

Nueva tecnología de transporte para el gran formato

El transporte continuo mediante bandas o tapetes se plantea como una alternativa para mejorar la eficiencia en la fabricación cerámica.

Juanjo Barreda, CEO de ASITEC Group

Juanjo Barreda presenta un sistema que elimina las guías laterales mediante centrado automático, reduciendo las vibraciones en piezas de gran formato y espesores ultrafinos. La solución disminuye enormemente grietas y despuntes, agiliza los cambios de formato y las instalaciones, y aporta una elevada durabilidad junto a un importante ahorro de energía.

Con la llegada de las grandes láminas y los grandes formatos, el problema es el siguiente: el transporte, cómo llegan desde la prensa hasta la entrada al horno, que es cuando el esmalte debilita la pieza y causa problemas continuos. En 40 o 50 años, el tema digital ha evolucionado mucho a escala mundial gracias a pioneros como **José Vicente Tomás**, un referente promotor de uno de los grandes cambios en tecnología. Las prensas eran más grandes o más pequeñas, pero realmente

la tecnología dio un paso adelante en el 2000-2003 con el tema de la digital; con las pantallas planas, la autocolor, las guías, los despuntes, etc., la producción no era eficiente. Entonces, gracias a gente como **José Vicente** llegó un cambio de tecnología en el sector. Después hubo muchos, pero el pionero fue él. Le doy las gracias por pensar otra forma de trabajar. Como técnico en planta con 27 años de experiencia conozco bien los problemas que teníamos. Veamos el cambio de tecnología. Nosotros en 2003 cambiamos de tecnología digital, pero nuestro problema era el transporte de la línea de esmalado. ¿Cómo lo teníamos? Con correas. ¿Qué problema tenían las correas? No es lo mismo transportar un 20x20 o un 30x30 que una lámina de 3.200x1.600. De entrada continuamos con las correas en todo el sistema. Entonces, gracias a la idea que tuve, propusimos transportar todo con tapetes o bandas.

Hablemos del pasado:

Poleas, correas y PROBLEMAS



ASITEC CERAMIC
engineering solutions

Principales problemas:

PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD

COSTES ELEVADOS:

ASITEC CERAMIC
engineering solutions

PROBLEMA	MOTIVO
PÉRDIDAS DE PRODUCCIÓN. Bajas, disminución de la calidad productiva por ROTURAS Y DESPUNTES.	-Deficiencias de soporte de la pieza. -Transiciones irregulares. -Guías excesivas y necesidad de guiado de las piezas por contacto físico
PÉRDIDAS DE TIEMPO. Menos tiempo en marcha y menos velocidad de producción	-Tiempos excesivos para el cambio de formato. -Limitación en la velocidad de producción. -Enganchones. -Paros continuos para mantenimiento no preventivo. -Mecánica difícil.
COSTES DE MANTENIMIENTO.	-Desgaste prematuro. -Elevada variedad y cantidad de consumibles y recambios.
COSTES DE PERSONAL.	-Necesidad de personal excesivo para realizar tareas productivas.



Para la línea continua de prensado y esmaltado, el futuro son las bandas, sí o sí. Para mover estas piezas de gran formato no podemos continuar con las correas. También garantizamos que los costes bajen en un 30% considerando todo el proceso y el mantenimiento.

Veamos qué es **ASITEC**. Somos una empresa de ingeniería de automatización industrial especializada en el sector cerámico. Llevo 40 años en esta actividad y con base en esto vamos a trasladar esta experiencia al sector, en el ámbito de la producción. Estuve en la unidad de Producción durante muchos años y ahora hace 17 que tengo mi empresa y hemos generado esto. Aportamos varias patentes al mercado, como las parrillas para las prensas, y hemos ido innovando a medida que han crecido los formatos. Proponemos al cliente

cómo vamos a hacer su línea de formato, para que sea lo más versátil y productiva posible. Tenemos sobre la mesa la gestión de los tapetes, los transportadores en tapetes, el transporte de piezas cerámicas, un transporte completamente a base de bandas. Nuestra misión consiste en ahorrar costes y optimizar la eficiencia energética.

