system composed by a control panel to check the flow capacity and, through an inverter adjuster, to keep constant the pre-set weight parameters; double motorized stirring mixer, to feed the waterfall head unit and keep the product under suspension with anti-bubble function; head suction system for collecting the dust and condensation/moisture. "multi-use" cutting veil machine entirely built in stainless steel and suitable for the surface machine with 850 mm blade and for the traditional bell application with min. size 200x200 and max. 660x660. The device is meant to avoid the contact between glaze and belts and dirty the back of the tiles. It is possible to reduce the waste of glaze and keep the rollers of the kiln clean, less maintenance service is therefore required.

(Stand contact : Giuliano Compagni – Fabio Ronchetti)



## Ceritherm HALL B6, STAND 227/326



**C**eritherm, issue d'une reprise partielle de Ceric, présente sa nouvelle gamme de brûleurs à haut rendement. Cette gamme de brûleurs CT à combustible gazeux permet de couvrir l'ensemble des besoins des fours industriels. Elle se compose de 2 brûleurs "jet" à allumage commandé et contrôle de flamme (100 et 250 kW), et d'un brûleur destiné à fonctionner dans une ambiance supérieure à 750°C (80 kW). Ce dernier brûleur, le CT50, est disponible en version Radiax, solution développée par Ceritherm.

Le Radiax est le premier brûleur modulant à combustible gazeux dont la position de flamme dans l'enceinte de cuisson du four peut être modifiée en fonctionnement, tout en maintenant la puissance de chauffe et un rapport air/gaz constants.

L'interface de communication permet de moduler et d'alterner les modes de fonctionnement des Radiax. La possibilité de synchroniser le pilotage sur l'ensemble de la zone de cuisson offre de nouvelles possibilités dans la gestion globale des fours. Facilement intégrable, le Radiax peut être installé sans modifications importantes des réseaux fluides de distribution existants ou des parois de fours.

Le dispositif répartiteur breveté du Radiax oriente le flux d'air de combustion unique vers l'injecteur pour une distribution radiale ou axiale des gaz. L'injection radiale basée en partie sur l'effet Coandă permet de distribuer la puissance thermique à proximité du nez de brûleur. L'injection axiale délivre le mélange air/gaz à haute vitesse pour une distribution à grande distance. Plus besoin de modifier le brûleur ou de changer de modèle pour répartir la puissance de chauffe dans l'enceinte du four. Toutes les zones de l'enceinte peuvent recevoir la puissance de chauffe du brûleur, même à proximité des parois. La modulation de la position de flamme élimine les zones de surchauffe et améliore l'homogénéité dans la charge.

Le réglage de la position de flamme est sans influence sur la puissance thermique délivrée par le Radiax ou sur les pressions air et gaz des réseaux de distribution. Le rapport air/gaz n'est pas modifié par le mode de fonctionnement, ce qui garantit une qualité de combustion et une atmosphère identique dans toutes les zones distribuées.

Le Radiax dispose d'une position "stop". Un obturateur situé à proximité du nez de brûleur bloque l'accès des gaz chauds de l'enceinte de cuisson au reste de l'installation. Un brûleur ou un groupe de brûleurs peut donc être mis en arrêt sans conséquence sur le réseau de distribution. Cette disposition est particulièrement intéressante pour adapter en continu la puissance thermique du four à la production. La fonction intégrée "Fail-Safe" ferme cet obturateur en cas de panne électrique de l'installation, protégeant ainsi les équipements de distribution situés en amont des retours de gaz chauds.

La transition entre les différents modes de fonctionnement est pilotée pour chaque brûleur Radiax par un actuateur situé dans la tête de commande. Une interface de communication série permet de mettre les Radiax en réseaux et de les contrôler individuellement ou par groupe.

Ceritherm assure l'installation/intégration, la formation du personnel, et propose un ensemble de prestations complémentaires : contrats de location, de suivi de performances, de maintenance...

## Cerinnov HALL B6, STAND 227/326

### ► INGÉNIERIE – USINE CLÉ EN MAIN

Cette nouvelle activité de Cerinnov inclut :

- Étude et mise au point de composition de pâte à partir de matières premières brutes ou déjà affinées.
- Optimisation des barbotines de coulage et des pâtes de calibrage
- Mise au point de l'émail
- Définition du cycle et de la température de cuisson
- Définition des équipements
- Procédures de contrôle de qualité en fonction des contraintes par pays
- Définition des flux de production avec plan d'implantation
- Étude énergétique et environnementale
- Étude et sous-traitance locale
- Assistance au démarrage par nos experts
- Formation des équipes en France et dans le pays d'implantation.

