

**Wittmann**

[www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)

# innovations

Técnicas – Mercados – Tendencias

Año 8 – 2/2014

*Periféricos de  
WITTMANN:  
Hot & Cool*



**Battenfeld**



**WITTMANN innovations (Año 8 – 2/2014)**

Revista trimestral de WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH y WITTMANN BATTENFELD GmbH. Publicada para atender las necesidades de información de colaboradores y clientes. Oficina editorial, contacto: WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Lichtblaustrasse 10, 1220 Viena, Austria; tel. +43-1 250 39-204, fax +43-1 250 39-439; [bernhard.grabner@wittmann-group.com](mailto:bernhard.grabner@wittmann-group.com); Internet: <http://www.wittmann-group.com> – La edición 3/2014 aparecerá al inicio del tercer trimestre de 2014.

# Editorial



**Michael Wittmann**

Estimados Lectores,

A largo plazo, sólo la sostenibilidad en cada aspecto puede asegurar el éxito. La sostenibilidad es parte integral de nuestra filosofía. Desde entonces, la eficiencia energética es un tema muy importante para el grupo WITTMANN. Eran los noventas, cuando BATTENFELD desarrollo la primera máquina de inyección de moldeo completamente eléctrica. Con la *PowerSeries*, WITTMANN BATTENFELD presentó máquinas que establecieron nuevos estándares en la industria sobre sus valores de consumo de energía. Pero también procesos tecnológicos de vanguardia y nuestros entrenamientos de operador están ayudando hacia una reducción de consumo de energía y un mejor manejo de recursos en general. Siempre mantenemos un ojo en el proceso completo para ser capaces de tener el mejor criterio en cuanto a eficiencia energética y de producción en cada paso. Por último, la construcción y reconstrucción de nuestras plantas de producción están hechas con el óptimo balance de energía en mente.

Nuestros empleados son la piedra angular de nuestro éxito. Por lo tanto, un planeamiento de recursos humanos sostenible y el desarrollo tiene un alta significancia dentro de nuestro grupo de compañías. Hoy, personal calificado de profesiones técnicas se han convertido en un recurso escaso. Por muchos años ahora, hemos ofrecido entrenamiento comprensivo y de aprendizaje para calificar a nuestro joven staff para futuras necesidades. El aprendizaje tiene lugar en diferentes campos profesionales, técnicos y comerciales. Aunque estamos asegurándonos de alcanzar los requerimientos de calidad para el futuro que nos estamos demandando. Para poder ser atractivos para nuestro personal al largo plazo, estamos ofreciendo responsabilidades interesantes, y un amplio rango de posibilidades de educación superior. Además del entrenamiento en casa, estamos apoyando activamente a escuelas y universidades a través del préstamo de máquinas, porque los futuros técnicos del plástico e ingenieros mecánicos deben tener la posibilidad de estudiar usando el equipo más avanzado. En cuanto a las prácticas y becas de investigación para tesis que otorgan, estamos abriendo posibilidades de agregar experiencia práctica esencial para la respectiva educación académica. Aunque, también podemos beneficiarnos del resultado de la investigación científica para nuestro propio desarrollo.

Sostenibilidad: un concepto que vivimos por décadas, y siendo uno de nuestros principales enfoques para el futuro. La sostenibilidad esta cerca de nuestro corazón: por razones de protección del medio ambiente y finalmente por el bien de todos nosotros.

Cordialmente, Michael Wittmann

# Contenido

## Auto-matización

### Perfecta decoración en el molde



**Martin Stammhammer** describe la aplicación en Wahl, Hungría.  
**Página 4**

## Moldeo por inyección

### Probada desde hace 20 años



**Gabriele Hopf** reporta en la producción de partes altamente complejas en Philips en Klagenfurt.  
**Página 6**

### CELLMOULD® partes de espuma



**Norbert Müller** habla sobre una combinación tecnológica compleja en Schaumform GmbH.  
**Página 8**

## Transporte

### El sistema central de Pollmann



**Markus Wolfram** habla con el Gerente General de Pollman Erwin Negeli.  
**Página 10**

## Serie

### "My EcoPower" en el Reino Unido



**Kevin Mell** responde a una entrevista.  
**Página 13**

## Retrato



**FORTUNA LTD en Grecia** está logrando grandes retos.  
**Página 14**

# Wahl Clipper Corporation: Decoración en el molde para productos atrevidos

*"En la vanguardia" es el eslogan de la compañía Wahl. Desde 1919 – con la invención de la cortadora de cabello eléctrica realmente práctica – la compañía Wahl Clipper Corporation a sido el líder en el ámbito de los equipos de cuidado personal profesionales y para el hogar. Hoy, con mas de 2.200 empleados alrededor del mundo, Wahl esta orgulloso de llevar hacia delante la tradición de innovación y una atención al cliente excepcional establecida por Leo J. Wahl hace casi 100 años atrás.*  
**Martin Stammhammer**



*IMD (In-Mold Decoration) deja vastas posibilidades de diseños en superficie. Se muestra el producto Wahl modelo 1541 Lithium, ensamblado en la planta Hungara de Wahl Clipper Corporation.*

**W**ahl Hungaria Kft. es la rama húngara de la Wahl Clipper Corporation americana con la planta de producción en Mosonmagyaróvár. Previamente, las instalaciones de producción eran subsidiadas por of Kuno Moser Kft., ya que eran parte del corporativo Moser Elektrogeräte GmbH que fue incorporado en 1996.

La producción Wahl en Mosonmagyaróvár esta mayormente enfocada en la producción de distintas clases de cortadoras de cabello, el 80 % de las piezas que son producidas para estas unidades son utilizadas para ensamble listas para embarque al mercado. Mas del 90 % de los productos producidos salen de Hungría para el mercado global.

Los últimos modelos en la línea de producción de Wahl van desde la 1541 recortadora y el 1481 cortadora. Con estos dos nuevos cortadores de cabello, Wahl introduce la nueva tecnología IMD (In-Mold Decoration) a sus productos.

En general las carcasas de Wahl constan de dos piezas plásticas y una pieza decorada. Esta pieza es producida en una maquina de inyección hibrida con 80 toneladas de fuerza de cierre en conjunción con un robot



*De izquierda a derecha: Attila Bánfai, Wahl Mold Plant Ingeniero, y Jozsef Nemes de WITTMANN Robottechnikai, Hungría, con equipos auxiliares WITTMANN.*







WITTMANN W818. La maquina decora dos piezas al mismo tiempo que están montadas sobre un bebedero. El bebedero junto con las dos piezas son removidas de la platina fija por un eje C neumático de 180° montado en el robot WITTMANN.

