



## El reto está ganado y demostrado en la PLAST 2023

### Éxito rotundo de la edición del evento internacional dedicado a la industria del plástico y del caucho

Tiempo de lectura: 6 min.

Celebrado del 5 al 8 de septiembre de 2023 en la Feria de Milán (Rho), con una superficie neta de 50.000 m<sup>2</sup> y 38.000 visitantes, PLAST 2023 se confirma como un evento de éxito.

#### Un vistazo a las cifras

Plast 2023, con sus salones satélites Rubber (industria del caucho), 3D Plast (impresión 3D y afines), PlastMat (materiales innovadores)

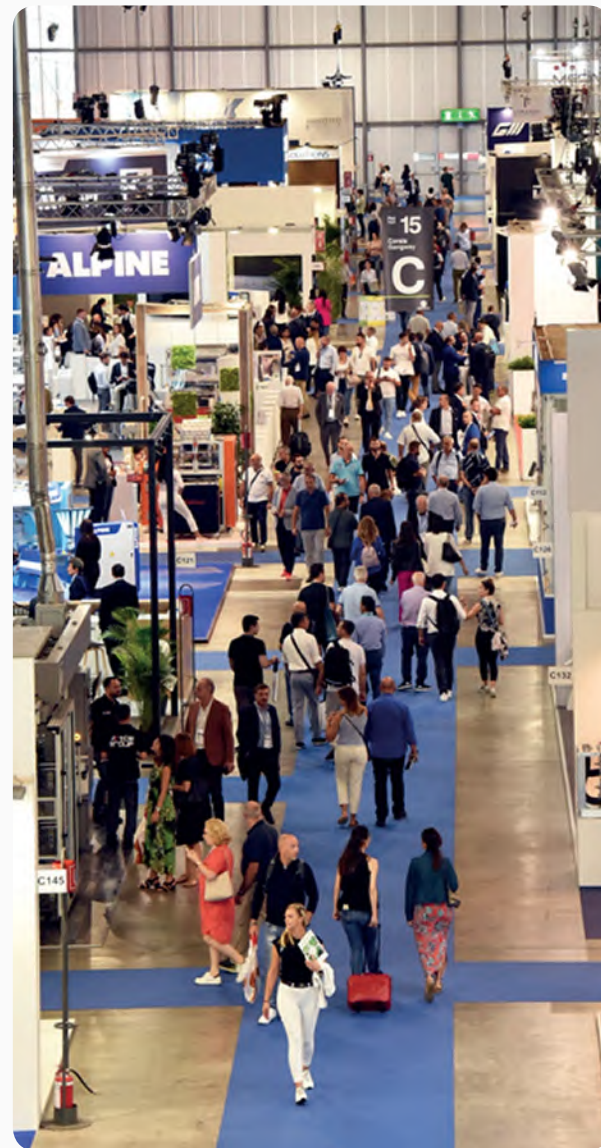
y una amplia gama de soluciones tecnológicas de vanguardia sobre temas clave de la producción industrial como la digitalización y la

sostenibilidad, contó con la participación de 1.323 expositores, de los cuales el 47% eran extranjeros, una cifra que confirma una vez más el carácter internacional del evento.

Los 38.000 visitantes que llenaron los pabellones se caracterizaron por una considerable presencia internacional, con un 26% de visitantes procedentes de 109 países.

De ellos, Europa destacó con un 63,89%, Asia con un significativo 20,22%, África con un 7,58%, seguida de cerca por América con un 7,56% y Oceanía con un 0,75%. Igualmente importante fue la presencia internacional de unos 300 compradores, coordinados por ICE - Agencia para la Promoción Exterior e Internacionalización de las Empresas Italianas.

Un resultado satisfactorio para organizadores y expositores, que demostró que Plast es un evento sólido y atractivo, a pesar de no coincidir con The Innovation Alliance, que en 2018, con su sistema integrado de eventos, había reunido a un público de toda la cadena de suministro de bienes de equipo, desde el envasado hasta los materiales, desde la tecnología de procesamiento de carne hasta la logística y la impresión.