### ► COULAGE SOUS PRESSION

La société Cerinnov, leader mondial dans la fabrication de machines de coulage sous pression, a développé ce procédé pour la mise en forme de céramiques dites "techniques".

Le principe de ce type de coulage consiste à injecter sous haute pression une suspension dans un moule poreux à base de polymère. Le liquide est ensuite évacué par filtration à travers la porosité du moule grâce à la pression appliquée, ce qui consolide la suspension.

Une étude sur l'aptitude à la filtration de diverses suspensions a été réalisée. Les essais réalisés avec de l'alumine de différents grades ont permis de mettre en forme des poudres fines d'alumine ( $d_{moy}=0,15\mu m$ ), par filtration sous pression, avec une quantité d'ajouts organiques très faible voire nulle. La phase de déliantage qui est souvent très consommatrice d'énergie et de temps est ainsi nettement réduite voire supprimée.

D'autres poudres (carbure de silicium, zircone, nitrures,...) ont également trouvé des applications industrielles par ce procédé de coulage sous pression.

La fabrication de composants aux propriétés originales (nanostructurés, céramiques transparentes, à gradient de porosité,...) est envisageable. Ce procédé est en amélioration continue notamment au niveau de la conception des moules poreux et de la complexité des pièces élaborées.

Les avantages de ce procédé de coulage sous pression sont :

- Mise en forme par voie liquide.
- Mise en forme de poudres fines et ultra fines.
- Automatisation du procédé.
- Pièces denses et de microstructure homogène.
- Durée de vie élevée des moules poreux.
- Fabrication de pièces de géométries complexes.
- Faible taux de rebut en cru.

## Ester Limoges Technopole

HALL B6, STAND 227/326

**E**ster Technopole regroupe l'ensemble des compétences régionales en matière de recherche dans le domaine des céramiques techniques, permettant à Limoges d'affirmer sa place de premier centre de recherche indépendant en France.

– Plus de 20 entreprises spécialisées dans le développement de produits et procédés céramiques de haute technologie : Cerinnov, Ceradrop, 3DCeram, Cilas, Imerys, I.Ceram...

– Le Pôle européen de la céramique (pôle de compétitivité)

– Le Centre européen de la céramique, qui regroupe l'Ensci (École nationale supérieure de céramique industrielle) et les laboratoires Spcts (Science des procédés céramiques et de traitements de surface) et Gemh (Groupe d'études des matériaux hétérogènes).

– deux centres de transfert de technologies

- CTTC (Centre de Transfert de Technologies Céramiques)
- CITRA (Centre d'Ingénierie en Traitements et Revêtements de surface Avancés)

– deux écoles d'ingénieurs

- Ensil (spécialité « Matériaux »)
- Ensci

– un centre technique : Ctmnc (Centre technique pour les matériaux naturels de construction)

– SFC (Société française de céramiques)

Centre de ressources et d'échanges, Ester Limoges Technopole offre également aux entreprises un environnement propice au développement de leurs activités.



Elle maîtrise la chaîne de l'innovation : formation (écoles d'ingénieurs), recherche (laboratoires publics et privés), transfert de technologies (centres de transfert, pôles de compétitivité), industrie (start-up, PME, grands groupes) et ingénierie de l'innovation (financement, conseils et accompagnement).

En matière d'implantation, elle propose un large éventail de solutions immobilières (locatives ou foncières, sur-mesure ou clé en main), et des infrastructures ergonomiques et équipées.

D'autres atouts - environnement et cadre de travail (proximité entre les acteurs, parc arboré respectueux de l'environnement, stationnement aisé, accessibilité), services (services support, accès au très haut débit), espaces performants pour optimiser les échanges (espaces de réunion modulaires, solutions de restauration), capital image important – contribuent également à soutenir la réussite des entreprises. Ester en chiffres (données début 2012) : 160 raisons sociales, 1825 emplois et 799 étudiants.

Ester est membre de Retis (Réseau français des technopoles, incubateurs et Ceci) et de l'Iasp (International Association of Science Parks).