### Proceso automatizado de decoración

El proceso de decoración de estas piezas es ejecutado como un proceso integral en el molde. La decoración respectiva es transferida de un papel especial a las cavidades del molde. Esto es ejecutado como sigue. Durante el proceso de inyección, el papel especial es jalado a través del molde poco a poco, desenredándose de una bobina dispensadora que esta montada sobre la platina móvil de la maquina. Una segunda bobina debajo del molde se asegura de mantener la tención adecuada mientras el papel especial se mantiene adherido al molde con un sistema especial de vacíos previniendo el movimiento del papel durante el proceso de cierre y inyección. Esta solución de igual forma reduce la posibilidad de polvo remanente entre el papel y la cavidad que tendría un impacto negativo en la calidad de la impresión.

En un ciclo de 12 segundos, el robot quita el bebedero junto con las dos piezas inyectadas, separa las piezas del bebedero y posiciona las piezas terminadas en la banda transportadora que es controlada por el mismo robot. En esta aplicación en la planta Wahl, el manejo de la alimentación del papel especial decorado es manejado por la maquina, pero esto podría ser fácilmente controlado por el robot.

### Wahl confía en WITTMANN

El ingeniero de Wahl Attila Bánfai señala: "La interface del control WITTMANN R8.2 es amigable con el usuario, esto aunado a la confiabilidad del robot en si es el mayor motivo por el cual confiamos en WITTMANN para la realización de esta aplicación. Otra gran ventaja es la disponibilidad del equipo de ingenieros de WITTMANN. Por lo anterior no solo utilizamos los robots WITTMANN, sino también bandas transportadoras y sistemas de secado de material al igual que sistemas controladores de temperatura WITTMANN." ♦

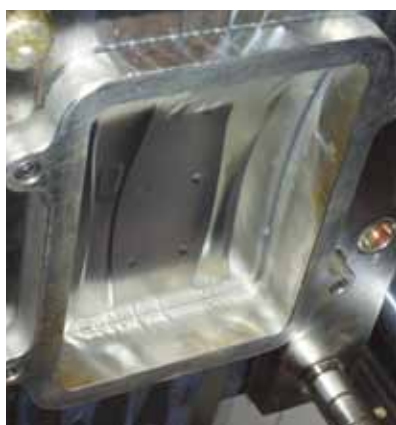
*Robot montado sobre la platina fija. En el fondo se puede apreciar el dispensador del etiquetado.*

*Cavidad de molde en la platina móvil. El etiquetado en dos capas se puede apreciar. Aquí el vacío en la pared trasera de la cavidad no ha sido aun activado. Foto a la derecha: Cavidad en la platina móvil con el vacío activado detrás de la etiqueta, antes de la inyección.*

*Vista de la platina fija (a la derecha de la imagen) con los eyectores, inyectando las dos partes del molde. Los tubos azules sirven para el sistema de vacío que son usados para remover las piezas del molde. Entre los tubos y partes el gripper negro puede ser visto que esta removiendo el bebedero.*

*El gripper activo. En la parte izquierda de la imagen, la etiqueta puede apreciarse corriendo a través de la cavidad.*

**Martin Stammhammer** es Gerente de Ventas de Robots y Sistemas de Automatización en WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH en Viena, Austria.



# Philips en Klagenfurt está perfeccionando lo que está comprobado

*En la manufactura de discos de pinzas hechos de metal y plásticos para epiladores, Philips confía en la tecnología de WITTMANN BATTENFELD. La capacidad existente de producción de 4 máquinas ha sido extendida por la adquisición de la nueva máquina de inyección de moldeo EcoPower 55/130 completamente eléctrica. Es capaz de producir considerablemente más rápido y consume sólo la mitad de energía. Excelentes razones para un reporte!*

**Gabriele Hopf**

*Los discos de pinzas consisten de acero y plásticos, o dos diferentes materiales de plástico. Al producir estas partes, Philips tradicionalmente confía en las máquinas de inyección de moldeo y tecnología de automatización de BATTENFELD y WITTMANN BATTENFELD respectivamente.*

La planta de Philips en Klagenfurt, al sur de Austria es parte del sector de estilo de vida del consumidor y uno de los centros de desarrollo de producto internacional. Klagenfurt es no sólo el centro líder en innovación para artículos de cocina, sino que también produce complejos componentes clave para las rasuradoras y epiladoras, y sistemas de manejo para el ya conocido cepillo dental Sonicare. Las epiladoras son artículos eléctricos para la remoción mecánica del vello, que se ven parecidos a las rasuradoras por fuera pero que son completamente diferentes en términos de diseño y función. Mientras las rasuradoras cortan el vello de la superficie de la piel, dejando la raíz del vello intacta, las epiladoras jalan el vello fuera de la piel con la raíz.

Lo que se hace manualmente al agarrar, sostener y pellizcar individualmente los vellos con pinzas, el artículo eléctrico lo logra por medio de un rodillo rotatorio que consiste de discos de pinzas que giran con movimientos excéntricos. Esto causa que la distancia entre los discos varíe, con el resultado de los vellos siendo arrancados automáticamente, jalados y subsecuentemente soltados – de forma similar a un par de pinzas.

Los epiladores constituyen una línea de producto relativamente nueva. Originado en los Estados Unidos, se hicieron gradualmente más populares en Europa después de la Segunda Guerra Mundial, y ahora son parte del programa de producción de empresas manufactureras de artículos eléctricos como Philips por algunos 25 años.

Los discos de pinzas, originalmente hechos exclusivamente de metal, ahora son fabricados como partes híbridas que consisten de acero y plásticos, o dos diferentes materiales plásticos, por los últimos 20 años. Cada parte de acero/plástico consiste de un disco de acero cromado que es sobre moldeado con segmentos de PA en una máquina de inyección de moldeo.

De forma alterna, los discos de pinzas hechos sólo de plástico están siendo manufacturados para el segmento Premium del mercado, con un eje que consiste de una mezcla de poliamida 6.6 y un anillo concéntrico segmentado hecho de un compuesto PA 6.6 resistente al desgaste con un alto contenido de fibra de vidrio y óxido de circonio.



