Nuevo dispositivo de deposición digital de sólidos K9 SolidJet®

A. M. Querol, J. V. Tomás y R. Vicent

KERAJet S.A. Avda. del Boverot, 24; 12550 Almazora (Castellón)

Este trabajo ha sido premiado con un Alfa de Oro en la 38 edición de los premios Alfa de Oro, otorgados por la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, durante la Feria Internacional de Cerámica de Valencia CEVISAMA 2014

1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 2000, en el que KERAJet revolucionó la decoración cerámica, con la aparición de la primera máquina de decoración digital ("single pass"), un constante esfuerzo de trabajo, innovación y desarrollo, realizado por su equipo humano, que actualmente está formado por más de 200 personas, ha conseguido evolucionar la tecnología, para poder ofrecer al mercado la segunda revolución más importante en este sector.

2. CEVISAMA 2014

La firma presentó en Cevisama 2014 la línea de decoración completamente modular, digital y sincronizada con la que sus clientes pueden obtener multitud de aplicaciones cerámicas para crear un producto altamente diferenciador. Desde el esmaltado con las unidades de impresión K8 (KERAJet ESMALT), los cabezales K3, K4, K41, K6 y K61 (novedad 2014) en las KERAJet

KERAJet ha demostrado que la innovación es el futuro de la cerámica. En el año 2000 abrió un nuevo mundo de posibilidades decorativas con el desarrollo de la tecnología 'InkJet' de impresión cerámica y ahora, 14 años después, marca un nuevo hito en la producción cerámica mundial con el desarrollo de 'SOLIDjet', un sistema que permite digitalizar una parte más del proceso de fabricación cerámica incorporando el nuevo cabezal 'K9 SOLIDjet', capaz de imprimir sólidos de forma totalmente digital y que ha sido reconocido por la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio con el prestigioso Alfa de Oro en la edición en Cevisama de 2014.

KERAJet es pues, sin duda, la protagonista e impulsora de los dos cambios más importantes en la industria cerámica en el siglo XXI, dos revoluciones que son incentivo para que la empresa continúe por el camino de la innovación y el desarrollo dando las mejores y únicas soluciones que la tecnología InkJet de KERAJet puede ofrecer a sus clientes en más de 80 países de todo el mundo.

MASTER y KERAJet NEXT para las decoraciones de efectos y color, hasta el innovador y premiado cabezal K9 SOLIDjet® para el aporte de sólidos (KERAJet SOLID) además de módulos de visión artificial para controlar la calidad del producto en la propia línea de esmaltación (KERAJet VISIO).

Todo un conjunto de soluciones que KERAJet ha desarrollado para que el proceso sea práctico y sencillo con un total control digital.

La nueva línea digital cerámica presentada en Cevisama permite hasta 48 aplicaciones diferentes sobre una pieza, por lo que el cliente puede lograr un producto diferenciador, abriendo nuevos e infinitos caminos al diseño y el desarrollo de azulejos singulares.

3. LAS INNOVACIONES

Los resultados de la Investigación continuada, que KERAjet realiza, en el campo de la deposición de materiales, le ha permitido superar el tradicional obstáculo que las aplicaciones InkJet han presentado hasta ahora: tamaño de partícula y formulación de dispersiones de sólidos en vehículos no acuosos.

Con la nueva tecnología KERAjet K8, la deposición de líquidos, llega a su máxima compatibilidad con procesos y formulaciones, el límite de 1μ en tamaño de partícula se amplía a 20μ y la formulación de las tintas, vuelve a sus orígenes, como dispersiones en medio acuoso.

La digitalización del esmaltado tiene, en el nuevo cabezal K8 de KERAjet, una solución definitiva, siendo capaz de depositar hasta 1.200 gr/m^2 , todo ello a una resolución de 50 dpi y a una velocidad de la línea de producción de 1 m/min.

Pero, más allá de este reto tecnológico, KERAjet, con su nuevo cabezal K9 y su tecnología patentada SolidJet®, expande estos límites, mediante la novedosa capacidad de deposición de partículas sólidas, con un tamaño de partícula de hasta 300μ , aplicadas a la vertiginosa frecuencia de 10 kHz y con una resolución de hasta 50 dpi, a una velocidad de la línea de producción de 1 m/seg.

