

CERAMITEC



X Salón Internacional de Maquinaria, Aparatos, Instalaciones, Procesos y Materias Primas para CERÁMICA y PULVIMETALURGIA 16 al 19 de mayo del 2006, Munich, Alemania www.ceramitec.de

Se verán en la feria las novedades del mercado:

Baños: últimas tendencias en sanitarios cerámicos

La industria de sanitarios desarrolla nuevos productos enfocando conceptos tan atractivos como el "wellness" (bienestar), desde los milenarios baños griegos o árabes, a los balnearios terapéuticos, el termoludismo, piscinas y parques acuáticos) o el "spa". La demanda exige una alta calidad en el cuarto de baño moderno, y es especialmente en las regiones de escasa actividad constructora donde se deben impulsar reformas.

En el mundo se fabrican anualmente alrededor de 300 millones de piezas cerámicas sanitarias. Algo más de un tercio corresponden a Asia -sólo en China se producen 60 millones-. Otro tercio se fabrica en el continente americano, y algo más de 50 millones de piezas en Europa. El resto está repartido entre Oriente Medio y el norte de África. En los últimos años se venía observando en Europa y América, un traslado de la producción a emplazamientos de mano de obra barata, que utilizaban con relativa frecuencia procesos poco mecanizados para el modelado y esmaltado.

Esta tendencia se está invirtiendo. Los líderes -tan sólo cuatro grandes grupos son responsables de un cuarto de la producción mundial- juzgaron conveniente fabricar cerca de los centros de desarrollo, a fin de acelerar su introducción en el mercado.

Es que las modernas tecnologías de fabricación ya permiten producir piezas de gran complejidad en instalaciones adaptables y automatizadas. Las mejoras en materias primas y aditivos contribuyen también al eficaz funcionamiento de las instalaciones modernas de moldeado bajo presión y vidriado robotizado, así como de los hornos de cocción rápida -que permiten un ahorro de energía-. La tecnología CAD-CAM se ha vuelto imprescindible en el diseño y construcción de modelos y moldes. Así pueden satisfacerse con rapidez los requerimientos del mercado. Además todos los centros de producción asociados a las empresas pueden acceder a la información almacenada, de manera centralizada, en los bancos de datos.

La modificación de los esmaltados en las piezas sanitarias, confiéndoles propiedades antibacterianas o que facilitan su limpieza, aportan nuevos argumentos de venta de cara a los consumidores. Las nuevas exigencias en el diseño de cuartos de baño han hecho surgir interesantes novedades en la decoración de superficies. Un nuevo material **compuesto de metal, cerámica y vidrio** ha inspirado nuevas formas de decoración para sanitarios, aportando ornamentaciones de metales nobles (p. ej. esmaltados de platino) de alta calidad para superficies completas, que hasta hace poco se consideraban tecnológicamente imposibles de realizar.

Los constructores de instalaciones y los suministradores de materias primas, pueden impulsar la innovación en el sector de sanitarios y rentabilizar la producción con un reducido gasto de personal.

Nuevos sistemas para la industria de refractarios

Los refractarios son de gran importancia para muchas industrias (hierro, acero, vidrio, cerámica, cemento). La calidad ha mejorado notablemente en los últimos años, alcanzándose tiempos de exposición considerablemente más largos. Las industrias usuarias no han crecido a un ritmo muy elevado (a excepción de China), por lo que en numerosas regiones se llegó a un exceso de capacidad en la producción. Por otro lado, algunos mercados se ven inundados de productos baratos importados de China. La clave para competir es ofrecer sistemas desarrollados en colaboración con el cliente y adaptados a sus necesidades.

Algunos requieren un mayor desarrollo, como los canales de colada en el sector del hierro, o los revestimientos de calderas, adapta-

dos a las exigencias de la metalurgia secundaria, en el sector del acero. La industria del vidrio necesita soluciones técnicas para el área de revestimientos interiores de bóvedas y regeneradores en relación con la tecnología oxy-fuel. En la industria del cemento, es importante la adaptación del revestimiento interior refractario de los hornos tubulares giratorios a los combustibles secundarios, utilizados cada vez con más frecuencia.

Un tema importante es el desarrollo de fibras para temperaturas de aplicación superiores a 1600°C, o de fibras de silicato alcalino para sustituir fibras cerámicas.

En algunos campos de aplicación, los refractarios clásicos se ven reemplazados por materiales cerámicos no óxidos para altas temperaturas provenientes de la cerámica técnica (p. ej. en la fundición de aluminio o en plantas de incineración de basuras). Los productores de equipos de horno dedican cada vez más esfuerzos de investigación y desarrollo a estos segmentos del mercado.