## *La tecnología en continua operación*

En la planta de Philips en Klagenfurt, los discos de pinza descritos anteriormente han sido manufacturados por más de 20 años. Para producir la versión de metal/plástico, Philips ha confiado exclusivamente en la tecnología de automatización e inyección de moldeo de BATTENFELD desde el principio. El inicio fue hecho en 1990 con dos máquinas hidráulicas 250 CDC de BATTENFELD (25 ton de fuerza de sujeción). Con el control de sistema UNILOG 4000 además de los robots Unirob de BATTENFELD y una estación pick-and-place para los insertos de metal. Unos años después, dos máquinas más fueron agregadas, que aún están operando hoy y son también usadas para producir componentes plásticos mecánicos de alta precisión para epiladoras femeninas y rasuradoras masculinas. Estas máquinas ahora tienen más de 100.000 horas de operación en su haber, pero siguen funcionando, especialmente gracias al equipo de automatización periférico diseñado con simplicidad innovadora para escoger y separar las partes de metal y alimentar el dispositivo de fin de brazo. El punto a destacar de este concepto de máquina es una facilidad para monitorear y conmutar cavidades individuales (defectuosas).

## *Salto de generación: las máquinas EcoPower*

Últimamente como consecuencia de la crisis global económica y financiera, el segmento de clase media del mercado de las epiladoras con discos de pinza de metal/plástico



ha visto un poderoso regreso a expensas de los artículos Premium. En vez de cesar su producción, tuvo que ser intensificado al agregar otra célula de producción. Martin Varch, ingeniero en aplicación tecnológica en Philips, comenta: “Para ahorrarnos tener que inventar la rueda, la continuidad fue el factor decisivo que finalmente nos condujo a la elección de nuestro proveedor tecnológico, en gran medida debido a la línea completa de WITTMANN BATTENFELD reforzada con el portafolio de WITTMANN.

En corto, invertimos en una máquina completamente eléctrica de inyección de moldeo con 55 toneladas de fuerza de sujeción y una unidad de plastificación de 28 cm<sup>3</sup> con un tornillo de 18 mm, designada como una *EcoPower 55/130*.” Dicha *EcoPower* es una máquina completamente

eléctrica con un motor servo para toos los movimientos principales (unidad de sujeción incluyendo eyector y la medición/inyección hecha por la unidad de inyección), la cual también esta equipada con un componente servo-hidráulico encapsulado como unidad de manejo para un sistema rápido de sujeción, noyos y presión de contacto por la unidad de inyección.

Martin Varch continua: “Un reto especial en el planeamiento de concepto se la línea fue el hecho de que comparado a la inversión original, las dimensiones de la máquina han crecido, mientras la altura de la sala de sólo 3,5 metros debajo de la grúa se han mantenido sin cambio. La solución era proveer al dispositivo de manejo como un aparato independiente junto a la máquina y para ajustarlo con un eje

Y acortado. Su eje Z sigue conectado con la máquina pero con la mayor parte de su peso puesto en distintos soportes.”

Las partes son producidas con moldes de 16 cavidades, como con las máquinas existentes. Los discos de pinza, que están pre posicionados en el equipo periférico con espaciamiento de cavidad son insertados en el molde por un aparato de manejo.

Un dispositivo separado de remoción de partes, el cual entra en el espacio del molde de la rampa de expulsión, es decir, verticalmente por debajo, remueve las partes del compuesto y las transfiere a un sistema separador, el cual almacena las partes por separado acorde a las cavidades.



### **Consistente y eficiente**

Cuando se le pidió describir su experiencia con el nuevo equipo, Martin Varch resume así: “Cuando se compara la línea *EcoPower* con las máquinas de la inversión inicial, encontramos una mejora vital: aunque la nueva línea es sólo ligeramente más rápida que la existente, por que su ciclo de producción es limitado por la velocidad de las partes de metal del equipo de manejo, su consistencia en la producción y consecuentemente en el estándar de calidad de las partes es mayor. El re trabajo manual ya no es necesario. Por último pero no por eso menos importante, operar el equipo se ha vuelto mucho más sencillo, por ejemplo durante el cambio de molde. Por ejemplo, tenemos un set secuencial de instrucciones operativas ligadas a las funciones de la máquina programadas dentro del software operativo, el cual guía al operador paso por paso a través del proceso y checa sus acciones. Esto nos ha llevado a una reducción considerable en tiempos de parada. Los valores del consumo de energía que hemos medido son también menores.”

De cualquier modo, una *EcoPower 110* adicional ha demostrado que las máquinas *EcoPower* pueden representar hasta el final su superioridad en términos de velocidad también. Produce componentes de alta precisión para las cabezas de vibración de las rasuradoras eléctricas y no es dependiente de la velocidad del equipo periférico. En este aspecto, una nueva máquina fue capaz de reemplazar a dos viejas, mientras el Gerente Regional de Ventas de WITTMANN BATTENFELD finalmente lo pone con sentimientos encontrados. ♦

*Martin Varch, Gerente de Ingeniería de Proceso y Aplicación en Philips y el ingeniero Bernd Aigner, Gerente Regional de Ventas de WITTMANN BATTENFELD, frente al último modelo de célula de producción para manufacturar el compuesto metal/plástico discos de pinzas para epiladoras. La célula de producción de WITTMANN BATTENFELD consiste de una EcoPower 55/130 combinado con un dispositivo de manejo WITTMANN W832 y una estación periférica de selección y separación para los insertos de metal.*

*Los discos de pinzas, que han sido pre posicionados en la estación periférica con un espaciado de cavidad, son insertadas en el molde por el dispositivo de manejo. Un dispositivo separado de remoción de partes, el cual entra en el molde de la rampa de expulsión, remueve las partes del compuesto y las transfiere a un sistema de apilado, el cual separa las partes estrictamente acorde a las cavidades.*

**Gabriele Hopf** es la Gerenta de Marketing de WITTMANN BATTENFELD en Köttingbrunn, Austria.

# CELLMOULD® tecnología de espumado

*La compañía alemana Schaumform con oficinas centrales en Hutthurm en el sur de Bavaria provee moldes prototipos y moldes para producción en serie de piezas moldeadas por inyección de espuma. En la feria K 2013, Schaumform y WITTMANN BATTENFELD presentaron por primera vez una combinación de tecnologías con temple de moldes variothermic, insertos de moldes especiales, apertura de alta precisión y tecnología CELLMOULD®. Las partes espumadas que fueron producidas durante la feria K cumplieron con las altas expectativas.*  
**Norbert Müller**

*Calidad superior de moldeo por inyección de espuma con CELLMOULD® de inyección de gas en la masa fundida y de alta precisión de apertura en una máquina de 240 toneladas totalmente eléctrica.*

Los componentes de plástico resultan mucho más ligeros cuando se producen por un proceso de moldeo por inyección de espuma. Esto es extremadamente importante para la industria automotriz, ya que cualquier ahorro de peso conduce directamente a un menor consumo de combustible y consecuentemente a una reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub>.