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino





## Proceso innovador para la reducción del olor de los polímeros postconsumo

Tiempo de lectura: 10 min.

Uno de los aspectos más críticos del reciclado de plásticos postconsumo es la presencia de olores desagradables. Maris ha desarrollado recientemente un innovador proceso de extrusión diseñado específicamente para resolver éste problema.

- Esquema de extrusión-Marís EVOREC PLASTIC. 1. Extrusora, 2. Alimentador gravimétrico, 3. Bomba gravimétrica, 4. Bombas de vacío, 5. Baño de agua, 6. Cuchilla de aire, 7. Peletizador.
- Para evaluar las mejores condiciones de proceso en términos de reducción de olores / eliminación de COV, se han realizado trece muestreos. Las muestras de cada prueba fueron analizadas por la Università del Piemonte Ovest mediante muestreo de espacio de cabeza y análisis GC-MS.

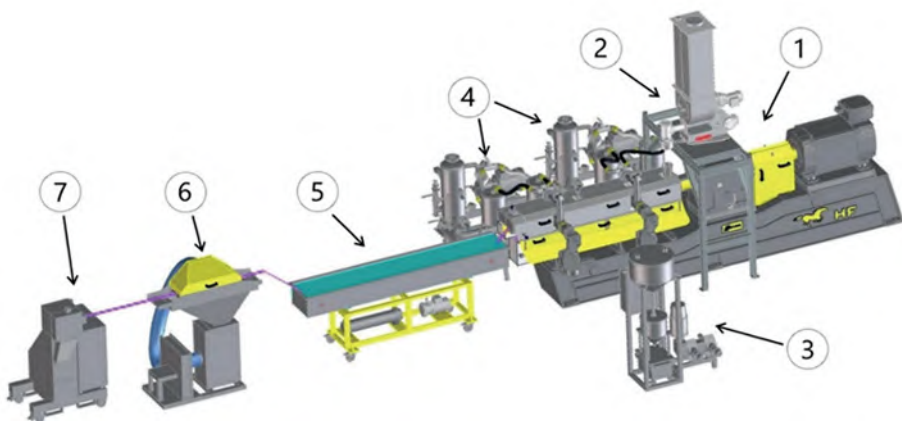
La contaminación olorosa de los plásticos suele ser de origen orgánico, y la más común procede de residuos alimentarios y depósitos de combustible.

### Este estudio se ha dividido en dos partes:

- la primera se refiere al desarrollo de un proceso de extrusión innovador para la eliminación de olores/contaminantes de los depósitos de combustible de polietileno de alta densidad, tarea realizada por F.lli Maris;
- la segunda parte se refiere a la caracterización de las muestras para identificar las mejores condiciones de proceso, actividad realizada por la Università del Piemonte Ovest.

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



Gracias al trabajo y a la sinergia de estas dos experiencias diferentes, fue posible descomponer hasta el 98% de los compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles.

### PROCESO DE EXTRUSIÓN MARIS

La extrusora Maris desarrollada para este reciclaje específico tiene las siguientes características técnicas: Do/Di = 1,55; longitud de la extrusora 48 L/D, equipada con dos unidades diferentes de desgasificación lateral, un inyector de agua y una matriz de filamentos. El equipo posterior se compone de un baño de agua de refrigeración, una cuchilla de aire de secado y un granulador de filamentos.

El proceso de reducción de contaminantes se ha dividido en dos fases. Durante la primera, se fundió el polímero utilizando un perfil térmico muy alto y la posterior desgasificación del material a través de la unidad de desgasificación del primer lado. Durante la segunda fase, se inyectó agua en la extrusora con una bomba gravimétrica y posterior desgasificación del material a través de la segunda unidad de desgasificación lateral.

