



La 22ª edición del Salón Internacional de las Tecnologías y Suministros para la Industria Cerámica superó las expectativas de concurrencia



Tecnargilla, celebrada en octubre pasado en la ciudad de Rímìni, Italia, confirma nuevamente su poder de convocatoria a nivel mundial como cita irrenunciable para quienes operan en la industria cerámica.

Se registró un balance de presencia positivo de 31.599 visitantes equivalente a un 0,5% más respecto a la previa edición del 2008. La asistencia internacional en cambio aumentó un 18,6% con 14.609 visitantes, representando un 46% del total.

La afluencia de visitantes se facilitó por medio de un estratégico servicio de conexión gratuito entre las ferias de Tecnargilla y Cersaie, celebradas simultáneamente, y el aeropuerto de Bolonia.

Un área de 65.000 m<sup>2</sup> acogió a 450 expositores, entre ellos, empresas líderes de la industria cerámica a nivel mundial, que presentaron la mejor innovación tecnológica actualmente disponible en las clásicas secciones de la feria: Tecnargilla, dedicada a la producción de azulejos, accesorios para baño y vajilla; Claytech, especializada en tecnología para la producción de ladrillos; Kromatech, la sección dedicada a la estética, colores y materias primas; y Keramat, enfocada en cerámica de avanzada.

Participaron delegaciones oficiales de operadores profesionales de Brasil, China, Egipto, Alemania, Francia, Bélgica, España, Portugal, India, Méjico, Marruecos, península árabe, Israel, Rusia, Ucrania, Bulgaria y Vietnam, confirmando la centralidad de Tecnargilla en el panorama ferial internacional.

Como en cada edición, la feria fue organizada por Rimini Fiera SpA, con la colaboración de ACIMAC, Asociación de Constructores Italianos de Maquinarias y Equipamientos para la Industria Cerámica.

## EVENTOS COLATERALES

### CONFERENCIAS Y SEMINARIOS

En el marco de la Exposición, y como parte integrante de su objetivo, se brindó a los asistentes la posibilidad de interiorizarse de las pautas que los sectores de Investigación y Desarrollo aplicaron para el mejoramiento e innovación tecnológica en insumos, productos, equipamientos, sistemas y servicios para las industrias cerámicas.

Varias de las conferencias brindadas se publican en ésta y en la siguiente edición de Cerámica y Cristal:

- **Materiales cerámicos nanoestructurados para aplicaciones funcionales emergentes: resultados del proyecto de investigación IP Nanoker**

Prof. Laura Montanaro - Dipartimento di Scienza dei materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino.

(Se publicará en la edición N° 145 de Cerámica y Cristal).

- **Cerámica avanzada: nuevo desafío y oportunidad**

Prof. Andreas Glaeser, Dto. de Ciencia de los Materiales e Ing., Unid. de

Berkeley, USA. (A publicar en la edición N° 145 de Cerámica y Cristal).

- **Análisis comparativo de los balances energéticos para la optimización del proceso de producción de ladrillos.**

Giuliano y Chiara Elmi, GE.PR.IN. (Ver pág. 48 de esta edición).

- **Ejemplo de soluciones tecnológicas para el ahorro energético en el ladrillo.** Guido Nasseti - Centro Ceramico Bologna.

(Ver pág. 44 de esta edición).

- **Caso histórico. Ahorro energético en Cotto Possagno.**

(Se publicará en la edición N° 145 de Cerámica y Cristal).

### CERAMIC WORKSHOP

El área dedicada a la cerámica creativa: "Nuevas tendencias y proyectos", desarrolló en esta edición el concepto "Ceramics DNA" que sintetiza la cerámica del futuro a través de varias áreas que contienen la información genética necesaria: Ceramic TTD, IED Lab Tecnargilla Design Award, Ceramic Trends y Style for Tile.

### CERAMICS TTD PRESENTÓ NUEVAS TECNOLOGÍAS INNOVADORAS



Cuatro ofertas de tecnología fueron expuestas en la conferencia de presentación de la Jornada de Transferencia de Tecnología sobre materiales cerámicos, procesos y plantas, organizada por ACIMAC y el ISTECCNR de Faenza:

- Producción a menor impacto ambiental, de ladrillos innovadores con mejoradas prestaciones energéticas. Adelia Albertazzi, Centro Cerámico Bolonia

- Desarrollo de un sistema de control del proceso industrial de conformado de baldosas cerámicas. Gustavo Mallol, ITC, Instituto de Tecnología Cerámica. Castellón.

- Baldosas cerámicas para construcción sostenible. Fernanda Andreola, DIMA, Dto. de Ing. del Material y del Ambiente. Universidad de Módena y Reggio Emilia.

- Metodología de diseño de molde para la producción de cerámica sanitaria. Ing. Pasquale Bene, CETMA, Centro de Proyección, Diseño y Tecnología del Material. Brindisi, Italia.

Las sinopsis de las ofertas pueden consultarse en los sitios: [www.ceramicctd.it](http://www.ceramicctd.it) o [www.tecnargilla.it](http://www.tecnargilla.it).

### Otras conferencias:

- Políticas regionales de innovación. Morena Diazzi, Dir. Gral. de Actividades de Producción, Comercio y Turismo de Emilia Romagna, Italia.

- Programa de promoción de la Comisión Europea de investigación: "Fábrica del Futuro".

- Escenarios innovadores en el sector cerámico tradicional. Michele Dondi, ISTECCNR, Faenza. Italia.

## IED LAB PARA LA CERÁMICA DEL MAÑANA

Proyectos innovadores para el uso alternativo de la cerámica industrial en arquitectura y mobiliario urbano, propuestos por estudiantes del Instituto Europeo de Diseño.

La 5ta. edición de la muestra se basó en la temática de la energía renovable y la ecología manteniendo la calidad técnica, estética y versatilidad de los materiales cerámicos. Algunos de los proyectos presentados en previas ediciones han sido adoptados a nivel industrial.

### Proyectos ganadores

#### 1er Premio: W-FUNK 301 - Nathalie Bäck, Suecia

Barreras/florero fonoabsorbentes con mecanismo de auto irrigación basado en la caída de agua de lluvia. La cerámica, resistente al fuego, al shock térmico y a la suciedad, es un material ideal para espacios públicos y privados.