En consecuencia, muchos de los componentes están siendo probados para ver si las piezas moldeadas por inyección de espuma se pueden utilizar en el futuro para reemplazar piezas compactas convencionales. Los componentes no visibles en el vehículo terminado ya pueden ser producidos directamente como piezas moldeadas por inyección de espuma sin mucha dificultad.

Sin embargo, otra barrera se debe superar, además de éxito de moldeo por inyección de espuma, donde las partes moldeadas por inyección son visibles, como es el caso en el interior del vehículo con los componentes de la cabina.

Estas piezas deben verse exactamente como los componentes compactos en el exterior, en particular, la superficie debe estar completamente libre de estrías.

## Realización en la K 2013

Una joya de tecnología fue presentada al público por primera vez en el stand de WITTMANN BATTENFELD durante K 2013, Schaumform demostró que es posible dominar este desafío, también. A parte de utilizar el material adecuado (que por suerte fue suministrado de forma gratuita por BASELL), esto requiere una combinación de varias soluciones técnicas que deben estar muy bien coordinadas entre sí.

El componente central de la exhibición fue una máquina de moldeo por inyección EcoPower completamente eléctrica con 240 toneladas de fuerza de cierre y un paquete de equipamiento especial para este producto.

La platina móvil fue equipada con una función de apertura de alta precisión realizada con una palanca. Una unidad de inyección de espuma CELLMOULD® con un diámetro de 55 mm de husillo fue montada en la platina fija.





# lo produce peso-ligero partes visibles



*Variothermic moldeo templado combinado con apertura de alta precisión y CELLMOULD® tecnología espumante produce piezas extremadamente de poco peso, que son libres de estrías.*

Durante el proceso de plastificación, el nitrógeno requerido como agente espumante se inyecta directamente en el cilindro de inyección. Consecuentemente, CELLMOULD® es un proceso de espumado físico con inyección de gas directamente en la masa fundida. Schaumform desarrollo y suministró un molde para la muestra de la tecnología, que fue diseñado para la espuma de moldeo por inyección con apertura de alta precisión, y en particular para el templado variothermic del inserto de molde en el lado visible de la pieza.

Inmediatamente antes de la inyección, el inserto de molde se calienta mediante agua a presión a temperaturas de hasta 180 °C. De esta manera, si el proceso se aplica correctamente, los componentes se producen sin ningún tipo de estrías en la superficie visible.

El inserto del molde se enfría posteriormente y simultáneamente se abre un poco con alta precisión, que tiene el efecto de casi el doble de espesor de pared de la pieza moldeada.

Esto resulta en una ligera estructura de espuma fina dentro de la pieza. Elementos móviles en el interior del molde también garantizan que la geometría de todas las superficies que son importantes para el diseño y la función de la pieza sea precisa y correctamente formada.

## *Resultado y mayor investigación*

El tiempo de ciclo es apenas más largo a pesar de la más compleja tecnología de templado, gracias a un inserto de molde hecho de material especial, estaciones de válvulas colocadas cerca de los controladores de temperatura del molde adaptados a esta joya de tecnología.

La máquina de moldeo por inyección de espuma de WITTMANN BATTENFELD con CELLMOULD® fue re instalada en el laboratorio técnico de SCHAUMFORM inmediatamente después de K 2013. Allí, algunos otros materiales termoplásticos están siendo probados para interiores de automóviles, y grados alternativos de acero para molde variothermic templado también.

El molde de prueba versátil de Schaumform combinada con la tecnología de máquina CELLMOULD® también esta siendo utilizada para llevar a cabo diversas pruebas encargadas por clientes. ♦

**Norbert Müller**  
es Director General de Schaumform en Huthurm, Alemania.





# De ahí que los sistemas son WITTMANN

*Por mas de 125 años, la compañía Pollmann tiene su planta de producción en Karlstein en la Baja Austria. El destacado proveedor automotriz había decidido recientemente comprar un nuevo sistema de manejo central de secado. – Una entrevista con el Técnico Gerente General Erwin Negeli de Pollmann.*  
**Markus Wolfram**



*Vistas del sistema central WITTMANN de secado y sistema de transporte en Pollmann en Karlstein, Baja Austria.*



**Markus Wolfram:**

2013 de nuevo fue un año muy exitoso para el Grupo WITTMANN. ¿Cómo fue el último año para la compañía Pollmann? ¿Y qué perspectivas ve usted para sus diferentes plantas en el 2014?

**Erwin Negeli:**

En cuanto al mercado internacional, nuestras ventas se han desarrollado como pensábamos que lo harían. En los Estados Unidos y en China, nos compartió en el crecimiento económico continuo que todavía está teniendo lugar en estos países. En Europa, fue un poco más difícil, porque estamos suministrando a la industria automotriz europea con un 95 % de nuestros productos, y como es sabido, esta industria tuvo dificultades con las ventas masivas en los últimos dos años.

**Markus Wolfram:**

¿Qué desarrollos especiales espera usted para la industria automotriz?

**Erwin Negeli:**

Hay algunos desarrollos interesantes en relación con la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> que están regulados por la ley. Y hoy en día, los vehículos están utilizando mucho más componentes que están compuestos de piezas plásticas y piezas de metal – y esto es exactamente nuestro principal campo de actividad.

**Markus Wolfram:**

Pollmann Internacional es una empresa que opera a escala mundial. ¿Qué tipo de piezas son producidas en la República Checa, en los Estados Unidos, y en China? – ¿Y son estos componentes de piezas que están hechos de plástico en ambos casos?

**Erwin Negeli:**

Cada planta, en cualquier lugar, está produciendo productos casi idénticos. Estamos suministrando a los mismos clientes en todas partes, porque ellos tienen la necesidad de nuestros productos en todo el mundo. Las producciones locales en China y los Estados Unidos son suministrados de los mercados locales. El trabajo de desarrollo de nuevas tecnologías y productos se lleva a cabo en nuestras oficinas centrales europeas en Karlstein en la Baja Austria. Todas nuestras plantas por todas partes en el mundo están produciendo nuestros componentes plásticos / metálicos – por ejemplo, las piezas que se utilizan para la tecnología de los sensores en el campo de la ingeniería automotriz, piezas que se utilizan para las puertas, carcasas, mecanismos de quemacocos, y para fines de la tecnología de propulsión híbrida.

**Markus Wolfram:**

¿Cuántas máquinas en operación tiene Pollmann en total?

**Erwin Negeli:**

En Europa (lo que significa en Austria y la República Checa) estamos trabajando en este momento con cerca de 50 máquinas de procesamiento de diferentes tamaños. En China estamos operando 20, y en los Estados Unidos hay cerca de 15 sistemas de moldeo por inyección. Además, Pollmann tiene punzonadoras, tornos automáticos, y diversos sistemas especiales para la producción de piezas con un alto volumen de producción.