La cerámica técnica está potenciando con fuerza la investigación básica en la industria refractaria. Hay proyectos para optimizar la estructura de los materiales mediante partículas submicrónicas, área que avanzará rápidamente. Se requieren materias primas de mayor calidad, específicas para las diferentes aplicaciones.

La industria del hierro y el acero experimenta un gran auge en países como China. La prioridad es producir cantidades suficientes y aprovechar la disponibilidad local de materias primas, centrarse en la innovación y progresar en la investigación básica para no quedar atrás en el mercado mundial, tanto en lo que se refiere al desarrollo de procesos como de materiales.

Baldosas inteligentes

La industria de azulejos y baldosas ha desarrollado productos para competir con otros materiales como el vidrio o las piedras naturales -por ejemplo creando imitaciones de granito o mármol, pero con la resistencia química, impermeabilidad y solidez de las baldosas-, y dotándolos en algunos casos de superficies "inteligentes".

La estrecha colaboración entre constructores de máquinas y productores de esmaltes y pigmentos cerámicos, ha generado en los últimos años nuevos procesos de fabricación que no sólo consiguen producir azulejos y baldosas con la apariencia exacta de piedras naturales, sino que imitan incluso sus irregularidades.

Conseguir juntas muy estrechas o realizar trabajos de marquetería cerámica mediante corte (por chorro de agua) no es ningún problema. El brillo puede conseguirse con el pulido o el esmalte correspondiente. La gama de colores en pigmentos cerámicos permite obtener extraordinarias imitaciones de materiales naturales, con una paleta que puede extenderse casi indefinidamente. El nuevo proceso de decoración por láser permite además la elaboración individual de ornamentos. Otra posibilidad es modificar las cualidades de las superficies; empezando por los ya conocidos revestimientos antideslizantes hasta superficies de fácil limpieza. En el caso de éstas últimas existen ya muchas soluciones técnicas, basadas en superficies hidrófilas (que dispersan el agua) o hidrófobas, en su caso con micro-rugosidades que repeleen el agua formando gotas.

La industria utiliza también el procedimiento del **nanorrevestimiento**. La **fotovoltaica**, un campo de la nanotecnología, ha producido nuevas generaciones de azulejos y baldosas con "valor añadido". Los **rayos UV**, y por tanto la luz del día o del sol, inician reacciones antibacterianas. Su catalizador son **partículas submicrónicas de anatasa** (TiO₂) en la superficie del esmaltado. Además, estas finísimas partículas no muestran señales de envejecimiento, debido a que están integradas en el esmalte de manera permanente gracias a un proceso térmico. También se pueden incorporar **iones** (p. ej. europio, neodimio) a los pigmentos del esmaltado, lo que confiere a las superficies de azulejos y baldosas cualidades **fosforescentes**. Importantes fabricantes de esmaltes están ofreciendo ya estos sistemas.

Haciendo uso de los últimos conocimientos científicos se podría conseguir un "material de azulejo", muy poroso y ligero, con una enorme capacidad de **aislamiento acústico o térmico**. Se está

investigando también la posible integración de circuitos electrónicos en azulejos que incluyan **sensores de movimiento** o elementos **reguladores de temperatura**. Aparte, se exige de los constructores de plantas que ofrezcan instalaciones de gran adaptabilidad, capaces de fabricar productos de manera rentable según los deseos específicos de cada cliente -tanto en formatos grandes como en mosaicos. Otro tema es el del ahorro energético en los procesos térmicos.

Las mejoras en los tratamientos de materias primas minimizan los costes de producción

Los proveedores de materias primas desarrollan su paleta de productos con vistas a aumentar su valor añadido, ofreciendo mezclas especialmente tratadas, o pastas y esmaltes listos para su uso para satisfacer las necesidades específicas de las aplicaciones tecnológicas y de los productos. También es importante reducir la proporción de productos desechados aumentando para ello la calidad de los tratamientos de materias primas, lo que revierte en un ahorro en los costes de producción.

En el área de desarrollo de mezclas, los fabricantes de cerámica han traspasado frecuentemente a los proveedores la mayor parte de las tareas de desarrollo, lo que ha llevado a una ampliación de las actividades de Investigación y Desarrollo. Una extensa paleta de materias primas básicas facilita ofrecer soluciones más atractivas. Lo más importante es disponer de yacimientos de alta calidad y de amplios conocimientos e instalaciones necesarios para un procesamiento selectivo de las materias primas. Dominar más detalladamente las tecnologías empleadas en la fabricación de cerámica ha ido ganando importancia, lo que permite ofrecer soluciones mejores en relación con el suministro de mezclas completas o parciales.