#### 2º Premio: VIRIDIS, Rumania

El proyecto fue inspirado en los techos cerámicos antiguos y en la tendencia a las alternativas verdes para la planificación de la ciudad. Debido al aumento de la temperatura de las modernas metrópolis, se buscaron formas innovadoras de usar cerámicas para techos, combinando viejas tecnologías con recursos disponibles.



El proyecto consistió en un sistema de techado verde para el cual se presentaron 3 piezas modulares que contienen césped con un sistema de filtrado. Las piezas no necesitan moverse y pueden ensamblarse fácilmente. Trabaja del mismo modo que con las tejas estándar y por lo tanto no necesita alterarse para los sistemas de arquitectura moderna y puede adaptarse fácilmente a cualquier clase de techos de viviendas.

#### 3er Premio: FLOOR A, Gran Bretaña.

Es un estético sistema de flujo de agua extruido para control de temperatura que utiliza una sola capa. Permite calentar o enfriar interiores o exteriores con la misma facilidad.



Las extrusiones de porcelana se utilizan en tres anchos diferentes, haciendo el sistema más flexible para diferentes espacios, con una elección casi infinita de texturas y colores para el acabado.

Estas extrusiones son selladas con componentes hidrofílicos de goma que se expanden en contacto con el agua. Los sellos no sólo aseguran las fugas de agua de las extrusiones sino también actúan como un mecanismo de unión a lo ancho del piso.

Todo el sistema está diseñado para integrarse con las tuberías de plomería actual.

En contraste con los actuales sistemas de calefacción por suelo radiante, este sistema es sencillo de utilizar, flexible, y utiliza materiales ecológicos en una sola capa.

## TECNARGILLA DESIGN AWARD

La firma Torrecid ha ganado la primera edición de la competición dedicada a las últimas innovaciones tecnológicas en decoración digital.

El jurado, compuesto por expertos en creatividad, tecnología cerá-

mica y diseño, ha premiado la interpretación de la nueva frontera de la tecnología digital, haciendo irreconocible el soporte cerámico, con la obtención de un producto altamente creativo, de elevada gama cromática y comercialmente atractivo.



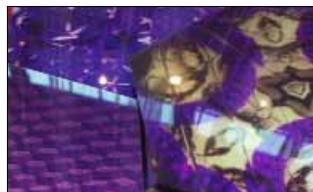
Obra galardonada de la firma Torrecid

Catorce empresas tomaron parte de la iniciativa exhibiendo el potencial estético de la tecnología digital: Colorobbia Italia, Esmalglass-Itaca, Euromeccanica, Poligraph, Sertam, Projecta Engineering, Siti B&T Group, System Group, Vidres, Tecnoferrari, Torrecid, TSC, Kerajet y LB Officine Meccaniche.

## CERAMICS TRENDS

Tendencias en Cerámica, dirigido por el estudio Azzolini-Tinuper que cada año se ocupa del diseño e investigación en el campo del color, del material y de la tecnología innovadora. El estudio ha individualizado la tendencia para la cerámica del futuro a través del análisis y la codificación de la tendencia cromática provenientes de diversos sectores de la producción industrial.

Las familias de las tendencias de color en la exposición son: Chipre, colores cálidos, muy claros y vívidos, colores naturales e hiperdomésticos, interpretados en un proceso muy sofisticado de elaboración de la materia: bordados, tejidos, calados, rizos; morados, tonos violáceos desde neutros a saturados: el violeta como color señal con énfasis en el ambiente o simplemente percibido como dominante y el octanio, un azul Prusia; reflejos metálicos, irisados, inserciones de cristales, facetados tridimensionales para sorprender con los materiales; la impresión multicolor, brillos, transparencias, capas. El verde azulado interpreta la tendencia mezclándose con tonos brillantes y capas posteriores de color, el Denim, con efectos desteñidos, esfumados del azul al neutro, articulación neutral de tonos azules, con toques vivos que iluminan el tema. El color azul deviene un no color, una materia, de hecho un material noble y de vida; los blancos, cálidos, fríos, atemporales. El blanco se convierte en elemento de escritura, grafismo decorativo sobre la superficie, color-no color que vive solo o "escrito" en los otros colores de moda.



## NOVEDADES Y PRESENTACIONES DE LOS EXPOSITORES

### Prensa hidráulica. Serie Evo 6608 XXL, SITI - B&T Group



Se presentó el último modelo de esta serie, con una luz libre horizontal de 2.450 mm y fuerza de prensado de 64.720 KN. El perfil del carro de carga del polvo se distingue por la seguridad y precisión durante la fase de carga tanto de los productos tradicionales como de los productos en toda la masa de alta gama.

Las elevadas prestaciones de las prensas de la serie Evo se obtuvieron por la configuración de la estructura con cuerpo monolítico, calificante en términos de rigidez y resistencia, con la finalidad de proporcionar una distribución armónica de las cargas asimétricas junto con una coherencia entre las partes móviles (travesaño) y fijas (bancada). Las dotes de rigidez global a más de un eficaz control del paralelismo entre el travesaño y la bancada, reducen drásticamente los problemas debido a las irregularidades de la carga, permitiendo gran repetitividad dimensional y calidad total del producto terminado. Es inigualable la capacidad intrínseca de la estructura de minimizar los calibres y la flexibilidad y adaptación del sistema al variar los criterios de carga.

Utiliza el método "energy saving" para el control del sistema hidráulico, el cual aprovecha, para el accionamiento de las bombas con caudal fijo, la recuperación de la energía garantizada mediante un acumulador dinámico, el volante inercial. Esta estrategia de proyecta permite minimizar los consumos de energía de la máquina, especialmente cuando los desgastes hidráulicos fisiológicos del circuito son más notables y resulta poco eficiente acumular energía como aceite a presión en grandes acumuladores. También en la configuración básica las prensas serie Evo tienen instalado el desmoldeo con actuador múltiple "Syncro", un sistema anteriormente desarrollado en el diseño y en los accesorios para mejorar la repetitividad, la precisión y el acceso.