El agua inyectada a temperatura ambiente, pasó instantáneamente al estado gaseoso. Gracias a la combinación adecuada de los elementos del tornillo mezclador, se homogeneizó con el polímero fundido. Tras la mezcla, el material se des-

Código de prueba	Velocidad del tornillo (rpm)	Perfil térmico (°C)	Desgasificación del agua	Material bruto
RAW material	-	-	-	-
EXP 1	300	Bajo	-	-
EXP 2	450	Bajo	-	-
EXP 3	450	Bajo	-	Si
EXP 4	300	Bajo	-	Si
EXP 5	300	Bajo	Si	Si
EXP 6	450	Bajo	Si	Si
EXP 7	300	Alto	-	-
EXP 8	450	Alto	-	-
EXP 9	300	Alto	-	Si
EXP 10	300	Alto	Si	Si
EXP 11	450	Alto	Si	Si
EXP 12	600	Alto	Si	Si
EXP 13	600	Alto	-	Si

• Parámetros del proceso.

\*Todas las pruebas se realizaron a la misma potencia.

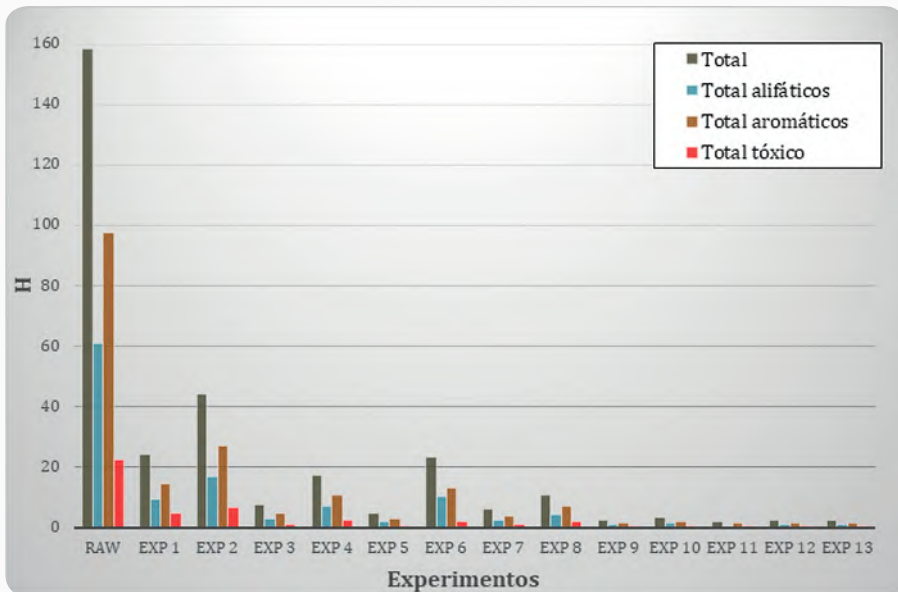
gasifica junto con el vapor de agua, que actúa como portador de los contaminantes orgánicos.

La figura 1 muestra la disposición de la línea de extrusión con el equipo principal.

### ANÁLISIS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES RESIDUALES

La caracterización de las muestras -útil para detectar cuáles son las mejores condiciones de proceso- se realizó en dos fases:

- Muestreo del espacio de cabeza: muestreo de los gases desarrollados en los viales de vidrio de las muestras;



• Histograma de las cuatro categorías: suma de todos los contaminantes, de los alifáticos, de los aromáticos y de los contaminantes tóxicos.

• Análisis GC-MS: análisis cuantitativo y cualitativo de los gases emitidos por las muestras.

Los análisis de laboratorio identificaron 58 picos, cada uno de los cuales corresponde a una molécula orgánica específica.

Para destacar más fácilmente los resultados, los datos se han agrupado en cuatro categorías: suma de todos los contaminantes, de los alifáticos, de los aromáticos y de los tóxicos.

La figura 2 muestra los valores de altura de los picos obtenidos a partir de los cromatogramas y escalados como se indica en la parte experimental para cada experimento.

Como se desprende del histograma, el proceso Maris reduce drásticamente la presencia de estas sustancias orgánicas y su eficacia varía en función de los distintos parámetros de tratamiento. Más concretamente, el perfil de alta temperatura, la presencia de desgasificación al vacío y la inyección de agua aumentan la eficacia del proceso, mientras que la velocidad del tornillo tiene un efecto relacionado con el grado de llenado de los tornillos que afecta al rendimiento de la desgasificación al vacío.