Un tema central es la cuestión logística, ya que el cliente parte de la base de que los precios incluyen el suministro hasta la empresa. El alto coste de la energía, especialmente los precios del petróleo, a lo que se suman las nuevas tasas de peaje para camiones está planteando problemas. Los principales productores de materias primas habían previsto en muchos casos, dependiendo del tipo de producto, incrementos porcentuales de dos dígitos en los precios para el año 2005. Esto ha llevado a difíciles negociaciones con los clientes de mayor volumen de pedidos, ya que el mercado apenas dispone de margen para aumentar, a su vez, sus precios.

Por otro lado, el fuerte aumento de consumo por parte de la industria cerámica china está influyendo en la disponibilidad de determinadas materias primas. La escasez se hace patente, por ejemplo, en el aumento de precios de las materias primas para vidriados con base de óxido de cinc, circonio, níquel o vanadio, así como para productos refractarios. China no sólo es un productor cada vez más fuerte en el área de refractarios, sino también un importante suministrador de materias primas. En este sentido, se asegura sus propios recursos minerales para hacer frente al potente auge que experimenta su industria del acero (que absorbe el 70 por ciento de sus productos refractarios) y ha incrementado notablemente sus precios de cara a la exportación. A esto se añade que la industria china del sector ha aumentado su influencia mediante adquisiciones y participaciones en empresas extranjeras de materias primas. A su vez, empresas del exterior intervienen con fuerza en China -en diferentes áreas de minerales industriales- con el fin de mejorar su participación en el crecimiento de la producción china.

Los profesionales del sector pulvimetalúrgico se quejan asimismo del aumento de precios en materiales básicos de wolframio, con un fatal aumento de más del 400 por ciento en un sólo año. China ocupa el 80 por ciento del mercado mundial y dispone de aproximadamente el 40 por ciento de las reservas existentes. En tiempos de una oferta excesiva de wolframio, China fue capaz de desbancar del mercado a competidores extranjeros y pasar a determinar actualmente los precios.

La industria de vajillas frente a la globalización

La vajilla se comercializa hoy en día como producto de estilo de

vida. Es necesario poder atender al consumidor final de manera individual. El remanente que queda de los ingresos no se gasta tanto en "poner la mesa" como en pagar los productos y divertimentos que ofrece la industria del ocio. Por ello, el sector de la vajilla ha vivido en los últimos diez años un período francamente difícil, registrando un volumen de ventas cada vez menor.

No son sólo las importaciones baratas y las imitaciones provenientes de China las que ocasionan dolores de cabeza a los fabricantes, sino el desfavorable cambio en los hábitos de compra de los consumidores. Los ciclos de duración de los productos se han reducido considerablemente, lo que obliga a desarrollarlos con rapidez, apurando los costes y haciendo uso de la tecnología CAD. En los últimos años, la ingeniería de instalaciones ha impulsado la innovación tecnológica en el sector. Se han hecho grandes progresos en la automatización de procesos, con especial atención en la gran diversidad de diseños y la realización de unidades adaptables de producción.

En cuanto a la fiabilidad de los procesos se aspira a una producción "con cero errores", que permita la fabricación rentable de lotes muy pequeños, para satisfacer las necesidades más específicas de los clientes. La colaboración entre los suministradores de maquinaria y los de materias primas se ha intensificado. Sólo así puede conseguirse una óptima fiabilidad en los procesos.

Los fabricantes de vajilla señalan que no sólo es importante la innovación tecnológica, sino también la del diseño. Esto atañe también a los constructores de maquinaria, ya que el diseño de artículos asimétricos, y en parte también los de formatos grandes, se ha vuelto notablemente más complejo, requiriendo herramientas y máquinas acordes. Los fabricantes de vajillas deben adoptar además una política de marcas y precios inteligente para que sus aspiraciones no se vean restringidas únicamente a un segmento selecto del mercado. En regiones con alto nivel de ingresos, una tercerización bien planeada forma parte de la estrategia, involucrando de esta manera también a fabricantes asiáticos, entre otros. Por otro lado, es importante en estos casos no dejar de lado el *know how* tecnológico.

Nuevos proyectos para economizar en la cadena tecnológica de procesos, se apartan de los clásicos de fabricación de vajillas. Puede ser interesante retomar las ideas existentes en la cerámica de construcción, por las que pueden conseguirse cualidades funcionales mediante modificaciones en los materiales o esmaltes.

La cerámica en la técnica de microsistemas

Desde hace milenios la cerámica ha acompañado a la humanidad en su camino hacia la actual civilización. Está presente en nuestra vida diaria en vajillas, artefactos de baño, baldosas de piso y revestimientos, bujías de automóvil, aisladores y tantos otros.