**Markus Wolfram:**

Sin embargo, la planta en China fue abierta 2006/2007 con un nuevo sistema central WITTMANN. Y ahora, en Austria, usted ha invertido también en un sistema de suministro de material el año pasado – de nuevo un sistema de WITTMANN. ¿Cuáles fueron las razones fundamentales para la elección de WITTMANN como proveedor del sistema?

**Erwin Negeli:**

Para llegar a la decisión de comprar el nuevo sistema de transporte y secado para la ubicación Karlstein (en definitiva, nuestro tercer sistema de este tipo) – esto no fue nada fácil. Esta fue una decisión de impacto a largo plazo, y de una alta inversión, por lo que tuvo que ser considerado muy cuidadosamente. Por último, la experiencia positiva inclinó la balanza que habíamos hecho con WITTMANN en China. Una vez más, WITTMANN era muy flexible, y estaban dispuestos a escuchar y dar respuesta a nuestras necesidades individuales. En este caso, fue necesario hacer frente a diferentes retos al mismo tiempo. Por una parte, todo el sistema tuvo que ser adaptado a las

condiciones de espacio específicos, y además, la integración del sistema debería haber sido hecha sin ninguna interrupción de la operación. El equipo de WITTMANN reunió los requisitos de manera brillante, y el sistema se puso en marcha sin ningún tipo de problemas iniciales notables. – Por cierto, no menos importante la cercanía a WITTMANN (y por tanto al servicio) volvieron a jugar un papel decisivo a la hora de elegir el proveedor del sistema.

**Markus Wolfram:**

¿La facilidad de uso del control de red fue también uno de los criterios?

**Erwin Negeli:**

Sí, por supuesto. La interfaz entre el operador y la máquina es uno de los factores esenciales cuando se trabaja todos los días con el equipo. La máquina tiene que soportar al personal – y no al revés.



Foto: Pollmann

**Pollmann Internacional****Ubicaciones:**

Austria (sede en Karlstein, Baja Austria), República Checa, China, EE. UU.

**Personal:**

1.245

**Area de negocios:**

Automotriz, electrodomesticos, médica

**Volumen de negocio:**

108 millones de euros (2013)

**Pollmann Austria GmbH****Administración:**

Ing. Erwin Negeli,  
Mag. Christian Gaugusch

**Construcción:**

16.050 m<sup>2</sup>

**Certificaciones:**

ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001

**Actividades comerciales:**

Desarrollo e ingeniería, prototipos, fabricación de herramientas, tecnología de automatización, torneado, perforación, inyección de plásticos, soldadura, montaje de componentes

De izquierda a derecha: Christoph Schweinberger (WITTMANN Gerente de Ventas Austria de Equipos Periférico), Manfred Jäger (Comprador de Bienes de Producción en Pollmann), Erwin Negeli (Pollmann Técnico Gerente General), y Markus Wolfram (ver abajo).



no habríamos sido capaces de resolver esto de una vez por todas. Nuestros productos también se utilizan con aplicaciones relevantes para la seguridad (orientación eléctrica, sensores de engranajes, arranque/parada automática-funciones ...), por lo tanto un proceso exacto es indispensable. Más que eso, un sistema central es la reducción de la carga de polvo en las producciones y, en general, el transporte de material innecesario se puede evitar, y esto minimiza no sólo los costos, sino también el peligro de confusión.

**Markus Wolfram:**

El Ministerio de Medio Ambiente de Austria ha honrado a Pollmann por “Mejora de la Eficiencia Energética en la Industria y el Comercio”.

**Erwin Negeli:**

Cuando nos fijamos en Austria como uno de nuestras ubicaciones, el tema de la eficiencia energética es de suma importancia, ya que sin duda influye directamente en nuestros costos. La ejecución de las medidas adecuadas en este campo en los últimos años, tenemos que reducir nuestro consumo de energía, esencialmente. Para la certificación de nuestras otras ubicaciones de acuerdo a la norma ISO 14001, estamos trabajando en la expansión de nuestra respectiva estrategia.

**Markus Wolfram:**

Las tolvas de secado de la serie SILMAX están equipadas con SmartFlow amortiguadores de regulación de aire como estándar. Para los secadores de aire seco DRYMAX, también ha votado a favor de una adaptación en función del rendimiento del volumen de aire seco. Por lo tanto, es obvio que después va una mayor eficiencia energética también a la hora de comprar el equipo que se utiliza para el secado del material.

**Erwin Negeli:**

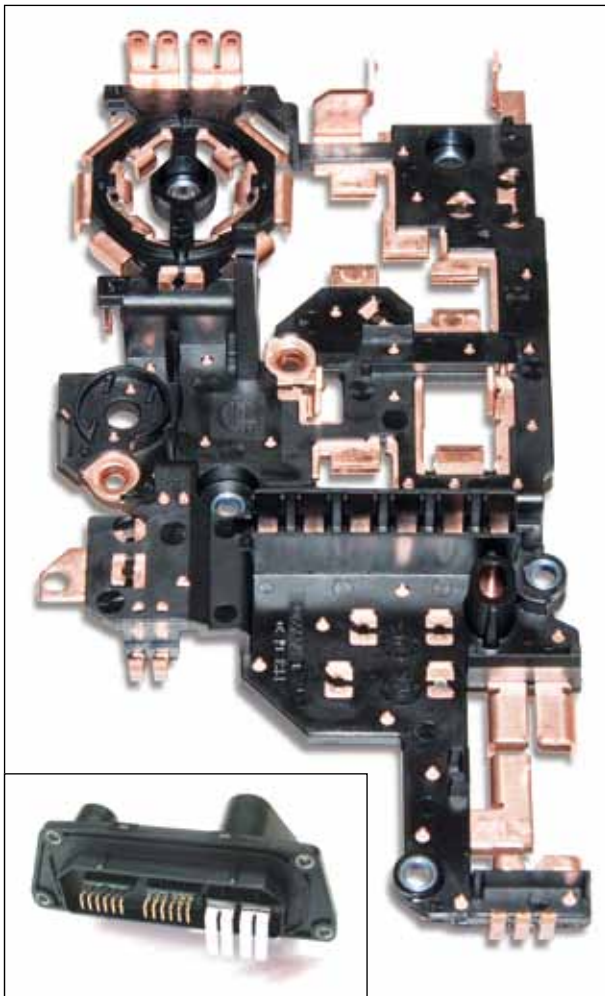
También por esto, que significaría perder dinero cuando se tomaron las decisiones equivocadas. Y debido a que las soluciones de WITTMANN que usted ha mencionado están trabajando absolutamente excelente – de hecho, que están ahorrando energía “autónoma” – que sería un error no utilizar estos sistemas.