### Sistema de alimentación de prensa de multicapas

Linear Design. LB

Ofrece la posibilidad de instalar un número de estaciones de trabajo que varían de acuerdo a las especificaciones de fabricación requeridas. En su versión básica prevé la instalación de un alimentador para polvos de base y dos alimentadores-dosificadores para la decoración y efecto estético.

El sistema puede ser equipado con una estación de alimentación adicional para un mayor número de pasos de decoración. Permite decorar las baldosas cerámicas superponiendo capas de polvo atomizado, micronizado, en copos, gránulos y esmalte en polvo. Puede ser usado para producir azulejos lisos, traslapados, estructurados o pulidos manteniendo el mismo diseño.



### Sistema de filtración fuera de línea.

TEC 9500703/5, Tecnopress. Representado en Argentina por Nuova RC SA.

Este sistema reduce en un 80% las paradas no planificadas de las prensas. Es menor el consumo de las partes oleodinámicas (bombas, válvulas, filtros).

Aumenta la vida del aceite entre dos y cuatro veces (según el tipo de aceite). Todos los

elementos filtrantes tienen un grado de filtración de 3  $\mu$  absolutos (98,7%) de partículas superiores a 3  $\mu$  y cerca del 50 % de partículas superiores a 0,8  $\mu$  retenidos en un solo pasaje. La absorción de agua del inserto a base de celulosa, es aproximadamente un 50 % de la capacidad total de absorción del contaminante.

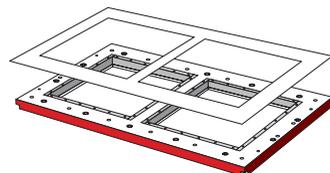
Además la filtración de profundidad crea una eficaz absorción de los productos de oxidación.

### Revestimiento protector de moldes. Mold Cover,

F.D.S. Ettmar SpA. Representado por Nuova RC SA. nfo@nuovarc.com.ar

Consiste en una lámina de acero especial de altísima resistencia que se aplica sobre la superficie del molde, salvaguardándolo del desgaste causado por el desplazamiento del carro de carga.

Es un accesorio de fácil aplicación, gracias a los imanes especiales situados en la misma matriz. Una vez usada es suficiente desbloquearla de su retén y alojar la nueva, que se posicionará perfectamente en su lugar gracias a la precisión del corte láser.



### Rectificadora plano bancada prensa. RBP, Tecnopress.

Representado por Nuova RC SA. nfo@nuovarc.com.ar

Para recuperar los planos bancada prensa, desgastados por las solicitaciones del molde, se lanzó una máquina de reducidas dimensiones, totalmente automática y con cuadro eléctrico dotado de PLC que permite obtener una superficie de la bancada completamente plana, para prensas de cualquier tipo y de todas las dimensiones, de este modo se evitan los defectos de producción y un mayor desgaste de los moldes que una superficie no completamente plana puede determinar.

### Lavadora de moldes de extrusión.

TF1000 EVO, Tecnofilere

Elimina los inconvenientes de los actuales procesos manuales. Totalmente automático, lleva un sistema de lavado de alta presión (159 bar - 42 l / min) con un cabezal rodante de nueva generación en aluminio.

### Troqueladora de precisión. KELLER HCW GmbH

Se presentaron las tecnologías más avanzadas en hornos y secaderos: nuevos conceptos de preparación, tecnología de rectificado de ladrillos, robótica y tecnología de automatización, fueron los temas principales.

El foco de atención en el stand se centró en la troqueladora de precisión, para extrusión en plano, de materiales cerámicos para revestimiento y baldosas. Además, se presentaron métodos modernos para ahorro energético y soluciones innovadoras para la industria cerámica. (Ver nota en pág.53)



### Rectificadora RT 45. V.A.M. Aerotecnica

Utilizada para la elaboración "suave" de la superficie de ladrillos, debe su eficiencia a la interacción de cuatro factores cardinales: abrasión, inclinación, recuperación y automación.



**Abrasión:** Los dos módulos de la línea de rectificadado trabajan con bandas abrasivas en seco, sin provocar daños aún en los sectores más delgados (4-5 mm) aunque presente fisuras en la salida del secadero. La elaboración en seco simplifica el proceso productivo ya que permite llevar el producto desde la línea de rectificadado hasta la apiladora del carro del horno sin agregar otros pasos.

**Inclinación:** Dos cintas transportadoras constituyen el apoyo sobre el que los elementos comienzan su elaboración. Al estar dispuestos perpendicularmente entre sí, e inclinados a 45° respecto al plano, resulta superfluo el empleo de equipos, para apretar las piezas, que pueden dañarlas. La estrecha interacción entre la inclinación y la abrasión es la clave unificadora del Brick RT45.

**Recuperación:** La línea de rectificadado está dotada con una planta de eliminación del polvo. El filtro tiene el mismo criterio de ahorro energético: la limpieza de las mangas de lavado neumático diferencial es, de hecho, sin aire comprimido. El diseño modular también permite a la planta adaptarse a cualquier exigencia de recolección de polvo. El polvo recogido en la tolva del filtro se transporta a los silos de almacenamiento por un semifluidificado sistema neumático. De esta manera el polvo producido por la línea de molienda a unos 500 a 1200 kg/h se recupera en un 100 % y se reinserta en el ciclo de producción en la fase de preprocesamiento o en la arcilla de moldeo.

**Automación:** Los equipos están gestionados integralmente con PLC y dispositivos electrónicos que permiten establecer específicos parámetros técnicos funcionales, como formato de los elementos, la velocidad de abrasión, el avance y el grado de eliminación del polvo, sin necesidad de un control directo de ningún operador.

#### Decoradora digital. Rotodigit NG, System.

Se trata de una evolución de la versión anterior que permite una resolución de impresión mayor, con 4 escalas de grises y dos barras adicionales de color, que se pueden extraer individualmente para una mayor accesibilidad y facilidad de limpieza de los cabezales de impresión.

Se pueden montar dos clases de cabezal, con diferentes tipos de gotas, para obtener una mayor intensidad y cobertura al mezclar calidad de color sobre la superficie de la baldosa.