Más recientemente ha empezado a ocupar nuevas áreas que permiten un progreso de igual importancia. Entramos en nuevas dimensiones, en el mundo de los micrómetros (1 μm = 0,001 mm). Para trabajar en estos tamaños -de 0,1 a algunos centenares de μm -, es necesario abandonar prácticamente los métodos convencionales de producción y sustituirlos por máquinas y procedimientos innovadores. Asimismo, las materias primas necesarias han dejado de ser ya las tradicionales arcillas moldeables, conocidas desde hace milenios. En su lugar se utilizan sobre todo materiales sintéticos de grano finísimo, producidos mediante procedimientos químicos o pulverizados especiales.

La perfección alcanzada actualmente en tecnología informática -que continúa su desarrollo ininterrumpidamente y para la cual es decisiva la microelectrónica-, no habría sido posible sin la microtecnología. Los rendimientos (y bajos precios) necesarios sólo pueden conseguirse gracias a los microcomponentes contruidos con la ayuda de la tecnología de microestructuras. Los materiales cerámicos han sido, por cierto, los últimos en utilizarse en la fabricación de microcomponentes.

Anteriormente ya se había acumulado una importante experiencia utilizando otros materiales sintéticos y metales.

En general, los microsistemas se componen de elementos micro-mecánicos, micro-ópticos o microquímicos y de un sistema electrón-

nico de control y evaluación. Constituyen una tecnología clave en el nuevo siglo que ha avanzado en casi todas las áreas de la ciencia y de la técnica. Los microsistemas contienen **microsensores** (los "nervios"), componentes **microelectrónicos** (el "cerebro") y **microaccionadores** (los "músculos"). Los primeros transmiten las señales obtenidas en los procesos a un microcontrolador que interpreta los datos. A continuación se activan los accionadores cerámicos (análogos a los músculos) que ejecutan las reacciones necesarias. El microsistema puede ya incorporarse a sistemas de mayor escala, por ej. el ABS de los vehículos.

Este desarrollo se ha visto impulsado con fuerza, desde finales de los años noventa, por la industria química, que empezó a percibir las ventajas de los materiales cerámicos sobre todo en el área de **microrreactores**: resistencia a la corrosión y a las altas temperaturas, por citar sólo dos de ellas.

Estas **fábricas en miniatura** contienen en unos pocos centímetros cúbicos diminutos mezcladores, bombas y conductos, así como intercambiadores térmicos o los más diversos microsensores. Son extraordinariamente adaptables, pudiendo por ej. permitir el paso de hasta 1.000 litros por hora o bien, regulando el avance, tan sólo 1,1 litros/h.

También el ejército, sobre todo en EE.UU., cuyo gasto en el área es diez veces superior al resto del mundo, aspira a conseguir sistemas de seguridad contra agentes químicos de guerra, así como sistemas de guiado para proyectiles y mini-robots.

Los microsensores se utilizan también en la construcción de máquinas y en la industria automovilística.

La medicina hace uso también de los microsistemas en aparatos de diagnóstico, marcapasos o implantes para el oído interno. Los microsistemas han abierto la posibilidad de realizar exámenes médicos, mediciones y tratamientos invasivos en el interior del cuerpo. En odontología, por ej. coronas de cerámica pura o incrustaciones (empastes). En estos casos es imprescindible una precisión micrométrica, ya que por un lado la pieza ha de encajar bien y, por otro, la corona o el empaste han de quedar ajustados de tal manera que no puedan entrar bacterias, es decir, un ajuste prácticamente perfecto.

La fabricación de componentes en estas mínimas dimensiones requiere el desarrollo de procesos completamente nuevos. La **litografía óptica y estructuración por láser, el micro-moldeado por inyección o el moldeado y estampación en caliente** se cuentan entre los procesos estándar de hoy en día. Por otro lado, la franja de medidas manejadas en estas microdimensiones es amplia: desde los diámetros de los poros de una capa catalítica con 0,5 nanómetros (millonésimas de milímetro), pasando por el grosor de una membrana de 0,1 mm o el diámetro del tubo de un intercambiador térmico con 0,095 mm, hasta el ancho y longitud del mismo (10 mm) -la elaboración cubre una franja de 1:100 millones-. Por este motivo muchos elementos sólo pueden fabricarse por medios completamente automatizados.

El volumen de negocio en la técnica de microsistemas alcanza hoy en día cifras de miles de millones. En este sentido, la cerámica juega como baza sus extraordinarias características mecánicas, físicas y térmicas. Además la miniaturización reduce en gran medida la frecuencia de errores, aumentando enormemente la fiabilidad.