Para verificar que el HDPE no se ha degradado a causa del proceso, se han realizado análisis de caracterización mecánica, química y física (dinamómetro, DSC y TGA). Todos estos análisis

señalaron que todas las muestras producidas no presentaban degradación apreciable.

El estudio ha demostrado que el innovador proceso de extrusión Maris puede ser una excelente forma de reciclar polímeros cuando el límite de aplicación es el olor desagradable.

Histograma de las cuatro categorías: suma de todos los contaminantes, de los alifáticos, de los aromáticos y de los contaminantes tóxicos.

Como se desprende del histograma, el proceso Maris reduce drásticamente la presencia de estas sustancias orgánicas y su eficacia varía en función de los distintos parámetros de tratamiento.

Más concretamente, el perfil de alta temperatura, la presencia de desgasificación al vacío y la inyección de agua aumentan la eficacia del proceso, mientras que la velocidad del tornillo tiene un efecto relacionado con el grado de llenado de los tornillos que afecta al rendimiento de la desgasificación al vacío.

Para verificar que el HDPE no se ha degradado a causa del proceso, se han realizado análisis de caracterización mecánica, química y física (dinamómetro, DSC y TGA). Todos estos análisis señalaron que todas las muestras producidas no presentaban degradación apreciable.

El estudio ha demostrado que el innovador proceso de extrusión Maris puede ser una excelente forma de reciclar polímeros cuando el límite de aplicación es el olor desagradable.

**MAYOR INFORMACION:**  
PLASTOVER SRL  
Vicente Lopez 70 - PB A / B1640ETB Martínez.  
Provincia de Buenos Aires - Argentina  
Tel/fax. (54 11) 4733.0049  
E-mail: info@plastover.com.ar.  
Web: www.plastover.com.ar.  
www.mariscorp.com



## Una delicia gourmet

Tiempo de lectura: 2 min.

El productor de yogur francés especializado I-Grec ha ampliado su cartera de productos con el lanzamiento de un nuevo yogur gourmet, Le Pot de Lait, en envase de 500g de polipropileno termoformado de RPC Bebo Bouxwiller.

El mayor grado de transparencia del envase proporciona el ideal destaque en el escaparate de los yogures y maximizar su presencia en los estantes. Alto la impresión offset de calidad mejora aún más su atractivo. Además, la construcción ligera pero duradera del contenedor combina protección eficaz del producto con un manejo seguro y fácil por parte del consumidor.

I-Grec fue fundado en 2014 en Yvelines por tres amigos. La empresa está especializada en la elaboración de yogures sinaditivos o conservantes. Los productos están disponibles exclusivamente en las tiendas de la región de Île de France.

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



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



## Expuso en la Plast de Milán con aplicaciones de alta tecnología y gran avanzada

Tiempo de lectura: 15 min.

Éste tradicional constructor se hizo presente en la Plast de Milán en un destacado stand en el pabellón 22 con máquinas de moldeo por inyección energéticamente eficientes combinadas con tecnología de proceso ultramoderna y complejos sistemas de automatización, así como los últimos robots y auxiliares de WITTMANN.

El mercado italiano es una de las plazas de ex-

- SmartPower 400/750H/210S/525L Combimould

portación más importantes del Grupo WITTMANN. En consecuencia, la Plast de Milán fue una plataforma importante para WITTMANN para presentar sus tecnologías de vanguardia, junto con su filial local, WITTMANN BATTENFELD Italia S.r.l.

Su segunda filial italiana, WITTMANN Digital S.r.l., se especializa en soluciones digitales para la industria del plástico y también estuvo utilizando la Plast como un escenario ideal para el



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



- Nivel de burbuja producido con un SmartPrimus 90 con equipo de automatización

lanzamiento de sus últimos desarrollos en las áreas de ejecución de fabricación TEMI + y la herramienta de análisis de consumo de energía IMAGOxt.