Los depósitos de color alojados en un cajón extraíble, mediante el cual la máquina resulta más compacta, están dotados de calentamiento y de mezclador.

Ventajas:



brushless y reductos.

Impresión en escala de grises; circuito de lavado automático de los cabezales de impresión mediante solvente; personalización del número de barras de impresión, ajuste de la altura del cabezal mediante motor paso a paso (carra máxima de 300mm); facilidad de sustitución de la cinta mediante la sustentación automática del cabezal usando clavijas accionadas por cilindros neumáticos fijados en armazón; accionamiento de la cinta mediante motor

#### Impresoras digitales de baldosas cerámicas.

Maverick y Jettable 751

La impresora Maverick se integra sin dificultad en las líneas de azu-

lejos esmaltados para piso y pared de un formato máximo de 70 x 130 cm. Abarca un amplio espectro de color cerámico a una resolución de 450 x 1350 dpi y tamaño de gota variable de hasta 60 pl. Imprime a una velocidad de 80m/min. con un potente caudal de tinta de 15.000 gotas por segundo. Utiliza tecnología de cabezal de impresión basada en inyección de tinta "drop on demand".

La Jettable 751 fue diseñada para la producción industrial de piezas especiales y pruebas de impresión a una definición máxima de 545 dpi.

#### Impresora digital. I.Pix, TSC

Esta nueva tecnología para producción industrial, no requiere la introducción de una cabina climatizada, posee un sistema rápido de limpieza de cabezales, dos sistemas de alimentación diferentes y procesador independiente de alta velocidad para la elaboración de datos gráficos para cada cabezal de impresión.

Se lanzaron dos modelos según formatos de hasta 38,7 cm y hasta 70,95 cm., que utilizan tecnología *drop on demand* con una resolución de 200 a 1000 dpi en eje Y, tamaño de gota de 85 pl y velocidad de gota de 21 kHz.

#### Decoradoras digitales de azulejos cerámicos.

Projecta Engineering, Gruppo SITI-B&T

Keramagic: utiliza tecnología de inyección de tinta "drop on demand" con tintas pigmentadas o no, soluciones y suspensiones de base no acuosa.

Se destaca entre sus características más importantes, un sistema de recirculación en el que la tinta o color se mantiene continuamente en circulación a través de cada cabezal de impresión, lo que permite a la tinta transportar al exterior todo lo que podría obstruir la boquilla individual (partículas contaminantes, aglomerados y burbujas de aire) y ayuda al mantenimiento de la suspensión evitando o reduciendo detenciones de producción.



La circulación es realizada mediante el uso de un sistema hidráulico específico y la eliminación de las partículas contaminantes está encomendada a una batería de filtros.

Está provista con un sistema automático de limpieza que reduce más aún los problemas de obstrucción de las boquillas de impresión. Es posible una producción continua entre cuatro y cinco horas.

Tiene una resolución de 360 dpi. y permite controlar la dimensión de la gota en 8 niveles de gris (expandibles hasta 12), dando como resultado una elevada calidad de impresión, casi de calidad fotográfica y matriz muy contrastada.

Las tintas no están vinculadas con una sola fábrica de colorantes, sino que permiten la utilización de los colores de la mayor parte de las fábricas de colorantes para cerámica, luego de superar un test previo de homologación.

Las dimensiones máximas del frente de impresión son de 1120 mm. La máquina se puede introducir fácilmente en los espacios reducidos de una normal línea de esmaltado debido a sus dimensiones muy compactas.

Otras decoradoras presentadas fueron las KeraMagic Compact y Compact Moving: Funcionan a partir de la misma electrónica y permiten utilizar los mismos elementos de decoración para las piezas especiales que no se pueden imprimir en posición horizontal.

**Sistema de control de calidad de las tintas Digiphot e Ink-**

**Tester. Projecta Engineering, Gruppo SITI-B&T**

Para empleo en fábricas de colorantes y laboratorios cerámicos. Se caracteriza por la posibilidad de personalizar las dimensiones del frente de impresión con medidas inferiores a las dimensiones estándares.

**Sistema minimizador de aplicación de esmalte. Viscopree, Talleres Foro**

Sistema simple para minimizar las variaciones en la cantidad de esmalte aplicada (mediante campana). Permite mantener la cantidad de esmalte aplicada en un rango marcado sin importar las variaciones de viscosidad, obteniéndose un beneficio básicamente por la reducción del esfuerzo utilizado para controlar este parámetro, como pérdidas de energía originadas por la fricción y geometría del conducto. El sistema incluye un mecanismo de regulación de caudal por variación del diámetro tipo revólver.

**Cabina ecológica para aplicación de esmaltes líquidos sobre manufactura cerámica. CIMES**

Nueva cabina de flameado ecológica, que permite eliminar la emisión de los humos contaminantes en el ambiente y en particular ejecutar la recuperación inmediata del esmalte dispersivo, reponiéndolo en el ciclo productivo de aplicación. Permite una notable recuperación de la merma de esmalte con respecto a los sistemas tradicionales en uso, que va del 60% al 90%, contribuyendo a abatir los costes de producción con notables ventajas económicas. Mantiene constante la cantidad de esmalte que se desee aplicar sobre las manufacturas y no requiere ningún lavado durante la producción, también a ciclo continuo con tres turnos por 24/h. al día.

**Escáner hiperespectral. TwinVision, Euromeccanica**

En Tecnargilla se estrenó un escáner dedicado a la gestión del color para soportar la impresión tradicional y digital. Posibilita la exploración espectral de cualquier punto del objeto explorado, permitiendo reducción de tiempo y costos de investigación, control constante de los gastos de diseño y mayor flexibilidad tecnológica-realizativa: el dato explorado puede ser probado virtualmente sobre sistemas de impresión diferentes antes de la prueba de realización.



Según el uso de aplicación cerámica requerida utiliza dos técnicas:

la impresión cerámica por chorro de tinta que crea automáticamente un archivo de impresión optimizado según los colores disponibles en el *output*, y la impresión tradicional como la de pantallas planas o rodillos de siliconas.