**Markus Wolfram:**

Una y otra vez, en el curso de las auditorías, nos enfrentamos con requisitos muy especiales. Su propio sistema ahora cuenta con una función para el retroceso de los lotes. Es posible pasar por alto todo el flujo de material que se lleva a cabo a partir de una estación de acoplamiento codificada. El operador registra a través de fichas en el control del sistema, lo que hizo posible la construcción de una estructura regular de la administración de diferentes operadores.

**Erwin Negeli:**

Trazabilidad que cubre el proceso entero de creación de valor es un requisito del cliente para muchos de nuestros productos. Y esto claramente comienza con el secado del material – incluso en este punto, la posibilidad de lote-retroceso es una necesidad. Y era importante para nuestra decisión de compra para obtener esta opción implementada. Y en este caso, significaba no sólo para llegar al objetivo de la auditoría, pero esto fue realmente un requisito específico del cliente. ♦



Ejemplos de la gama de productos Pollmann: componentes hechos de plástico y partes metálicas para la industria automotriz – “power frame” y enchufe para la orientación eléctrica (pequeña imagen abajo a la izquierda).

**Markus Wolfram:**

¿Qué aspectos se encuentran en el primer plano a la hora de decidir sobre un sistema central? ¿Manejo estructurado de forma clara de la materia prima, una mejor definición de los lugares de trabajo, una mayor productividad, reducción del desperdicio ...?

**Erwin Negeli:**

Toda nuestra producción siempre ha estado orientada a trabajar con los sistemas centrales. La capacidad de nuestro viejo sistema ya estaba agotado. Y nosotros no habríamos sido capaces de seguir cumpliendo los requisitos de los plásticos modernos son exigentes en cuanto a la seguridad del proceso -

**Markus Wolfram** es Gerente de Ventas del Departamento de Manejo de Materiales en WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH en Viena, Austria.



# Tru Group y la máquina EcoPower

**Austria y el Reino Unido:**

**Tru Group, un moldeador de sellos de seguridad plásticos británico – y un cliente leal del Grupo WITTMANN –, se beneficia de la máquina de inyección de moldeo EcoPower de WITTMANN BATTENFELD.**

- *¿De qué tamaño es su máquina EcoPower de WITTMANN BATTENFELD?*

Es una EcoPower 110/350 B6 – completa con el robot WITTMANN W818.

- *¿Cómo fue que la adquirieron?*

En 1995 nuestra primera máquina fue una BATTENFELD, y desde entonces le hemos estado comprando a BATTENFELD.

- *¿Hace cuánto que la están usando?*

Hace un año o año y medio.

- *¿Qué productos produce su empresa?*

Tru Group es una comercializadora de moldeadores plásticos y también tenemos nuestros propios productos. En los últimos años hemos desarrollado una habilidad considerable para hacer sellos de seguridad de plástico. Como parte de este sector ofrecemos estándares JIT y servicio alrededor del mundo.

- *¿Qué productos produce típicamente su máquina de inyección de moldeo EcoPower?*

La máquina es usada solamente para la producción automatizada y empaque de nuestros sellos de seguridad.

- *¿Cuántos moldes/herramientas está usando normalmente su EcoPower?*

La capacidad de la máquina de inyección de moldeo se divide entre dos moldes en carreras largas; reponiendo nuestro propio inventario para impresiones subsecuentes.

## Serie My EcoPower Parte 7

Entrevistado:  
Kevin Mell

Puesto:  
Director

Compañía:  
Tru Group

Ubicación:  
Gilberdyke Brough,  
Reino Unido



Kevin Mell (a la derecha) da la mano delante de su EcoPower 110 con Daniel Williams, WITTMANN BATTENFELD Gerente de Ventas Reino Unido.

- *¿Cuáles son sus características de diseño favoritas de la máquina?*

Como siempre, nos gusta la confianza y consistencia con la máquina – eso y el bajo consumo de energía.

- *¿Qué ventajas operacionales ha notado en la EcoPower?*

En primer lugar, somos una tienda automatizada. Por lo tanto, apreciamos la experiencia WITTMANN BATTENFELD y “one stop shop” que incluye nuestra necesidad de la robótica y la producción automatizada. También sólo apreciamos la necesidad de ver

a un ingeniero sólo una vez – en la instalación!

- *¿Qué cambios en el consumo de energía ha notado en la EcoPower?*

Muy positivo.

- *¿Qué tipo de periodo de recuperación está usted esperando?*

Los primeros días todavía – pero todos los números son buenos en este sentido.

- *¿Hacia dónde va el negocio?*

Actualmente estamos muy ocupados y esperamos que en algún momento se traducirá en una mayor inversión. ♦

# FORTUNA LTD en Grecia: Sobreviviendo la crisis, listos para e lanzamiento

*La historia de FORTUNA LTD es una larga. FORTUNGA ha servido al mercado Griego y Chipre por 50 años en el campo de la inyección de moldeo. Después de experimentar las fluctuaciones de estos mercados y habiendo sobrevivido la actual crisis económica. FORTUNA LTD esta lista para moverse dinámicamente al futuro.*

*El equipo de FORTUNA LTD – de izquierda a derecha: Maria Avgousti (Secretaria), George Fortunas (Dueño), Antigoni Dimitrou (Marketing), Vangelis Laios (Servicio).*

La compañía fue fundada en 1965 por dos hermanos: Argiris Fortunas, accionista mayoritario y director técnico de la compañía griega “Thermoplastic SA” y Andreas Fortunas, ingeniero mecánico, quien se graduó en la Universidad TU Berlin. Originalmente, la compañía consistía de dos sectores: manufactura de altos estándares de máquinas de extrusión y representación de empresas extranjeras tales como Arburg and Margarit, especializándose en máquinas de inyección de moldeo.

En 1985, George Fortunas, ingeniero del plástico, graduado de LKT en Viena, tomo el control de la compañía. Como existía una gran demanda de máquinas europeas en el momento, FORTUNA se convirtió exclusivamente en un agente para la industria de maquinaria y equipo.