Las máquinas de moldeo por inyección expuestas fueron modelos servohidráulicos de las series SmartPower y SmartPrimus, además de una máquina totalmente eléctrica de la serie EcoPower. La SmartPrimus, antes conocida como SmartPlus, procede de la serie SmartPower. Esta máquina destaca por su alto nivel de rentabilidad y eficiencia energética, así como por su repetibilidad. El uso de las acreditadas tecnologías SmartPower en combinación con una selección de extras opcionales permitió ofrecer una excelente relación calidad-precio para esta serie de máquinas.

### Tecnología multicomponente y ligera

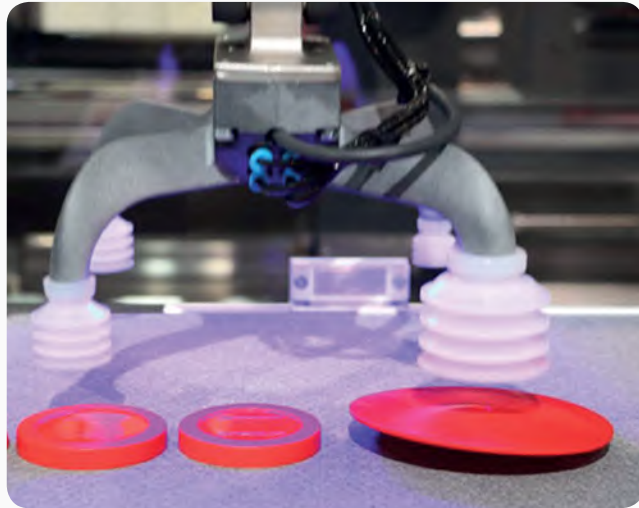
Con la producción de una taza reutilizable de café para llevar, de 3 componentes con tapa, en una SmartPower 400/750H/210S/525L Combimould, los visitantes pudieron hacerse una idea de la experiencia de la empresa en tecnología multicomponente, así como en tecnología de peso ligero Cellmould. La máquina estuvo equipada con una unidad rotativa y un molde suministrado por HAIDLMAIR, Austria. El material que se utilizó para fabricar tanto el vaso como la tapa es BornevablesTM de Borealis. BornevablesTM se compone íntegramente de materiales renovables (es decir, materias primas no derivadas del petróleo) y es apto tanto para alimentos como para lavavajillas. La materia prima para fabricar Borealis BornevablesTM procede de biomasa, residuos y sustancias residuales de segunda generación, que no com-  
pi-

ten con la cadena alimentaria humana. El molde de HAIDLMAIR está diseñado de forma óptima para procesar el material BornevablesTM. Una característica especial de este molde es el uso de elementos híbridos en la placa del molde para optimizar la refrigeración.

El vaso fabricado en óptica transparente en la primera cavidad se sobremoldea en la segunda cavidad con una carcasa y se le proporciona un efecto aislante adicional espumando la masa fundida con la tecnología Cellmould. La tapa del vaso se moldea por inyección en una cavidad adyacente. Se compone del mismo material que el cuerpo principal, pero puede colorearse individualmente gracias a la tecnología de moldeo especial. Las piezas se extraen y depositan en una cinta transportadora mediante un robot WX142, a continuación pasan a una máquina de envasado en flujo y se envasan. El material de envasado utilizado en este caso también procede de la familia de productos BornevablesTM de Borealis.

### Digitalización y automatización

WITTMANN BATTENFELD demostró su experiencia en digitalización y automatización en la feria Plast de Milán mediante la fabricación de un nivel de burbuja en una SmartPrimus 90/350 con el nuevo sistema de control B8X. La máquina viene con el sistema de monitoreo de condición CMS Lite de WITTMANN y una célula de automatización especial diseñada y construida por WITTMANN BATTENFELD Alemania. Con un molde de 1+1 cavidades suministrado por SOLA, Austria, el nivel de burbuja se produce a partir de ABS. Como primer paso de la producción, se moldean por inyección las



- Tapas de LSR para envases de bebidas

**El sitio**

El diseño abierto de la unidad de inyección de la EcoPower permite una fácil integración de la unidad de dosificación de LSR. La unidad de dosificación Nexus X200 viene con un nuevo sistema de dosificación Servomix y está conectada con el sistema de control B8X de la máquina a través de la integración Euomap 82.3 OPC-UA. En el molde se utiliza la última tecnología de canal frío con

regulación de cierre de aguja FLOWSET. Las piezas son retiradas por un robot WITTMANN W918 y empaquetadas por una máquina de envoltura flow-pack.