## Ensci HALL B6, STAND 227/326

**L'**École Nationale Supérieure de Céramique Industrielle est un établissement unique dans sa spécialité en France et en Europe. Elle forme des ingénieurs dont les compétences spécifiques relèvent de la mise en forme des matériaux minéraux non métalliques en intégrant l'approche complète de la poudre aux produits finis aussi associée à l'ingénierie des procédés. Créée en 1893 à Sèvres, l'école a su traverser le XX<sup>e</sup> siècle en s'adaptant aux évolutions industrielles et en proposant un contenu pédagogique au plus proche des réalités du marché. Installée à Limoges en 1979, l'Ensci est depuis 2010 au cœur du Centre européen de la céramique, bâtiment regroupant les forces vives de l'enseignement et de la recherche en matière de matériaux de pointe. Le Centre européen de la céramique jouit quant à lui d'un environnement propice au renforcement des collaborations industrielles avec de nombreuses entreprises et centres de transfert sur le site Ester technopole.

Établissement public du ministère de l'Éducation nationale, membre de la Conférence des grandes écoles (CGE) et de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI), l'Ensci est une école à taille humaine pleine de spécificités qui la distingue du paysage des autres grandes écoles françaises :

– D'une part, ses thèmes de formation : matériaux minéraux, ingénierie des procédés, produits à propriétés d'usage.



– D'autre part, la diversité des secteurs d'emploi de ses ingénieurs : l'aéronautique, l'électronique, l'énergie, les transports, le design et l'habitat, le médical, le luxe, etc.

Mais pas seulement, L'Ensci dispose :

– D'un réseau institutionnel fort et un ancrage solide dans le paysage universitaire français : PRES Limousin Poitou-Charentes, Fédération Gay Lussac, Polyméca, Insa.

– D'une dimension internationale : une trentaine d'accords et conventions de partenariats avec des universités et des laboratoires dans le monde entier, titulaire du label Eurace, membre du réseau Fire...

Enfin, l'Ensci s'engage :

– La mise en place d'une démarche qualité : l'Ensci est certifiée ISO 9001 (version 2008)

– Son intégration dans le pôle de compétitivité européen de la céramique.

## Emaux Soyer

HALL B6, STAND 227/326

Installée dans un ancien moulin aux portes de Limoges, capitale des arts du feu, la Cristallerie de Saint Paul perpétue un savoir faire mondialement reconnu dans la production de poudre d'émail pour bijouterie : les émaux Soyer. Après une année 2010 très importante en termes d'investissements au cours de laquelle l'entreprise a installé de nouveaux outils de recherche, d'analyse et de production, la Cristallerie de Saint Paul propose aujourd'hui un grand nombre de solutions pour développer les produits pour le verre et la céramique de ses clients.



Le CTTC est un centre de transfert de technologies spécialisé dans les matériaux céramiques et procédés de fabrication associés. Créé en 1984 à Limoges, le CTTC est aujourd'hui un prestataire reconnu des industriels français pour son expertise dans le domaine des céramiques techniques.

Le CTTC, labellisé CRT et certifié ISO 9001, propose divers services à ses clients :

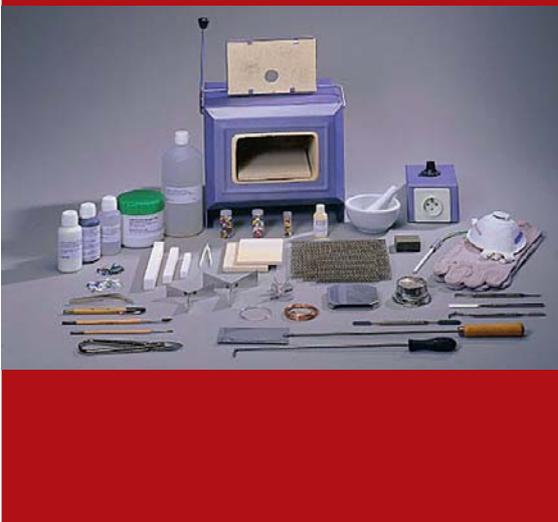
- des études sous contrat,
- des prestations d'essais ou d'analyses
- de la formation continue.

Les études menées par le CTTC ont pour objectif de développer une solution technologique industrielle et sur mesure. Cette solution passe bien souvent par la mise au point d'un procédé et la réalisation de prototypes.