**Dosificación tintométrica para la coloración de barbotina. Zeus, Euromeccanica**

La última innovación que la firma ha propuesto para la gestión de coloraciones de barbotinas es una máquina automática, modular, de dosificación continua en húmedo, de uno o varios colorantes y una base, configurable según las características del proceso de producción, diseñada para facilitar su colocación entre las maquinarias de producción existentes. La máquina de dimensiones reducidas está montada sobre ruedas para desplazarse fácilmente den-

tro de la fábrica. Los volúmenes de los depósitos de servicio y el recorrido de las tuberías logran reducir al mínimo las cantidades de agua para el lavado, permitiendo utilizar la máquina también para los lotes de pequeñas producciones. Los depósitos no tienen partes internas en movimiento, de este modo se permite una perfecta limpieza. La agitación del producto se realiza mediante la recirculación dinámica del mismo producto.

**Fresadora múltiple automática. Compact line, Ferrari & Cigarini**

Se estrenó en Tecnargilla una línea nueva de cortadoras y perfiladoras de proporciones más reducidas, para satisfacer las exigencias de talleres, revendedores de azulejos o *showrooms*.



Entre ellas, una fresadora con cuatro motomandriles, que permite trabajar al mismo tiempo con cuatro muelas de diferentes tipos, reduciendo el tiempo de ejecución del trabajo. Apta para el canto redondeado, inglete, biselado y rectificado de mármol, gres porcelánico, monococción, bicocción, aglomerados, etc. Dispone de una guía de apoyo colocada al lado del motor y una barra de presión que permiten, durante las fases de elaboración, gran estabilidad y alto grado de acabado de la pieza. Todas las regulaciones tienen volantes para evitar el uso de herramientas. Presenta rodillos laterales para el apoyo de grandes tamaños para la elaboración de estas piezas.

**Sistema de embalaje stand-alone. 4Phases, System**

Se presentó una versión de la línea 4Phases direccionada exclusivamente al sistema de embalaje, cuya flexibilidad permite instalarla sobre otras líneas de clasificación reemplazando sólo el sistema de empaquetado tradicional modo "wrap" o "cover". De esta forma es posible obtener los beneficios del sistema 4Phases, como ahorro económico del cartón, ahorro logístico utilizando un solo tipo de cartón, cambio de formato inmediato, etc., y mantener los equipos de control y el sistema de apilamiento de una línea existente.



Esta versión *stand-alone* se está desarrollando principalmente en dos formatos: Medio, desde 200 x 300mm hasta 600 x 1200mm. y Grande, desde 200 x 300mm hasta 1200 x 1200mm.

<b>RODOLFO LOPEZ</b>	Tel. 4342-3399 Cel.15-5323-5359
DESPACHANTE DE ADUANA. MÁQUINAS, REPUESTOS, QUÍMICOS, INSUMOS PARA LA INDUSTRIA CERÁMICA	
<b>www.rodolfolopez.com.ar</b>	

## SACMI CERAMICS & TILES

Calidad, productividad y ahorro energético fueron los puntos claves de las nuevas soluciones presentadas en Tecnargilla 2010 por el Grupo Sacmi, como parte de la estrategia de inversión basada en la tecnología e innovación aplicada a nuevos productos y premisas para continuar jugando un rol liderante en el mercado global.

### HORNOS SERIE EKO

Entre los numerosos desarrollos exhibidos fue posible admirar tres módulos de cocción del nuevo horno monocapa de rodillos con quemadores de autorrecuperación. Es la expresión más evolucionada del proyecto H.E.R.O. (High Efficiency Resource Optimizer), iniciado hace dos años y dirigido a desarrollar tecnologías innovadoras para ahorrar recursos en todas las fases de los procesos de producción.

Debido a la crisis de las fuentes energéticas tradicionales, las empresas sólo pueden mantenerse competitivas optimizando el uso de los recursos y mejorando la gestión de los procesos productivos. Aquí se pone de manifiesto la estrategia de una máquina térmica como EKO, una evolución del horno monocapa existente como máquina madre de una nueva serie de hornos.

Las principales diferencias respecto a la tecnología actual son:

- Gestión del intercambio térmico humos/producto.
- Reducción del volumen de los humos extraídos y dirigidos a la zona de filtrado.
- Oportunidad de disponer de un horno que varía su longitud operativa en función de los volúmenes de producción.
- Control de proceso innovador.

El horno está compuesto por una serie de módulos térmicos llamados "celdas térmicas" en las cuales los humos intercambian la energía térmica con el material de modo optimizado respecto a los hornos tradicionales (flujos transversales y aumento de la permanencia de los humos en la cámara de cocción).

La evacuación de los humos se produce en la misma celda, cediendo parte de la energía térmica residual al intercambiador cerámico situado dentro del quemador que a su vez precalienta intensamente el aire de combustión hasta 700°C. La temperatura media de los humos evacuados es de aproximadamente 200-250° C.

Se emite a la atmósfera un volumen reducido de humos, minimizando las emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de producto. Esto supone una reducción indicativa del 30% aproximadamente de los volúmenes de humo respecto al horno tradicional mediante:

- Reducción del consumo de combustible,
- Combustión casi estequiométrica.
- Inutilización del aire falso en la chimenea.

Si la producción disminuye es posible rediseñar el perfil térmico utilizando un número inferior de celdas térmicas desactivando aquellas que no sean necesarias. Es como disponer de un horno de longitud variable manteniendo constante el consumo específico. Aunque disminuyan los consumos productivos, con la consecuente



disminución del uso de combustible. El consumo no es lo único que permanece constante en estas condiciones: la presión, la temperatura también son estables y la curva de cocción está bajo control en todo el horno, incluso en caso de vacíos de producción.

En las paredes de cada celda existen de 8 a 16 quemadores de auto recuperación de 34 KW térmicos cada uno, una mitad encima de la mesa de rodillos y la otra debajo. Por quemador de auto recuperación se entiende un quemador libre de alta velocidad, equipado con intercambiador SiC integrado en el tubo llama capaz de aspirar los humos calientes desde la cámara del horno a fin de utilizarlos para calentar en contracorriente el aire de combustión.

Con este sistema, cuando la cámara del horno está a la temperatura de 1200° C, el aire de combustión llega a más de 700°C.