**Automatización y auxiliares**

Además de los robots y aparatos auxiliares conectados a las máquinas en exhibición, numerosos robots y auxiliares de WITTMANN también se mostraron como soluciones independientes en la Plast de Milán.

De su gama de equipos de automatización, WITTMANN BATTENFELD Italia mostró un recolector de bebederos WP80, un robot W918 con sistema de control R9, un modelo de la serie PRIMUS de bajo costo, un Primus 48T, y un robot de alta velocidad Sonic 108. El Sonic 108 es el último robot de alta velocidad de WITTMANN, desarrollado para fuerzas de amarre de entre 500 y 1.500 kN. El tiempo de ciclo típico de este modelo de robot es inferior a 4 segundos para pesos de pinza de hasta dos kg. WITTMANN BATTENFELD Italia también presentó una amplia cartera de auxiliares WITTMANN a los visitantes de Plast.

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Engineering Fiorentino



- Robot WITTMANN W918

por los modelos de controlador de temperatura Tempro basic C90, C120 y C140, así como un aparato Tempro plus D de dos circuitos. Los aparatos Tempro plus D disponen de una pantalla táctil autoexplicativa que facilita su manejo. Numerosas opciones están disponibles para configurar estos aparatos para prácticamente todas las aplicaciones que se encuentran en el procesamiento de plásticos.

De la gama de granuladores del Grupo WITTMANN se expusieron un granulador sin pantalla S-Max 1 y un granulador sin pantalla S-Max 2, y un G-Max 9 granuladora. Los molinos G-Max ahorran energía y ocupan poco

- Regulador de temperatura Tempro plus D

Algunos de estos productos expuestos fueron un sistema central de transporte de material WITTMANN, además de un cargador autónomo Feedmax S3, un mezclador volumétrico Dosimax MX12 y un mezclador gravimétrico Gravimax 14.

De su gama de secadores, WITTMANN BATTENFELD Italia mostró secadores de aire seco Drymax plus 30 y baterías de secado compuestas por baterías Drymax y Silmax, así como una estación de acoplamiento Codemax. El programa se completó con un secador de rueda segmentada Aton plus y un secador de aire comprimido Card primus con un transportador VacuJet para producciones de material de hasta 120 kg por hora. Además de una pared que muestra varios tipos de controladores de flujo, la tecnología de control de temperatura WITTMANN estuvo representada



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Engineering Fiorentino

www.wittmann-group.com

www.wittmann-group.com

wittmann

wittmann



espacio, además de contar con una cámara de corte insonorizada.

### insonorizada

Los granuladores S-Max incorporan rodillos dentados con motores de baja velocidad (27 rev/min a 50 Hz) para una granulación eficaz y económica de plásticos técnicos, así como de estireno, acrílico y materiales reforzados con fibra de vidrio.

Además, los visitantes de la Plast tuvieron la oportunidad de familiarizarse con la tecnología de presión de gas interna WITTMANN BATTENFELD Airmould 4.0 y la solución de digitalización WITTMANN 4.0 en "puntos de expertos" especiales previstos para para este fin.

### Últimos avances en TEMI+ e IMAGOxt

En la feria Plast, WITTMANN Digital presentó su Academia TEMI+ y su sistema de control de picos IMAGOxt.

La Academia TEMI+ es un nuevo servicio que permite a directivos y operarios aprovechar al máximo el potencial del sistema MES TEMI+ con la ayuda de un amplio programa de formación.

Otra novedad que presentó WITTMANN Digital en la feria fue el sistema de control de picos IMAGO, una versión "lite" del sistema IMAGO destinada a ayudar a las empresas a evitar los picos de consumo energético. Con su interfaz de usuario intuitiva y sus cuadros de mando en tiempo real, el sistema de control de picos IMAGO permite a las empresas lograr una optimización eficiente y sin fisuras de su consumo de energía. Al identificar las posibles horas pico y proporcionar señales de advertencia en tiempo real, es posible tomar decisiones bien fundadas sobre el consumo de energía y sobre el desplazamiento de las distintas cargas mediante estrategias adecuadas de gestión de la demanda. El sistema de control de picos IMAGO permitirá a las empresas no sólo mejorar su eficiencia energética, sino

también contribuir a un futuro más sostenible.