Pero no es únicamente la enorme capacidad de deposición ofrecida por K8 y K9 ($> 800 \text{ g/m}^2$), la única gran contribución de KERAjet en el campo de deposición de materiales, puesto que además, estas son controladas de forma completamente digital, pudiendo reproducir motivos complejos, aplicando materiales diversos sobre un mismo sustrato, y KERAjet, sube el listón al máximo con su línea de producción digital, que integra todas las posibilidades de combinación modular características.

K8

- FREQUENCY 1000 Hz
- RESOLUTION 25 dpi / 50 dpi
- DROP SIZE 50 -300 nl (10^{-9} Lt)
- PARTICLE SIZE $< 20 \mu$

K9

- APPLICATION OF SOLID PARTICLES
- FREQUENCY 10 KHz
- RESOLUTION 25 dpi / 50 dpi
- PARTICLE SIZE $< 300 \mu$

Combinar, en una misma pieza cerámica, la aplicación de varios esmaltes brillantes y mates, granillas coloreadas, vitrosas, metalizados, lustres y colores, es ahora tan sencillo como soñarlo y hacerlo, KERAjet se encarga del resto.

No obstante la capacidad de las Líneas de Producción Digital de KERAjet permitirán realizar más de 48 aplicaciones diferentes sobre una misma pieza, por lo que el cliente puede lograr un producto diferenciador, abriendo nuevos e infinitos caminos al diseño y el desarrollo de azulejos singulares, el balance Valor añadido / Coste será el claro ganador de esta nueva contribución de KERAjet a la industria cerámica, y en el que diseñadores y fabricantes tiene una potente herramienta de diferenciación, y por ende de incrementar su competitividad.

CONCLUSIÓN

KERAjet reafirma su liderazgo como fabricante de maquinaria para la impresión digital cerámica con la obtención del Alfa de Oro 2014 otorgado por la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, por la incorporación a la nueva línea de esmaltación y decoración totalmente digital, del cabezal K9 SOLIDjet® de KERAjet, logrando de esta manera, volver a revolucionar el mundo de la decoración cerámica con la capacidad de este innovador cabezal para aportar digitalmente sólidos a los acabados cerámicos.

La posibilidad de utilizar productos “tradicionales” actualmente existentes, como esmaltes, engobes, micronizados y granillas, con relativamente pocas modificaciones en sus formulaciones / especificaciones (densidad, viscosidad, fluidez, d_{90} , d_{50} , d_{10}) permitirá a los fabricantes de estos productos ofertar al mercado materiales para impresión digital con unos costes de producción sensiblemente inferiores al de las actuales tintas digitales, en la medida que el elevado coste de equipos, consumibles y energía necesarios para la micromolienda, actual, será dramáticamente reducidos.

El trabajo pendiente de optimización de procesos y productos, a realizar en estrecha colaboración con fabricantes de Fritas, Esmaltes y Pigmentos, no obstante arduo, permitirá optimizar la difícil relación coste – valor añadido, de forma que la competitividad de nuestros clientes alcanzará cotas insospechadas antes del desarrollo de esta novedosa tecnología por parte de KERAjet.

El esfuerzo en I+D+i de Kerajet le ha permitido experimentar una gran expansión con presencal actualmente en más de 80 países de todo el mundo y un equipo humano que supera ya las 200 personas y hoy, sin duda, cuenta con los mejores profesionales del mundo a los que el premio “Alfa de Oro” es un gran reconocimiento y un acicate, para todos los que forman parte de esta empresa.

Esa es nuestra mejor fuerza y lo que nos ha llevado a convertirnos en la empresa número uno en ventas de maquinaria para la industria cerámica a nivel mundial”.

CEVISAMA 2015

Valencia, 9 a 13 de Febrero de 2015

39ª EDICIÓN DE LOS PREMIOS ALFA DE ORO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CERÁMICA Y VIDRIO