Le CTTC dispose pour cela d'une véritable usine pilote avec plus de 60 équipements de l'échelle laboratoire à l'échelle industrielle :

- synthèse des poudres,
- formulation de suspensions, pâtes, granulés,
- mise en forme par coulage, coulage en bande, dépôt, pressage, injection, extrusion...,
- nouvelles technologies de mise en œuvre des céramiques : stéréolithographie, jet d'encre, frittage flash...,
- frittage des matériaux oxydes et non oxydes.

Un laboratoire de caractérisation vient compléter ces équipements afin de permettre le contrôle des propriétés des matériaux.



HALL B6, STAND 227/326

## Tellus Ceram

Tellus Ceram produces high-quality firebricks (insulating + dense) for applications up to 1850°C at its production site in Monsempron-Libos in France.

With 100 years of experience, our R&D department and design department have covered every industrial sector and application, such as : aluminium, ceramic, glass, kiln manufactures, ferrous and non ferrous industries and services in engineering, installations...

Tellus Ceram has gained the trust of international clients such as: St Gobain, Rio Tinto Alcan, Beroa, Bitossi, Ideal Standard, Arc International, ...

We offer the wildest range of refractory products from standard types to individual solutions: shaped products, pre-cast



shapes, jointing products (cement, mortar, aggregates...). Tellus Ceram is developing new products and looking for the best solutions for our clients.

As a result, our clients always come back to us for innovative solutions.

- St Gobain, for high mechanical resistance refractories in the glass industry;
- BHP Billiton for high mechanical resis-

- tance refractories in the aluminium smelter;
- Colorobbia, Coorstek, Ideal Standard, Baikowski... for thermal shock resistance refractories and energy-saving in the high temperature refractory kilns (Drilok system—kiln car for firing of ceramics, tiles...)
- Total Fina ELF for suspended roof
- TG34-20 HP for hydrogen atmosphere in the kiln.

In addition to our technical assistance, we also put at the disposal of customer who requires external network of partnerships and sub-contractors to provide the complete refractory service package.

Products range: Dense refractory castables, Dense castables, insulating castables and insulating aggregates, Refractory cements, Precast shapes, Dense or insulating refractories, the Drilok System Service...

## Covimag

HALL B6, STAND 227/326

Composants à vide et magnétrons. Réalisations de scellement céramique métal. Céramique technique de type Alumine de 94% à 99%  $Al_2O_3$ . Brasage sous vide ou atmosphère contrôlée des céramiques avec alliages fer/nickel, cuivre OHHC, molybdène, titane, aciers inoxydables.

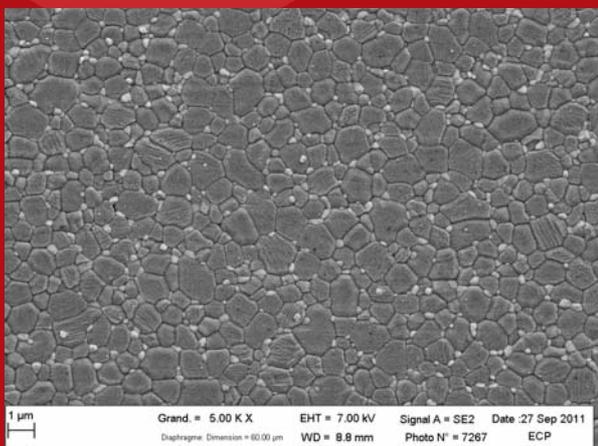
Produits réalisés : traversée de courant étanche, coupure électrique, supports isolant, isolant de tubes électronique, connecteurs étanches au vide ou en pression.



## Nanoe

HALL B6, STAND 227/326

Nanoe est spécialisée dans la production de poudres céramiques de haute pureté directement prêtes à l'emploi : prêt-à-presser ou redispersable. Nos produits standard sont l'alumine et l'alumine-zircone (ZTA : "zirconia toughened alumina"). Ce sont des matériaux particulièrement adaptés pour la céramique bio-médicale (norme ISO 6474), ainsi que pour toute pièce industrielle de haute résistance mécanique (usure, flexion, dureté). Puisque le procédé de fabrication est contrôlé de A à Z (des sels chimiques à la poudre prête à l'emploi), Nanoe peut aussi produire sur mesure (dopages particuliers, pureté, granulométrie, etc).