La conducción del horno se realiza mediante un sistema de control evolucionado. Equipado con doble interfaz de pantalla táctil. No están presentes los tradicionales reguladores de temperatura. El control del proceso se realiza mediante una gestión innovadora de las curvas de temperatura presión.

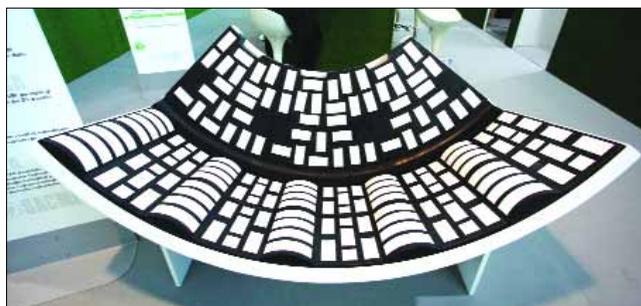
### PRENSA PH3200

La gran innovación de Sacmi también radicó en esta nueva prensa con fuerza de presión de 32.000 kN y luz libre entre columnas de 2.450 mm; la primera en una serie de máquinas caracterizadas por el innovador sistema de precarga a tirantes ligados, uniendo la fiabilidad de la ligadura a la simplicidad del tirante tradicional. La estructura fue diseñada utilizando moderno software optimizado para reducir al mínimo las sollicitaciones garantizando una mejor fiabilidad y aumentando la rigidez (mejor uniformidad de compactación). El nuevo sistema hidráulico, de sofisticada configuración, permite compactar los materiales más difíciles y el software de autodiagnóstico posibilita detectar fallas en tiempo breve.



### REVESTIMIENTO ANTI DESGASTE

Sacmi presentó **L Cube** (Long Life Lining), un nuevo y exclusivo revestimiento para molinos, proyectado y desarrollado en colaboración con Bitossi y B&B. Una sinergia que ha llevado a la realización práctica de un sistema antidesgaste absolutamente inédito para el sector cerámico, obtenido mediante la vulcanización de goma alrededor de las plaquetas de alúmina desarrolladas para esta aplicación. Se añade así la facilidad de mantenimiento característica de la goma a la mayor duración y eficiencia energética de la alúmina (gra-



cias a este nuevo material también los choques de los cuerpos molurantes sobre la envolvente del molino son efectivos para la molienda del material).

La forma de los paneles compuestos permite optimizar la duración del revestimiento y al mismo tiempo conseguir un aumento de la eficiencia energética de alrededor del 5% , por lo tanto:

- Un molino con este revestimiento obtendrá una producción un 5% mayor a igualdad de consumo energético.
- los paneles del revestimiento tienen una duración al menos 3 veces superior respecto al revestimiento de goma tradicional.

### SISTEMA DE DECORACIÓN DIGITAL DDD175

Fue desarrollado para aplicar polvo sobre un soporte cerámico de manera controlada, sin especiales límites de granulometría, humedad ni color. De este modo, a la flexibilidad de los sistemas digitales se une la libertad de uso de materiales típicos de la industria cerámica.

El sistema está constituido por una serie de unidades de decoración independientes, una por color, introducidas en secuencia sobre una cinta transportadora. Utilizando de modo coordinado en las variadas unidades, los datos provenientes de un programa de gestión gráfica, se puede aplicar la decoración deseada sobre el material que avanza a lo largo de la línea.

El dispositivo puede ser introducido sin ningún problema en el ambiente cerámico; además, se adapta eficazmente a la aplicación superficial sobre una capa de polvo base en una línea continua.

La peculiaridad del sistema consiste en que los polvos seleccionados para la carga sobre el azulejo no deben pasar por pequeños orificios, garantizando así una gran fiabilidad y repetibilidad de las prestaciones.

Permite reproducir las tramas y la tridimensionalidad de los materiales naturales interpretando así las exigencias más sofisticadas del sector de la cerámica industrial.

Sistema de descarga con láminas alternas de paso 5,08 mm.: las láminas de 3mm. están alternadas con separadores metálicos. Para obtener un recubrimiento completo cada módulo de color está compuesto por dos filas. Así pues, la resolución del sistema alterno resulta de 2,54mm.



### SACMI MOLDS & DIES

Se exhibieron basamentos universales para prensas de grandes dimensiones y el innovador sistema de módulo flotante.

#### Basamentos universales superior e inferior:

Su principal ventaja es la modularidad más amplia durante el cambio de formato, con notables ahorros en términos económicos que evitan adquirir la prensa completa valiéndose solamente del "kit formato" constituido por el cajón de llenado del molde (superior o inferior) con placas, zócalos de espesor y punzones superior e inferior.

#### Módulos flotantes:

Es la evolución del tradicional sistema de compensación con punzón isostático. Son ampliamente utilizados para azulejos de estricatos parámetros de tamaño porque a veces la compensación prove-

niente de los punzones isostáticos conectados puede ser insuficiente. Pueden adaptarse a cualquier tipo de molde y formato, y constan de dos partes: un plato hidráulico y un soporte magnético que pueden ser conectados hidráulicamente.

Esta innovación cuenta con dos ventajas, comparadas con sistemas similares disponibles: se adaptan perfectamente con la base universal superior y disponen de una conexión hidráulica externa, por lo tanto, pueden ser reemplazados individualmente en caso de daños.

### SACMI WHITEWARE

Se exhibieron los últimos desarrollos en celdas de colado con dispositivos para el presecado de piezas que mejoran la fiabilidad del proceso y la continuidad de la producción. También se destacó el acabado de piezas robotizado que utiliza la isla de colado **AVM150** combinada con el acabado de WC y la posterior carga en un vehículo guiado por láser para el transporte. También se presentó la isla de esmaltado equipada con el nuevo **GA2010**, robot de Gaioto Automotion. Este año la compañía celebra la creación del robot de esmaltación N° 900 que integra sus líneas de sistemas robotizados para la industria de sanitarios, esmaltado, manipulación y acabado. Con un área de explotación reducida, este nuevo robot fue desarrollado en respuesta a las necesidades del esmaltado y es particularmente adecuado para la producción de vitreous China. Actualiza el GA2000: es más compacto (800 mm de hombros con un brazo de 1200 mm), es más ligero y ofrece un rendimiento mejorado, que opera en un radio general de 1900 mm.