Últimas tendencias en el sector pulvimetalúrgico

Los componentes pulvimetalúrgicos disfrutaban de una aceptación cada vez mayor en muchos ámbitos de la técnica debido fundamentalmente a su gran rentabilidad y flexibilidad funcional. Se caracterizan por una gran precisión en la forma -obtenible con frecuencia sin necesidad de tratamiento posterior, incluso en el caso de complicadas formas geométricas y por una gran diversidad de aleaciones específicas, así como por sus muy diferentes grados de densidad, que abarcan desde aleaciones muy porosas hasta muy densas.

Fabricados con procedimientos pulvimetalúrgicos los **imanes de tierras raras** a base de neodimio-hierro-boro -Nd-Fe-B-, han posibilitado grandes mejoras en las telecomunicaciones, la técnica de

control y regulación, propulsión, construcción de vehículos y técnica de medición, además de otros campos como el diagnóstico médico.

Paralelas: CERAMITEC 2006 y AUTOMATICA

Simultáneamente AUTOMATICA -2nd International Trade Fair for Automation: Assembly - Robotics - Vision, en el lado oeste del recinto ferial de Munich, muestra la oferta internacional de técnicas de montaje y manipulación, robótica, procesamiento industrial de imágenes y sus correspondientes tecnologías.

Reproduce cadenas completas de valor añadido.

La automatización es un factor igualmente importante para la industria cerámica a fin de optimizar sus procesos de producción, técnicas de embalaje, movimiento de materiales, tecnología del vacío y sistemas de medición y control.

La industria ladrillera crece en todo el mundo

La tecnología empleada desde hace algunas décadas en la producción de ladrillos ha tomado, rumbos completamente nuevos. Hasta muy adentrado el siglo XX los ladrillos utilizados eran macizos, sin embargo el empleo del así llamado ladrillo perforado se impuso rápidamente en las estructuras edilicias. Estos ladrillos se fabrican hoy en día en forma de bloques de considerable tamaño pero relativamente ligeros, gracias a la elevada proporción de espacios huecos, que confieren al muro un excelente aislamiento térmico. La parte exterior se embellece según los casos con ladrillos de paramento.

Las materias primas necesarias para los ladrillos perforados han de prepararse a partir de un grano muy fino, de manera que las delgadísimas paredes interiores de los orificios no se dañen durante la extrusión. Se requiere una gran exactitud en las medidas, ya que se colocan sin apenas mortero y se utilizan elementos prefabricados.

Además de su estabilidad dimensional y sus buenas cualidades frente a la humedad, los ladrillos cerámicos se caracterizan por su resistencia a la carga, agresiones químicas y envejecimiento y solidez de color.

A pesar del alto coste de la energía, los ladrillos cerámicos deben mantener su competitividad frente a otros materiales de construcción, como los ladrillos de hormigón ligero y arena calcárea.

Una serie de innovaciones hacen posible reducir costes y mejorar la calidad. Desde 1960 se han quintuplicado los rendimientos obtenidos en la elaboración y el moldeado, reduciendo el tiempo de secado de tejas a apenas un diez por ciento.

Modernos hornos de cocción rápida permiten disminuir asimismo el consumo de energía hasta un 50 por ciento. Todo ello revierte en una reducción de costes de personal: en el pasado, el tiempo que pasaba desde la elaboración del ladrillo hasta su almacenamiento era de al menos una semana; en la actualidad, unas pocas horas.

La industria ladrillera mundial ha aumentado su producción desde 1990 hasta alcanzar ventas de 26.000 millones de euros, más del 20 % del volumen total de ventas del sector cerámico.

Tras la caída de la cortina de hierro se han ido construyendo sucesivamente un gran número de fábricas en los nuevos estados federados de Alemania y en Europa del Este; emplazamientos que tienen la ventaja de disponer de buenas materias primas. El experto del sector Michael Moutin, del Imerys Kiln Furniture (IKF), comentó que Hungría sigue siendo para nosotros una "puerta" a los antiguos países del este y de la Confederación Rusa.

En un brevísimo periodo de tiempo, la industria de ladrillos en China ha experimentado un enorme auge consiguiendo estabilizarse a un alto nivel.

Actualmente está aumentando sin pausa la fabricación en los países árabes del norte de África, en los que hasta ahora dominaba la elaboración manual.

La calidad y las ventas de ladrillos y tejas han alcanzado un nivel en todo el mundo que permite encarar el futuro con optimismo.



