

Procesamiento eficiente de materiales reciclados con la máquina totalmente eléctrica e-mac:

ENGEL presenta en K 2025 una solución de espumado compacta que permite ahorrar mucho material

Schwertberg, agosto de 2025

En K 2025, ENGEL demostrará cómo combinar eficazmente la máxima sostenibilidad y la producción rentable en un sistema que ahorra espacio. Para ello, presentará una solución que producirá piezas técnicas mediante espumado de material postconsumo 100% reciclado. El elemento principal del stand será una máquina de moldeo por inyección totalmente eléctrica e-mac 220 que ocupará un espacio muy pequeño y fabricará piezas de plástico robustas y de paredes gruesas para la industria de la construcción. Estas piezas, que permiten un importante ahorro de peso, se fabricarán mediante un proceso de espumado energéticamente eficiente y totalmente automatizado.



Imagen 1: Una solución compacta para ahorrar recursos de fabricación: En K 2025, la máquina totalmente eléctrica ENGEL e-mac 220 procesará material postconsumo 100% reciclado, sometiéndolo a un proceso exacto de espumado en un espacio reducido.

El principio de esta celda de producción de ENGEL es especialmente apto para fabricar componentes robustos, lo más ligeros posible y fáciles de manejar, por ejemplo para sustituir el hormigón en pozos.

La máquina de moldeo por inyección e-mac tiene una fuerza de cierre es de 2,200 kN y usa la tecnología foammelt de ENGEL para espumar componentes empleando un agente soplador. Combinando esta tecnología con una mezcla de aditivo especialmente diseñada, se obtiene un núcleo de espuma homogéneo de celdas finas. La ventaja: menos peso y más estabilidad. En la aplicación que se mostrará durante la feria, la celda de moldeo por inyección de ENGEL consigue reducir aproximadamente un 30% del peso (con un peso de inyección de 538 gramos) y, al mismo tiempo, aumentar un 10% la resistencia al impacto del componente.

En dicha aplicación se procesará material reciclado postconsumo (PCR) procedente del contenedor amarillo, recogido por PreZero y sometido por EREMA a un reprocesamiento de alta calidad. Para el proceso de espumado, se utilizará una mezcla de aditivo y agente soplador desarrollada por Moxietec y combinada con el aditivo Vistamaxx de ExxonMobil. La dosificación se realizará mediante un sistema gravimétrico de Movacolor. La fórmula Moxietec garantiza una distribución muy homogénea de la estructura de espuma y es, por tanto, especialmente adecuada para componentes de pared gruesa, en los que los procesos de espumado físico convencionales tienen limitaciones.



Imagen 2: Ligero, estable y sostenible: sección transversal de un componente perfectamente espumado fabricado con material postconsumo 100% reciclado. Su peso es un 30% menor y su resistencia al impacto, un 10% mayor.

Un husillo estándar de ENGEL garantizará la homogeneidad del material fundido. Este husillo ha sido especialmente diseñado para este tipo de aplicación y está optimizado para producir una mezcla uniforme. Además, se puede suprimir por completo la descompresión después de la dosificación, evitando confiablemente las abolladuras y las bolsas de aire en el componente. Ello es posible gracias al uso de una válvula antirretorno con una geometría totalmente rediseñada. Las alas de válvula con corona garantizan aún más repetibilidad y, combinadas con la versión de carrera corta, agilizan mucho el cierre.

La unidad de plastificación de este sistema elaborará un material fundido óptimamente preparado para espumas de material reciclado gracias al uso de iQ melt control. El sistema de asistencia digital iQ melt control analiza el proceso de plastificación durante la toma de muestras y sugiere parámetros ideales para ajustar la velocidad del husillo, la contrapresión y la carrera de dosificación. De este modo, iQ melt control permite obtener constantemente piezas de alta calidad y aprovechar el material al máximo.

Además, un sistema de canal de colada en frío favorece la obtención del espumado deseado. Con el molde de 2 cavidades de Moxietec, los ciclos en la ENGEL e-mac totalmente eléctrica duran aproximadamente 120 segundos.

Sobre todo para componentes de pared gruesa como los de esta aplicación, el ajuste de la temperatura es fundamental. La última generación de unidades e-temp funciona con una temperatura del agua de tan solo 90 °C, lo que permite suprimir las tuberías de agua caliente y, de ese modo, reducir costos. El sistema de asistencia digital iQ flow control monitoriza activamente la temperatura y la regula de forma dinámica. Combinado con los dispositivos e-temp de ENGEL, este sistema garantiza la detección inmediata y la corrección automática de las discrepancias de temperatura. El resultado es un enfriamiento uniforme de todo el componente que minimiza la deformación y mejora la precisión dimensional. El sistema contribuye significativamente a estabilizar el proceso y reducir el consumo de energía del control de temperatura gracias a una óptima regulación del flujo.

Toda la celda de producción ha sido diseñada con dimensiones compactas. Un recolector de colada con servomecanismo retira la colada, mientras que un robot lineal ENGEL viper 12 extrae la pieza moldeada y la coloca sobre una cinta transportadora que está integrada en la guarda de protección de la máquina para ahorrar espacio. La automatización está totalmente integrada en el sistema de control de la máquina de moldeo por inyección y ayuda a acortar la duración de los ciclos. iQ motion control, por su parte, optimiza de forma independiente las secuencias de movimiento, reduciendo al mismo tiempo el consumo de energía. Con ello permite obtener un ahorro de hasta el 85%.

Con esta aplicación, ENGEL demostrará cómo la producción sostenible, la tecnología de espumado avanzada y el diseño de celda inteligente, con sistemas de asistencia digital como iQ flow control,

se pueden combinar en una solución absolutamente rentable. Con ella, las empresas de moldeo por inyección se beneficiarán de un proceso estable en las aplicaciones con material reciclado y de la posibilidad de integrarlas en entornos de producción existentes sin ocupar mucha superficie.

Visítenos en la K 2025 en Düsseldorf, pabellón 15, stand B42 y C58

Imágenes: ENGEL

ENGEL AUSTRIA GmbH

ENGEL es uno de los fabricantes de maquinaria de procesamiento de plásticos más importantes del mundo. Hoy en día, el grupo ENGEL es un proveedor integral capaz de suministrar todos los módulos de tecnología utilizados para el tratamiento de plásticos: desde máquinas de moldeo por inyección para termoplásticos y elastómeros hasta soluciones de automatización, pasando por componentes individuales altamente competitivos que tienen mucho éxito en el mercado. Con diez plantas de producción en Europa, Norteamérica y Asia (China y Corea), así como sucursales y oficinas de representación en más de 85 países, ENGEL ofrece a sus clientes de todo el mundo la asistencia óptima que necesitan para competir y ganar mediante tecnologías nuevas e instalaciones de producción ultramodernas.

Contacto para la prensa:

Tobias Neumann, Press Officer, ENGEL AUSTRIA GmbH
Ludwig-Engel-Strasse 1, A-4311 Schwerberg, Austria
Tel.: +43 (0)50 6207 3807 Correo electrónico: tobias.neumann@engel.at

Aviso legal:

Los nombres comunes, nombres comerciales, nombres de producto y similares que se citan en este comunicado de prensa están protegidos por derechos de autor. Estos nombres también pueden incluir marcas registradas, que están protegidas como tales aunque no aparezcan resaltadas específicamente.

www.engelglobal.com