Mayor información:

BEMAQ S.A.

Panamericana Colectora Este 2011

Of 104 - B1609JVB - Boulogne

Prov. de Buenos Aires

Tel.: +54 11 5252 6897

E-mail: info@bemaqh.biz

Web: www.bemaq.biz

www.wittmann-group.com

- Granulador sin rejilla S-Max 2



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



## LaborMac Revolucionando el mecanizado en la gran fabricación aditiva

Tiempo de lectura: 9 min.

En el mundo de la fabricación, la precisión y la eficiencia son factores clave que pueden hacer o deshacer el éxito de una empresa. Para satisfacer las demandas de la industria moderna, COMI ha introducido un innovador centro de mecanizado de 5 ejes y una solución de fabricación aditiva a gran escala. Estas tecnologías de vanguardia han revolucionado la forma de mecanizar moldes y piezas, especialmente en el ámbito del aluminio y los materiales compuestos.

El centro de mecanizado de 5 ejes LaborMac destaca por su excepcional rigidez, que se consigue mediante una estructura monolítica con un pórtico móvil de tipo Gantry en el eje Y. Este diseño minimiza las vibraciones, permitiendo un mecanizado de alta velocidad sin comprometer la calidad. Las capacidades de la máquina van más allá de los procesos de mecanizado tradicionales, ya que permiten modelar y recortar con precisión materiales compuestos y de resinas. Además, la opción de equipar la máquina con un nebulizador de aceite y una campana de aspiración para la extracción de polvo garantiza un entorno de trabajo limpio y seguro.

Para quienes se centran en el mecanizado de aluminio, LaborMac ofrece la versión especializada "A" de su centro de mecanizado. Esta variante cuenta con un cabezal de trabajo más robusto, un sistema de refrigeración de herramientas que utiliza agua de refrigeración química, una mesa de acero con ranuras en T y dos transportadores de virutas. Estas

mejoras optimizan aún más el rendimiento de la máquina cuando se trabaja con aluminio, garantizando unos resultados y una productividad excepcionales.

Los visitantes preparados para presenciar el futuro de la fabricación y descubrir la máquina de vanguardia LaborMac visitaron en stand de COMI en la principal feria internacional del año, dedicada a la industria del plástico y el caucho, la Plast 2023 de Milán, Italia, donde se mostró la innovadora máquina LaborMac, una solución sorprendente que combina la fabricación aditiva y las capacidades de fresado para un rendimiento inigualable.

Fue una extraordinaria oportunidad de ver la máquina LaborMac en acción. Se estuvieron haciendo demostraciones en directo tanto de la tecnología de fabricación aditiva como del fresado, destacando sus excepcionales capacidades y los resultados de alta calidad que ofrecen. Los visitantes pudieron asombrarse al ver dos tecnologías de vanguardia integradas a la perfección en una potente máquina. La fabricación aditiva, también conocida como impresión 3D, ha revolucionado el sector de la fabricación. Ofrece una libertad de diseño sin precedentes y la capacidad de producir geometrías complejas con notable precisión. La máquina LaborMac lleva esta tecnología al siguiente nivel, permitiendo la producción rápida y rentable de componentes. Al incorporar capacidades de fabricación aditiva a gran escala, permite a los fabricantes optimizar sus procesos de producción y lograr resultados superiores. Pero eso no es todo: la máquina LaborMac va más

allá de la fabricación aditiva. Con su funcionalidad de corte, proporciona una solución integral para una amplia gama de necesidades de fabricación. Tanto si necesita un recorte, un moldeado o un acabado precisos, la máquina LaborMac ofrece un rendimiento excepcional. Esta versátil máquina combina lo mejor de ambos mundos, ofreciendo una flexibilidad y eficiencia sin precedentes.