Como bien se ha dicho, el precio lo pone el mercado, no lo ponemos nosotros. Entonces, la única posibilidad que tenemos es ahorrar costes en planta. ¿Cómo intentamos ahorrar costes? Pues muy normal: suministrar el sistema por transporte por bandas sin guías y sin diferencia de cambios de formato. Nuestra propuesta es un cambio de concepto. Es el concepto de pasar de transportarlo con correas a transportarlo todo con bandas, todo, desde el principio hasta el final. Estamos



EL TRANSPORTE MEDIANTE TAPETES, NO ES SOLO EL FUTURO, YA ES UNA REALIDAD!



Principales ventajas:

INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD:

- Aumento de la calidad.
- Reducción de las roturas, grietas, despuntes y bajas por resistencia mecánica de las piezas.
- Incremento de la velocidad de producción.
- Reducción de tiempos muertos y parones.
- Ajustes mínimos para el cambio de formato.

AHORRO DE COSTES.

- Ahorro de tiempos.
- Disminución de personal.
- Reducción de las tareas de mantenimiento.
- Larga durabilidad de los equipos.
- Reducción de la variedad de recambios.
- Disminución del consumo eléctrico.

SIN LIMITACIONES DE ESPESOR

- El espesor mínimo vendrá definido por prensa. Reducción de la necesidad de la resistencia mecánica.

SISTEMA MODULAR Y VERSÁTIL:

- Corto plazo de instalación y puesta en marcha.
- Permite hacer cambios de forma fácil y rápida en la línea de producción.

ASITEC CERAMIC
engineering solutions

desarrollando una filera por bandas, estamos desarrollando varias cosas que en estos momentos no veréis, pero en el futuro la ilusión y la idea de **ASITEC** es llegar a transportar desde la salida del digital, línea continua, todo, hasta la entrada al horno, sin rodillos ni correas. Tenemos transportadores, giradores, curvas de tapete, empujadores y lanzaderas. Proponemos quitar todos los rodillos y correas de la línea de producción 100% como después veréis en el vídeo. Este es el problema que nos encontramos realmente en el día a día de las cerámicas. Los que estáis en producción lo veis, porque sabéis que en un 120x120 una curva es un problema grande; en la línea de esmaltar no es problema; la pieza viene menos prensada. El soporte es el futuro del transporte. Si vamos

hacia piezas de 3 mm, ¿alguien cree que una pieza así se transportaría con las correas? Yo no. Esta es la realidad de las plantas para grandes formatos. Tenemos que innovar para afrontar los problemas que tenemos: pérdida de producción, bajas, disminución de la calidad por roturas y despuntes, pérdidas de tiempo, menos tiempos en marcha y menor velocidad de producción, costes de mantenimiento y costes de personal, porque realmente el personal es un porcentaje elevado de nuestra producción día a día.

Todo el coste que tenemos en debemos reducirlo de alguna forma. ¿Cómo? Hasta ahora teníamos poleas, correas... Lo que antes era una ficción, ya es realidad. En el vídeo veis el antes y el después. No hay ni una guía. Todo son centrados automáticos. Quitamos todas las guías habidas y por haber. Os garantizo que en un cuarto de hora se cambia una línea de 150 m. ¿Por qué? Porque la diferencia entre un tapete y unas correas es que las correas se desalinean y cada una corre de una forma. En cuanto a la garantía de funcionamiento, llevamos ya 8 años y la primera que instalamos está tal cual. Cabe destacar que el soporte de la línea, que tenemos patentada, es de un material especial que no tiene fricción ni desgaste. Lo garantizamos al 100%. La separación entre rodillos es de 2 a 4 cm, mucho menor que entre los rodillos de cualquier horno. Proponemos que las transiciones que hay entre banda y banda desaparezcan, esto es, eliminar los bancalinos.

¿Cómo lo haremos? En nuestra línea de producción 100% continua no hay ni bancalinos ni correas; por ejemplo, en la entrada al secadero una mesa que se desplaza automáticamente recoge la lámina y la sitúa en el canal del secadero que le corresponde.