## M. E. Schupp

HALL A5, STAND 500

M. E. Schupp propose des "Sets de Four" comprenant les principaux éléments nécessaires à la construction des fours :

- Éléments chauffants électriques MolyCom Ultra et Hyper,
- Éléments isolants thermiques UltraBoard, UltraVac et FiberMax (laine polycristalline de Mullite),
- Éléments de contrôle PTCR (anneaux de contrôle du degré de cuisson des pièces et de l'homogénéité des fours),



Les changements permanents de classification des laines d'isolation thermique pour haute température obligent les utilisateurs à prendre de plus en plus de mesures de sécurité pour minimiser la production de poussières liée à l'usinage des matériaux, mesures qui sont bien sûr respectées dans les ateliers M. E. Schupp.

En collaboration avec M. E. Schupp, le client peut alors définir la nouvelle construction ou la rénovation de l'isolation de son four. Le "Team M. E. Schupp - Fiber Processing" va fabriquer les pièces ou les modules de garnissage à partir des plans définis en commun accord avec le client de façon à respecter ses directives de sécurité.

Le client n'a plus qu'à installer les différents éléments dans sa carcasse métallique, réduisant d'autant le risque d'émission de poussière. Il placera ensuite les éléments chauffants MolyCom Ultra ou Hyper dans les emplacements qui auront été prévus dans les pièces constitutives du four. La photo est un exemple de four construit suivant cette nouvelle technique.

## Rubis Précis/Micropierre

HALL B6, STAND 227/326

Le groupe français Rubis Précis/Micropierre a développé cette année une vaste gamme de produits, réalisés d'après plan client, résistant à l'usure et en céramiques techniques comme la zircone yttrée ou l'alumine. La gamme de produits comprend : pistons montés en zircone pour la chromatographie liquide et les pompes médicales, guides-fils pour fils métalliques, couteaux pour textiles abrasifs, paliers en zircone et pivots pour instruments de mesures de précision et micromoteurs, composants résistants

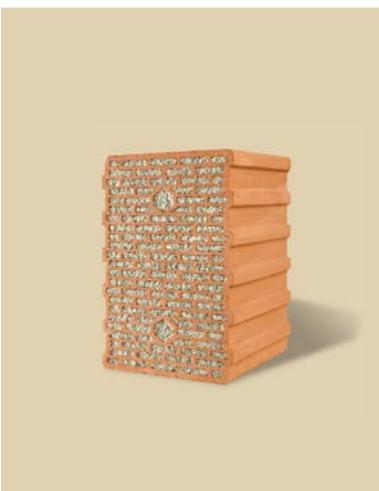
à l'usure pour l'aéronautique et le spatial, billes de précisions montées sur différentes pièces d'usure utilisées dans des conditions difficiles (environnement corrosif comme la chimie). Leurs qualités sont : résistance mécanique, absence de lubrification, bonne métrologie ou haute température (1 800 °C). Rubis Précis/Micropierre réalise également des pièces métalliques en usinage et offre des ensembles montés avec zircone ou alumine et métaux par collage, chassage, fretage, sertissage, brasage et marquage laser.



# LINGL – VOTRE PARTENAIRE DANS L'INDUSTRIE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION



Installation de rectification et de remplissage Gazstroy, Russie 2008



Wiest Bellenberg, Allemagne 2011

LINGL vous offre toutes les solutions dans l'ensemble des activités entrant dans la chaîne de valeur pour la production des produits en terre cuite: nos prestations d'ingénierie tout autour des matières premières et au sein des processus, nos optimisations d'unités adaptées aux besoins du client et nos concepts de production futuristes procurent un avantage concurrentiel à tous les clients dans le monde entier.

Nos produits innovateurs se distinguent par des frais d'exploitation très bas, une très haute qualité de production, une efficacité énergétique excellente et par une facilité d'utilisation optimum. Notre soutien Service contribue en grande partie au parfait maintien des machines et des équipements.

Qualité, compétence et fiabilité forment la base des partenariats durables – c'est notre engagement depuis plus de 70 années!

LINGL – Qualité fabriquée en Allemagne

**LINGL**  
MADE IN GERMANY

Visitez-nous à:

**Batimatec**  
03-07 Avril 2012, Algier