20º Salón Internacional de las Tecnologías y Suministros para la Industria Cerámica y del Ladrillo

28 de setiembre - 2 de octubre del 2008

Predio Ferial de Rimini, Italia

TECNARGILLA incorpora nuevos sectores

Según Pierluigi Ponzoni, presidente de Acimac

"La anterior edición de Tecnargilla 2004, además de las cifras óptimas, ha evidenciado la presencia de un público selecto que ha permitido a las empresas que exponen, encuentros de óptimo nivel. Hacía años que no se asistía, en nuestro sector, a tantos contactos provechosos y a la conclusión de ventas importantes durante los días de la feria. Veo además favorablemente la evolución de Tecnargilla. De ser una feria exclusivamente dedicada a la mecánica instrumental pasa a ser un salón dirigido a todos los sectores que abastecen a la industria cerámica. Ya hoy la feria hospeda no sólo a las empresas involucradas en la construcción de maquinaria, sino también a proveedores de materias primas, fabricantes de colores, estudios de proyectos y consultoría gráfica, empresas de transporte y logística y productores de materiales de consumo y equipamientos varios para el sector cerámico."

Convención

Particular atención se le ha dedicado a la organización de convenios técnicos para ofrecer un soporte informativo amplio a un público cada vez más atento y exigente. Entre éstos, reviste una importancia especial el que organiza **Ceramic TTD - Technology Transfer Day** - que concierne a materiales cerámicos, procesos e instalaciones. Son una oportunidad para ponerse al día sobre el estado del arte del sector, explorar las posibilidades de crecimiento del mercado, confrontar el desarrollo de tendencias, o favorecer el encuentro entre responsables de empresas, instituciones y líderes de opinión.

Ceramic Workshop, que llegó a su tercera edición, es una cita con la Cerámica del futuro.

Las variadas secciones en las que se articula el recorrido de la muestra desarrollan temas que incluyen desde las nuevas tipologías y aplicaciones de cerámica en el ámbito doméstico, o la edificación pública, hasta las futuras tendencias del color y materiales.

Sectores de exposición

- 1 - Proyectos y construcción de instalaciones y maquinaria para : Baldosas, sanitarios, vajillas, ladrillos, klinker, gres, refractarios, cerámicas técnicas, cerámicas artísticas, metalcerámicas
- 2 - Materias primas
- 3 - Productos y aditivos químicos
- 4 - Extracción y preparación de materias primas
- 5 - Pesaje y dosificación
- 6 - Prensado, modelado y pérdida de líquido
- 7 - Secado
- 8 - Cocción e instalaciones térmicas accesorias
- 9 - Esmaltes y colores
- 10 - Productos y equipos para serigrafía
- 11 - Calcomanías vitrificables
- 12 - Esmaltado, pastas serigráficas, decoraciones
- 13 - Movilización y almacenaje
- 14 - Empaquetamiento, paletización y embalaje
- 15 - Selección
- 16 - Control de calidad y del proceso
- 17 - Tratamientos de superficie, de acabado y complementarios
- 18 - Equipos de laboratorio, medición y regulación
- 19 - Tutela del medio ambiente, depuración e insonorización, dispositivos de seguridad

- 20 - Instalaciones para aire comprimido, eléctricas, electrónicas, termohidráulicas y accesorios
- 21 - Refractarios, cilindros, elementos de soporte y pilastras
- 22 - Utensilios, repuestos y accesorios
- 23 - Proyectos e ingeniería
- 24 - Servicios, estudios gráficos, consultoría
- 25 - Editoriales, asociaciones, organizaciones
- 26 - Otros

Superposición parcial con Cersaie

Cersaie se desarrollará en el mismo período con una superposición parcial. Desde siempre la coincidencia con esta feria ha sido considerada positivamente, sobre todo por los asistentes del exterior que tienen la posibilidad de visitar, en el arco de un restringido número de días, las dos ferias del sector cerámico. Los interesados del sector cerámico, ocupados a tiempo completo en Bolonia, podrán dedicar, una vez terminada la feria, uno o dos días de visita a Tecnargilla.

Consideraciones del Presidente de la Feria de Rimini, Lorenzo Cagnoni:

"Rimini Fiera es una ciudad que no duerme nunca. Los trabajos para la segunda fase de ampliación del recinto ferial se terminarán para el verano europeo del 2006, a tiempo para Tecnargilla. La cabecera del lado este del recinto, aportará una superficie de exposición bruta total de 109 mil metros cuadrados, mientras la superficie útil total alcanzará unos 168 mil metros cuadrados.