En 2005, la compañía invirtió en una nueva oficina localizada en el distrito norte de Atenas, muy cerca de la carretera nacional y con un fácil acceso al aeropuerto. 2007, FORTUNA comenzó a ofrecer seminarios técnicos nacionales sin costo a sus clientes. Desde entonces fueron la primer compañía en el área de plásticos en tener tal iniciativa, los dos seminarios más importantes en Atenas y Thessaloniki fueron aceptados con gran entusiasmo y tuvieron una máxima asistencia de procesadores de plásticos- comprendiendo al personal y administrativos



de la industria. En 2008, la compañía extendió sus actividades al campo de los plásticos y comenzó a colaborar con SMF (Alemania), Joke (Alemania), Star Automation (Japón) y Frigo (Italia), por nombrar algunos. Siendo una de las compañías más viejas en el campo de los plásticos, FORTUNA ha trabajado siempre como un equipo de profesionales.

La integridad y un alto grado de responsabilidad van implícitos cuando de apoyar a los clientes a cumplir sus metas se trata. Más aún, su amplia experiencia en servir al proveer ambos, apoyo técnico y de proyecto, ha construido una excelente reputación en Grecia y más allá como una compañía confiable y competente. Este hecho ha permitido a la compañía sobrevivir los difíciles años de la crisis económica.

## *Futuros prospectos del mercado*

Hoy, después de 6 años de una depresión económica severa, la compañía FORTUNA ha aprendi-

do como luchar y sobrevivir en un mercado pequeño completamente sin flujo de efectivo, inversión potencial ni apoyo bancario. Además, teniendo que lidiar con una economía nacional casi destruida, la compañía de algún modo ha agrupado su propia fuerza con la de sus clientes, en un intento por ayu-

darlos a pasar los mayores obstáculos y seguir adelante. Por esta razón, FORTUNA ha comenzado a colaborar con el grupo WITTMANN, para proveer a los consumidores griegos con máquinas de inyección de moldeo, periféricos y robots, todos desde un proveedor, siendo esto una de las crecientes necesidades en el mercado griego.

Después de un largo periodo de estancamiento, FORTUNA LTD y sus clientes comparten la necesidad de seguir adelante. “Hablando de la fuerza del sol y del brillante cielo azul, el espíritu griego no puede ser detenido por mucho”, George Fortunas declara.

“El deseo ardiente de nuevos horizontes para los empresarios griegos hoy es como un avión frente a la pista de aterrizaje con el poder de todos los motores encendidos, listo para acelerar hacia el momento en que los frenos son liberados. Cuando esto pase, correrá y finalmente alcanzará la velocidad necesaria para volar.” ♦



# Artículos que han aparecido en *WITTMANN innovations*

## Manejo de materiales/Secado

- Sistema completo para BOSCH 1/2007
- El nuevo control de calidad para secadores WITTMANN 1/2007
- El sistema de transporte de Kromberg & Schubert 2/2007
- Secado rentable 2/2007
- Aplicaciones de sala limpia 3/2007
- DRYMAX ED80; El nuevo secador de WITTMANN 3/2007
- El sistema de transporte Hebra 1/2008
- Sistema central de Arge2000 2/2008
- Cambiando parámetros para diferentes materiales 2/2008
- Optimizar los sistemas de transporte de material 3/2008
- DRYMAX, ahorro de energía constante 3/2008
- El sistema de manejo de materiales Metchem 4/2008
- Equipo periférico en Delphi en Shangai 1/2009
- El sistema LISI COSMETICS 2/2009
- Planeación perfecto evita tiempo muerto 3/2009
- Probando demandas de energía 4/2009
- La familia FEEDMAX esta completa 1/2010
- Greiner Packaging International y WITTMANN 2/2010
- El sistema A.C.S. 3/2010
- La ampliación de la serie Primus 4/2010
- DRYMAX Aton secador de rueda 2/2011
- El sistema centralizado BKF 2/2011
- WD Kunststofftechnik y WITTMANN BATTENFELD 4/2011
- Cargador central para el transporte y secado de PET 1/2012
- El sistema PLASTICOM 2/2012
- El sistema NICOMATIC 3/2012
- Ahorre do energía en el secado 4/2012
- Bepak, UK: manejo de materiales para la salud óptima 2/2013
- Vision Technical Molding LLC y WITTMANN 3/2013
- La inyección WPC 1/2014

## WITTMANN interno

- Alemania 1/2007, 3/2009, 3/2012, 4/2013
- Australia 2/2008, 2/2013
- Austria 2+3/2008, 1/2010, 3/2011, 4/2012, 3/2013
- Bajos Bajos/Bélgica/Luxemburgo 3/2008, 2/2009
- Brasil 3/2007, 1/2009
- Bulgaria 2/2009
- Canadá 1/2007, 1+2/2008
- China 2/2010
- Colombia 2/2012
- Corea del Sur 3/2010
- Dinamarca 1/2009, 1/2013
- EE.UU. 2/2008, 1/2011, 4/2013
- España 3/2007
- Eslovenia y Croacia 1/2010
- Finlandia 4/2008+1/2012
- Francia 2/2007, 3/2008
- Gran Bretaña 2/2009, 2/2010
- Guatemala 1/2013
- Hungría 1/2008
- India 2/2008, 3/2010, 2/2012
- Israel 1/2012
- Italia 4/2008, 1/2010, 4/2011
- México 3/2007, 1+2/2011
- Polonia 2/2013, 3/2013
- República Checa/Eslovaquia 4/2009
- Rusia 4/2012
- Sudeste de Asia 2/2007
- Suecia 2/2009
- Suiza 1/2008, 2/2012
- Taiwan 4/2009
- Turquía 3/2008, 2+4/2011

## Etiquetado en molde (IML)

- Sistemas IML para moldes apilados 3/2007
- Molde apilable 2 + 2 1/2008
- ATM d.o.o. en Serbia crece con un sistema IML 3/2009
- PLASTIPAK Inc. Canadá: La versatilidad del diseño cuadrangular 4/2010
- Tea Plast ex Albania en el camino de ser el numero uno 3/2012
- 4 etiquetados con la EcoPower 1/2013
- IML: un proceso multifacético 4/2013

## Templado

- La refrigeración por impulsos 1/2007
- Más allá del punto de ebullición 2/2007
- La nueva serie TEMPRO plus C 3/2007
- Chillers: La serie COOLMAX 2/2008
- TEMPRO controladores "cuidando" las máquinas de inyección 3/2008
- Indirecto o directo: WITTMANN DUO refrigeración 4/2008
- "Variothermal Tempering" 1/2009
- TEMPRO plus C180 2/2009
- El nuovo TEMPRO direct C120 3/2009
- La nueva function WFC 4/2009
- Controlador de agua es mejor que de aceite 1/2010
- TEMPRO: El punto de referencia universal 2/2010
- BFMOLD™: Técnica de enfriado 3/2010
- TEMPRO plus D 4/2010
- Termografía en línea 1/2011
- Templado y moldeo por inyección: Fuchs & Sohn/Austria 2/2011
- TEMPRO plus D en la producción de partes automotrices 1/2012
- Función de osciloscopio 2/2012
- El TEMPRO plus D Micro 4/2012
- Calidad a través de optimización 1/2013
- Starlinger: termorregulador especial personalizado 2/2013
- Noticias del "mundo acuático" 4/2013
- TEMPRO usa calor de desecho 1/2014