Durante la feria también se presentó la última **AVB**, máquina para el colado de alta presión de WCs que combina cualidades como flexibilidad, rentabilidad y productividad de una serie de moldeadoras con la opción de producir artículos con moldes de 4 partes. Al igual que con todas las máquinas de la serie el número de moldes pueden variar dependiendo de la configuración del sistema preestablecido y la productividad requerida. La longitud de la máquina también se puede ajustar en función del número máximo de moldes a ser instalado.

Sacmi Impianti S.A. Argentina. [sacmiimpianti@arnetbiz.com.ar](mailto:sacmiimpianti@arnetbiz.com.ar)

## TECNORTE

Máquinas e insumos para la industria cerámica

- Cortadoras manuales y multidisco
- Repuestos
- Presores
- Bandas transportadoras
- Papel perforado
- Perfiladoras automáticas para zócalos y molduras
- Encoladoras
- Movimentación y automatización

Avellaneda 1565 - Villa Ballester (1653) Pcia. Bs. As. Tel.: 011-4722-3700  
[tecnorte@gmail.com](mailto:tecnorte@gmail.com) | [www.tecnortesrl.com.ar](http://www.tecnortesrl.com.ar)



## CERAMICS CHINA 2011, XXV Feria Internacional China de la Industria Cerámica

26 al 29 de mayo del 2011, Guangzhou, China

La exposición internacional de la industria cerámica más importante de Asia celebrará su 25º Aniversario del 26 al 29 de mayo del 2011 en el complejo ferial China Import & Export de la ciudad de Guangzhou, simultáneamente con la Cumbre Anual del Desarrollo de la Industria Internacional de Cerámica China.

En este ámbito se reúnen profesionales fabricantes de máquinas y equipos, proveedores de materias primas, colores y esmaltes, materiales de decoración, etc. así como visitantes de todas partes del mundo, provenientes de las firmas internacionales más importantes del sector, cuyas decisiones son finales.

La edición del 2010 realizada en un espacio expositivo de 67.000 m<sup>2</sup> y 4.000 stands, superó las 46.497 visitas y obtuvo la participación de 609 expositores de 16 países y regiones, entre ellas, España, Italia, UK, Alemania, Corea, China Continental, Hong Kong y Taiwan.

Fue obligada la presencia de las grandes firmas como SACMI, SYSTEM, SITI, B&T, KEDA, HENGLITAI, MODENA, TORRECID, ESMALGLASS-ITACA, T&H, WANXING, AOKEROLA, MONTEBIANCO, VANDA GLAZE, TREND.

La feria creada en 1987 por la Asociación China de Cerámica Industrial y Unifair Exhibition Co. Ltd., se ha convertido en uno de los eventos más asistidos. Como es usual, ACIMAC, NSCCI, I.V.E.X., VDMA, KOREA CERAMIC & TILE INDUSTRY CO-OPERATIVE y KOREA FINE CERAMICS ASSOCIATION organizarán su propio pabellón nacional para apoyar permanentemente a la feria. Tal como el Ing. Pietro Cassani, Pte. de ACIMAC expresó, CERAMICS CHINA representa la principal oportunidad, tanto para las empresas chinas como para las italianas, de comunicarse y fortalecer lazos de cooperación a largo plazo.



[www.ceramicschina.com.cn](http://www.ceramicschina.com.cn) | [overseas@ceramicschina.com.cn](mailto:overseas@ceramicschina.com.cn)

## CERSAIE

### 28º Salón Internacional de Cerámica para la Arquitectura y Equipamiento del Baño

Bolonia, Italia. Septiembre - octubre, 2010

La XXVIII edición de Cersaie, celebrada en septiembre pasado en un espacio expositivo de 176.000 m<sup>2</sup> totales, tuvo la participación de 1.012 expositores procedentes de 33 países, de los cuales 263 fueron del exterior. Cersaie ha ratificado así su capacidad de atracción, gracias también a la colaboración de Bologna Fiere, cerrando los números con 83.286 participantes, que superaron en un +0,2% a los de la edición del 2009. Los 24.960 visitantes extranjeros superaron en un +7,9% a los de edición anterior. En cuanto a los 58.326

italianos, experimentaron una disminución del 4,25%, debido a la extraordinaria participación del año pasado.

La gran afluencia de visitantes también debe su mérito a la celebración simultánea de la feria de Tecnargilla 2010 de Rimini, con la cual se coordinó un servicio de transporte gratuito que conectó a ambas ferias.

### Programa de Actividades

Bajo el lema "construir, habitar, pensar" se han desarrollado numerosos eventos centralizados en la construcción sustentable y en los principales cambios culturales, sociales, económicos y ambientales enfocados en la arquitectura.

Ha sido significativa la conferencia "¿Cambio de clima?", el evento en el que han tomado parte el Viceministro de Desarrollo Económico, Stefano Saglia, el Vicepresidente de Confindustria, Alberto Bombassei, el Presidente de la Junta de Emilia-Romaña, Vasco Errani, el Profesor Marco Fortis y el Presidente de Confindustria Ceramica, Franco Manfredini.

También ha sido importante la participación de jóvenes en el encuentro con Enzo Mari, en la Lección Magistral de David Childs y en la conferencia de Renzo Piano Building Workshop dedicada al Central St. Giles de Londres. (Ver comentario en sección: Videoteca de ATAC)

Cabe destacar también el papel de protagonistas reservado a los jóvenes profesionales, con una densa agenda de concursos - y otras tantas exposiciones - que han animado los cinco días de la feria con el lema de "Saber Hacer", para valorizar a los nuevos talentos en el campo de la arquitectura, el grafismo y el diseño: como la misma imagen del Salón, sobre el tema del Edén Cerámico, diseñada por Alessandra Parodi, estudiante de Arquitectura de la Universidad de Génova.