La obra prevé la realización de dos pabellones nuevos (B7 y D7), con sus respectivos servicios y una nueva entrada potenciada. Asimismo se realizarán seis salas nuevas para un uso flexible (convenios, meeting, etc...) y modulables de 70 a 140 plazas; y se completará con la realización de un nuevo free flow y de una nueva cafetería. El proyecto de ampliación está firmado por el Studio GMP de Hamburgo, en absoluta continuidad con el estilo arquitectónico del resto del recinto. La inversión es de casi 30 millones de euros.

Se cierra así, en esta intervención, el proyecto inicial del recinto ferial, que después de su bautismo en el 2001, ha visto el de la estación ferroviaria en enero de 2004, la primer ampliación en setiembre del mismo año (lado oeste) y la terminal de autobús.

Con tres accesos autosuficientes y dotados de todo tipo de servicio, 16 pabellones y 10.600 plazas para autos, el recinto ferial de Rimini estará perfectamente capacitado para hospedar manifestaciones de grandes dimensiones como Tecnargilla, que en el recinto nuevo y funcional encontrarán nuevas oportunidades de crecimiento."

Colaboración con Acimac. "Partnership es justamente el punto de fuerza de Tecnargilla. La colaboración entre Acimac y Rimini Fiera es imprescindible para presentarle a todo el sector de tecnologías y de servicios para la industria cerámica y del ladrillo una oferta privilegiada. El acuerdo, en efecto, apoya sus bases sobre dos pilares sólidos y justamente por eso, ganadores: la capacidad de convocatoria de la Asociación de Constructores Italianos de Máquinas y Equipamientos para Cerámica, que no tiene igual, así como - y éste es el segundo pilar - el liderazgo reconocido de Rimini Fiera en la organización de eventos feriales. Si ambas experiencias se funden en una estructura unánimemente definida como bella, y al mismo tiempo altamente eficiente, entonces el resultado no puede sino ser un éxito, así como en efecto lo es Tecnargilla desde hace veinte ediciones.

Como siempre la organización y promoción de Tecnargilla está en manos de un staff de comprobada experiencia que ya está operando activamente desde hace meses.

La oferta ferística volverá a proponer las secciones:

- Claytech-** sector de las máquinas para ladrillo- y
- Kromatech-** creatividad y color-

No es casual que Kromatech, que ya cuenta con dos ediciones en su activo, haya incorporado un Pabellón desde el 2002 al 2004.

En el frente de la promoción internacional, de acuerdo con nuestro socio Acimac, aumentaremos los esfuerzos para hacer aún más eficaz la comunicación y alcanzar nuevas áreas de interés para nuestro sector. Continuará además la colaboración con el Instituto de Comercio Exterior, con el cual se organizarán reuniones de negocios entre empresarios y periodistas extranjeros y los expositores de Tecnargilla, capaces, como siempre de producir importantes retroalimentaciones ya sea en términos de tratativas comerciales o de visibilidad en general para las empresas que participan en la manifestación".

Anticipaciones sobre novedades tecnológicas para la fabricación de azulejos

Nuevos conceptos para la decoración: como las técnicas digitales sin contacto, los sistemas de plasmado que sustituyen al prensado, o las prensas cada vez más amplias. Estas son algunas de las tendencias innovadoras que se podrán ver en Tecnargilla 2006.

El sector tecnológico para la fabricación de azulejos cerámicos se está moviendo para dar respuestas, siempre innovadoras, respecto a los principales requerimientos que llegan del mercado: **la contención de costes de producción, la flexibilidad de las instalaciones, y una atención mayor puesta en los formatos grandes.**

Se presentarán, por ejemplo, los **nuevos sistemas de decoración en prensa y en línea** hasta lo que muchos consideran la nueva frontera de la decoración: es decir, **las nuevas técnicas digitales sin contacto** que permitirán una notable reducción en las dimensiones de las instalaciones de decoración actuales y abrirán el paso a la utilización de nuevos colores como los pigmentos micronizados.

En lo que respecta a las tecnologías para el **formado**, se están abriendo camino los sistemas alternativos a las prensas tradicionales a través del nacimiento de **sistemas de plasmado, en lugar del conocido prensado de la baldosa.** Asimismo, también en el sector del **prensado tradicional** se han efectuado, siempre en miras a aumentar la capacidad productiva, importantes pasos. En particular se presentarán prensas con una luz entre columnas de hasta 2450 mm, continuando la tendencia anterior.

Las **líneas de selección y paletización** presentarán novedades en relación con los grandes formatos y los problemas de dimensiones y peso que éstos conllevan.

En cuanto a la **contención de costes** elevados debido a la destacada investigación estética, que ha significado la utilización de materiales muy costosos, las empresas presentes en Rimini ya están trabajando para presentar soluciones de vanguardia.