La pieza hay que tratarla con cariño, sea de 3, de 4 o de 8 mm. Con nuestro sistema garantizamos al 100% que la pieza no sufre grietas ni roturas, porque, sobre todo, la transición entre banda y banda es 4 cm menor que en el paso del cualquier rodillo. Cualquiera que esté interesado puede visitar la planta que muestra el vídeo, cualquier día, a cualquier hora previo aviso. El concepto es el mismo en las entradas del horno. Quitamos rodillos y correas y garantizamos como mínimo el 90% menos de grietas y despuntes.

Un cambio de formato de, por ejemplo, un 60x60 a un 60x120 cm en una línea de esmaltado convencional requiere de 4 a 5 horas. Garantizamos que en media hora **ASITEC** cambia la línea de esmaltado completa.

Cambiamos de dirección con bandas especiales y empujadores que tratan la pieza como si fuera un delicado pastel. Eliminamos golpes, rodillos, grietas, vibraciones, etc.

Para los cambios de formato se modifica la información en el programa del ordenador, y automáticamente se pasa de uno a otro. Es otro concepto, ni mejor ni peor. Hemos simplificado todo el sistema. Garantizamos las bandas como mínimo durante 5 años y el cambio de una banda representa unos 20 minutos.



Veamos las principales ventajas. Incremento de productividad; ahorro de costes sin límites de espesor, da igual 3 mm que 2, 8 o 10; sistema modular y versátil. Hemos calculado que montar una línea de esmaltado, doble banda para línea continua, de 140 m cuesta unos 3 meses. Poleas, correas, etc.

Nosotros garantizamos la puesta en marcha en 15-18 días. ¿Por qué? Porque es un sistema modular y las bandas se transportan fabricadas. Todo lo dicho hasta ahora incide en el aumento de calidad, el incremento de producción, la reducción de tiempos muertos, el ahorro de costes, la disminución de necesidad de personal, la reducción de tareas de mantenimiento, la larga durabilidad de los equipos, la reducción de la variedad de recambios y la disminución del consumo de electricidad.

¿Por qué baja este consumo? Hemos detectado en estos 6 o 7 años de investigación que podemos quitarle temperatura al secadero porque el soporte de la banda es especial, sin desgaste, garantizado durante 20 años. El transporte aguanta la temperatura y nosotros podemos quitarle de 5 a 8 °C y después de la digital la aguanta unos 15 o 18 °C más que cualquier línea de esmaltado. A la entrada al horno tenemos esos grados a favor para la cocción. Si llevamos las piezas más calientes, son grados que podemos ahorrar tanto en el secadero como a la entrada del horno. El consumo de los motores eléctricos también baja, calculamos que entre un 22 y un 27%.

En cuanto al montaje, cogemos la banda completa y la depositamos sobre la bancada de la esmaltadora. En 15 o 30 minutos montamos todo el tramo de bandas. En 15 o 18 días podemos montar una esmaltadora de 150 m.

Hace unos meses hicimos una instalación de 64 m desde las 7 de la mañana a la una y cuarto del mediodía. Disponemos

de tramos modulares, de 1, 2, 5 m; producimos todo y ensamblamos en un tiempo muy reducido. Curvas, líneas, parte eléctrica, programa propio de automatización, etc., todo en la propia instalación y con variadores para gestionar toda la línea al 100%.

Somos pioneros en un sistema de esmaltado con banda. Tengo claro que el futuro de la producción cerámica va a ser todo con bandas y todo con digital. Y antes de lo que pensáis, porque estamos desarrollando otro prototipo para cambiar el concepto de producción. Lo estamos patentando. Una línea será de 35 m, no de 150; estamos haciendo pruebas a ver si funciona. Estamos desarrollando esa máquina con bandas 100%. Creo que antes de un año saldrá al mercado. La primera de las dos que están en marcha la propusimos en enero, está en producción continua, la empresa que la tiene está encantada; partir de ahí vamos a proponerla al sector cerámico internacional.

Para ver la ponencia completa vea:

<https://www.youtube.com/watch?v=3HJNrLI2oNU> ♦



¿Quiénes somos?

- Ingeniería y automatización industrial especializada en el sector cerámico.
- Más de 40 años de experiencia en el sector, aportando soluciones en todas las etapas del proceso productivo del azulejo, teniendo como estandarte el ahorro de costes y la eficiencia productiva.
- Aportamos Valor. Más de 15 patentes registradas. BANDAS, GIRADORES.