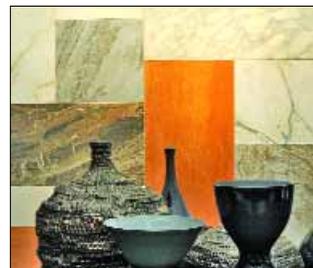
Han sido muchos los eventos que han implicado directamente a la ciudad de Bolonia y al territorio emiliano-romañolo en su conjunto, desde "Cersaie Downtown", y "Las calles del diseño" - con exposiciones y eventos en el centro de Bolonia - hasta el concurso de ideas "Emilia-Romaña, Urban Polis Future", que ha implicado también a las ciudades de Imola, Módena, Sassuolo y Reggio Emilia.

### Tendencias

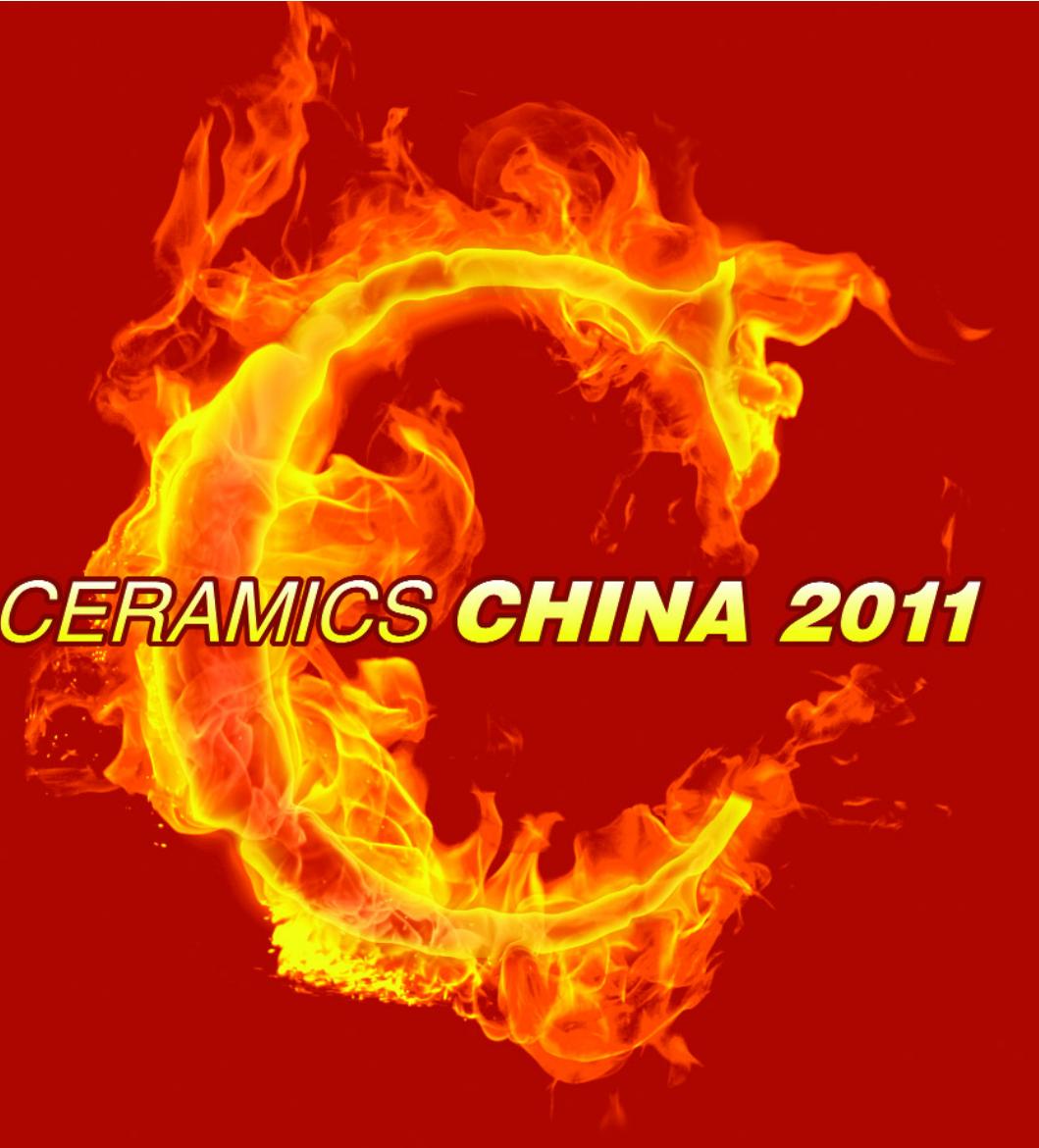
La tecnología digital destacó con extremo realismo el concepto de confort y bienestar basado en los reincidentes motivos naturales como maderas y piedras. Las principales firmas de revestimientos cerámicos expusieron nuevamente esta tendencia predominantemente en tonos terrosos en porcelanatos de acabados brillantes y mates con formatos desde 45x90 hasta 120x120. Los estilos cubren un amplio espectro: efectos de maderas decapadas, quemadas, clásicas en roble, ébano, haya, fresno, etc.

Los monocolors con motivos geométricos se han expuesto principalmente en revestimientos, de terminaciones brillantes, mate y granillas, ambientando con paletas de colores vivos, entornos juveniles y contemporáneos.

Una tendencia que se viene consolidando son los azulejos metálicos que por su poderoso impacto visual se destacan notablemente connotando vanguardia y glamour. Se presentaron en tonalidades frías y cálidas con texturas suaves.



[www.cersaie.it](http://www.cersaie.it)



***CERAMICS CHINA 2011***

# **2011 China International Ceramics Industry Expo**

**2011.5.26 - 29**  
**Pazhou Complex, Guangzhou**

*The Largest and Major Ceramics Industry Exhibition in Asia with Over 70,000m<sup>2</sup> Exhibiting Space.*

**SPONSOR**

China Ceramic Industrial Association

**ORGANIZER**

Unifair Exhibition Service Co., Ltd.

**SUPPORTER**

China National Light Industrial Association

**Contact**



**新之联展览**  
UNIFAIR EXHIBITION SERVICE

**(020) 8327 6389 8327 6369**

**[overseas@ceramicschina.com.cn](mailto:overseas@ceramicschina.com.cn)**

**[www.ceramicschina.com.cn](http://www.ceramicschina.com.cn)**