Kermat debuta en Tecnargilla 2006

Esta sección, dedicada a los productos cerámicos avanzados, completará la gama de las aplicaciones tecnológicas de la cerámica expuestas en el Salón. Se perfilan importantes novedades también para las áreas Kromatech y Claytech.

Kermat será el área dedicada a los productos **cerámicos avanzados.** La creación de esta sección especializada permitirá a los visitantes mantenerse informados sobre las innovaciones técnicas y los nuevos campos de aplicación del material cerámico, confrontándose con los mayores exponentes de la investigación tecnológica del sector.

Se exhibirán materias primas, componentes y productos semi-manufacturados, productos en cerámica especial y ejemplos concretos de sus aplicaciones, junto con procesos tecnológicos, instrumentos para el control y equipos para la producción de materiales nanocerámicos. La exposición se complementará con un **simposio internacional** dedicado a las aplicaciones estructurales de las cerámicas especiales, sus prestaciones en el campo de la electrónica y de la microelectrónica así como a las aplicaciones específicas en el campo del alto vacío y en los sec-

tores de elevado contenido tecnológico como el de la biomedicina. Las más importantes asociaciones internacionales discutirán las tendencias, soluciones futuras y previsiones sobre la evolución del mercado.

Se suman los productores de artículos en cerámica especial y principalmente proyectistas, diseñadores, compradores y jefes de producto de aquellos sectores de la industria interesados en los usos de las cerámicas avanzadas, desde el sector mecánico y electromecánico al electrónico, desde la industria automovilística a la biomédica, o la química hasta llegar a la industria aeroespacial y a la de telecomunicaciones.

De esta forma Tecnargilla completa la gama de posibles aplicaciones tecnológicas relacionadas con la cerámica, después del afortunado lanzamiento en las ediciones pasadas de Kromatech, el área dedicada al color y a la creatividad en cerámica y Claytech, reservada a las tecnologías del ladrillo. Las dos secciones se reproponen este año con importantes novedades.

Los pabellones dedicados a Kromatech serán cuatro, siguiendo la tendencia positiva que, en el arco de dos ediciones, verá duplicada el área expositiva dedicada al color, gracias también a las significativas ampliaciones de los stands de las empresas más famosas a nivel mundial y al aumento de las presencias internacionales.

Claytech confirma también el interés ya suscitado en el momento de su debut en la pasada edición. Los nombres más importantes del sector han comunicado su participación en la sección reservada a las tecnologías del ladrillo.

Entre los expositores se destaca el grupo multinacional francés Ceric, las empresas alemanas Lingl, Haendle y Burton, las italianas Bedeschi, Bongioanni, Ipa International, Sacmi Ceramics, Tecnofilere y las holandesas De Boer y Stafier.

Participación de las empresas líderes

Las empresas de nivel internacional reservaron más espacio para presentar eficazmente las propias novedades tecnológicas.

Según Claudio Marani, director de la división Ceramics & Tiles, de la cooperativa imolesa Sacmi, ampliarán el área expositiva de manera significativa, para la presentación de nuevos productos. Primero, el **nuevo horno bicanal:** de diseño innovador y estudiado, tanto desde el punto de vista del impacto medio ambiental como desde el aspecto tecnológico, también por la simplicidad de uso que garantiza la actividad del operador.

La empresa participará con todas las sociedades del grupo presentando novedades también en el sector del refractario y del tercer fuego. En el campo de los sanitarios: Sacmi exhibirá una máquina muy innovadora para el **colado en alta presión de las tazas.**

"Estamos muy satisfechos --comenta Paolo Gambuli, director de Acimac, la asociación de los constructores italianos de máquinas y equipamientos para cerámica, patrocinadora del evento-- de comprobar que las empresas italianas están afrontando su participación en Tecnargilla con el máximo empeño. Italia detenta el liderazgo internacional en el sector de equipamientos para cerámica y esta feria es la referencia natural, que refuerza esta primacía.

Una posición corroborada también por la sinergia con Cersaie, la feria más importante del mundo dedicada a los azulejos y a la decoración del baño que se llevará a cabo en Bolonia en 2006, en un período parcialmente concomitante con la exposición de Tecnargilla".

Organización: Rimini Fiera SpA, via Emilia 155, 47900 Rimini.

Responsable del evento: Romina Magnani

Tel. 059 334627, Fax 059 828453. email: r.magnani@tecnargilla.it
www.tecnargilla.it

Con la colaboración de: ACIMAC, Asociación Constructores Italianos de Máquinas y Equipamientos para Cerámica.

Via Carlo Zucchi 21/a, 41100 Modena. Tel. 059/826268, fax 059/827319. www.acimac.it