## Automatización

- Calidad en la tecnología médica 1/2007
- Piezas grandes 2/2007
- Control de robots R8 3/2007
- Producción de barras de ajuste de asientos 1/2008
- Accionamiento de robots 1/2008
- Pins con chips de RFID 2/2008
- Producción automatizada de llaves de control remoto 3/2008
- WITTMANN UK trabaja con Carclo Technical Plastics 4/2008
- ABA-PGT: La celda flexible 1/2009
- Moldeador cultiva el crecimiento con robots 2/2009
- Bruder: Producción de ruedas 4/2009
- Automatización de los productos agrícolas 1/2010
- EcoMode ayuda a tener robots eficientes en cuanto a energía 2/2010
- Producción altamente automatizada de sensores de nivel de aceite 2/2010
- Máquina de soldadura con rotación con robot W811 3/2010
- El nuevo estándar en control de robots: WITTMANN R8.2 4/2010
- Robots en el cuarto limpio 1/2011
- Alta velocidad de extrusión 2/2011
- Ventos y tapas: automatización avanzada 3/2011
- Moldeo multi-component 4/2011
- Inyección con insertos 1/2012
- Producción automática de tapas 2/2012
- Silcotech, Suiza: Calidad a través de automatización 3/2012
- La producción sin defectos 4/2012
- JENOPTIK: empujando los límites de la viabilidad 2/2013
- MS-Schramberg: Automatización constante 3/2013
- La automatización consistente 1/2014

## Moldeo por inyección

- WITTMANN BATTENFELD: Una escala para comprar suministros de moldeo por inyección 4/2008
- El líder cuenta con WITTMANN BATTENFELD para el moldeo por inyección de metal 4/2008
- EcoPower: Optimización de costos 1/2009
- Servicio a distancia 1/2009
- Inyección de agua 2/2009
- Krona Indústria cuenta con WITTMANN BATTENFELD 2/2009
- Kleiss Gears y su Microsystem 50 3/2009
- Proceso multi componentes 4/2009
- Proceso de adquisición de datos: Sociedad con Wille System 4/2009
- Totalmente eléctrica Eco Power 4/2009
- WITTMANN BATTENFELD UK trabaja para Thomas Dudley Ltd. 1/2010
- IML usando una TM Xpress 1/2010
- Unidad de control móvil 1/2010
- Design Molded Plastics y WITTMANN BATTENFELD 2/2010
- Stadelmann confía es el Sistema Wille 2/2010
- La máquina MicroPower 1/2010
- AQUAMOULD® y la tecnología de proyectil 3/2010
- MacroPower: El nuevo modelo 4/2010
- La confianza de STELLA en WITTMANN BATTENFELD 4/2010
- La tecnología ServoDrive 1/2011
- La máquina 75 de Krona 1/2011
- Expertos en embalaje TM Xpress 2/2011
- WAVIN Ekoplastik y WITTMANN BATTENFELD 3/2011
- SANIT y WITTMANN BATTENFELD: todo un éxito 3/2011
- WEPLER Filter y WITTMANN BATTENFELD 4/2011
- MacroPower para la producción de las ataduras de cables 1/2012
- El proceso CELLMOULD® 2/2012
- ESMIN, Taiwán: La Producción de envases de la industria cosmética 3/2012
- Web-Service: Manténgase conectado con el proceso de inyección 3/2012
- LECHNER y la MacroPower 4/2012
- Piezas inyectadas con espuma 4/2012
- MacroPower 1000 en GT LINE 1/2013
- ¡Viva la máquina estándar! 1/2013
- Electricfil y la máquina vertical 2/2013
- Moldeo por inyección en BECK 2/2013
- ESCHA: moldeo por inyección 3/2013
- Hoffer elige a WITTMANN BATTENFELD 3/2013
- Guppy Plastics y los equipos del Grupo WITTMANN 3/2013
- El éxito de Backhaus 4/2013
- Encapsulado limpio y seguro 4/2013
- Partes multifuncionales 1/2014
- MAYWEG: calidad y diversidad 1/2014

## Dosificación

- Nuevas unidades GRAVIMAX 2/2007
- La verdad sobre la dosificación 3/2007
- Nuovo GRAVIMAX 14V 3/2009
- El arte de mezclar material reciclado 3/2011
- Mezclado de alto nivel 1/2013
- Seguridad para el ferrocarril 4/2013

## Granulación

- Recicla en línea de mazarotas 1/2007
- El molino gigante MCP 100 2/2007
- La nueva serie MAS 3/2007
- Material difícil 1/2008
- El MC 70-80 de Centrex 2/2008
- Gibo Plast cumple con el reciclado 2/2009
- El alimentador de tornillo AF 4/2009
- Molienda de ferrita 1/2010
- Condiciones explosivas 3/2010
- Solución personalizada 1/2011
- Minor 2 y un proceso de reciclado en línea 3/2011
- Molino a pie de máquina 2/2012
- Sistema para grandes piezas 1/2013

**WITTMANN BATTENFELD  
SPAIN S.L.**  
Pol. Ind. Plans d'arau  
C./Thomas Alva Edison Nr. 1  
E-08787  
La Pobla de Claramunt  
Barcelona, ESPAÑA  
Tel.: +34 93 808 78 60  
Fax: +34 93 808 71 97-7199  
info@wittmann-group.es  
www.wittmann-group.com

**WITTMANN BATTENFELD  
MÉXICO S.A. de C.V.**  
Av. Rafael Sesma Huerta  
no. 21  
Parque Industrial FINSA  
C.P. 76246  
El Marqués Querétaro  
MÉXICO  
Tel.: +52 442 10 17-100  
Fax: +52 442 10 17-101  
info@wittmann-group.mx  
www.wittmann-group.mx

**WITTMANN  
KUNSTSTOFFGERÄTE GmbH**  
Lichtblaustrasse 10  
1220 Viena, AUSTRIA  
Tel.: +43 1 250 39-0  
Fax: +43 1 259 71 70  
info.at@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**WITTMANN  
BATTENFELD GmbH**  
Wiener Neustädter Strasse 81  
2542 Kottlingbrunn, AUSTRIA  
Tel.: +43 2252 404-0  
Fax: +43 2252 404-1062  
info@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**Wittmann**

**Wittmann Battenfeld**