### IMPRESIÓN 3D DE GRAN TAMAÑO

Gracias a la colaboración con la innovadora startup tecnológica REV3RD, se ha ensamblado un extrusor revolucionario. Es capaz de producir objetos 3D a gran escala en los campos de la aeronáutica, la automoción y la construcción.

Una de las principales ventajas de la fabricación aditiva a gran escala de LaborMac es la reducción del plazo de entrega. Todo el proceso, desde el diseño hasta la planta de producción, puede realizarse en mucho menos tiempo en comparación con los métodos convencionales. Este plazo de entrega acelerado proporciona a los fabricantes una ventaja competitiva, ya que les permite lanzar productos al mercado con mayor rapidez y responder con celeridad a las demandas cambiantes.

Además, la solución de fabricación aditiva de LaborMac presenta notables ventajas económicas. Al emplear esta tecnología, las empresas pueden reducir significativamente la mano de obra y minimizar el desperdicio de material, lo que supone un ahorro sustancial. Este enfoque racionalizado no sólo mejora la cuenta de resultados, sino que también garantiza prácticas sostenibles, en línea con el creciente énfasis en la responsabilidad medioambiental dentro de la industria manufacturera.

El compromiso de LaborMac con la escala es otro aspecto que los distingue. Con su capacidad de impresión 3D a gran escala, ofrecen diversas soluciones para satisfacer las necesidades en constante evolución del mercado. Tanto si se trata de la producción de grandes componentes como de la creación de detalles intrincados, la tecnología de fabricación aditiva de LaborMac puede manejar una amplia gama de aplicaciones. Esta escalabilidad proporciona a los fabricantes la flexibilidad necesaria para adaptarse a diversos proyectos y explorar nuevas vías de crecimiento.

### Materiales innovadores y reciclados

Aprovechando esta tecnología, la empresa ofrece una solución integral de fabricación de utillaje. La máquina LaborMac, emparejada exclusivamente con materiales innovadores y reciclados, especializada en fabricación aditiva a gran escala, ofrece al cliente también un material único desarrollado específicamente para aplicaciones avanzadas de utillaje compuesto. Este enfoque innovador abarca procesos protegidos por patentes y productos de marca registrada para aplicaciones de alta temperatura y temperatura ambiente.

### Revolucionando la impresión 3D: Se resató la RD-M25 con funciones avanzadas

El mundo de la impresión 3D sigue evolucionando a un ritmo vertiginoso y REV3RD está a la vanguardia de esta revolución tecnológica. Su última oferta, la RD-M25, cuenta con una serie de características avanzadas que redefinen lo que es posible en el ámbito de las extrusoras de pellets. Esta máquina de última generación se ha diseñado para ofrecer una impresión 3D rápida y rentable, lo que la convierte en un cambio radical en el sector.

El corazón de la RD-M25 es su extrusora de pellets de alto caudal y peso medio. Esta tecnología de vanguardia permite la producción rápida de componentes sin comprometer la calidad. Tanto si se combina con robots como con máquinas CNC, la RD-M25 es capaz de producir la impresionante cantidad de 25-35 kg de material por hora. Esta increíble velocidad la hace ideal para proyectos a gran escala en los que la eficiencia es crucial.

Una característica destacada de la RD-M25 es su sistema de refrigeración por agua, que le permite funcionar en cualquier condición ambiental. El circuito de refrigeración por agua garantiza que todo el sistema se mantenga a una temperatura constante, sin comprometer el rendimiento.

El control de la temperatura es un aspecto crítico de la impresión 3D, y la RD-M25 destaca en este aspecto. Equipada con cuatro sensores termopares de tipo K, esta máquina utiliza sensores de alta precisión de clase 1 para controlar la temperatura. Los circuitos están especialmente diseñados para ofrecer la mejor resolución entre 20 °C y 500 °C, lo que garantiza un control preciso y constante de la temperatura du-

rante todo el proceso de impresión. Esta atención al detalle garantiza unas condiciones de impresión óptimas, minimizando el riesgo de fallos o defectos en el producto final.

Por último, pero no por ello menos importante, el motor que impulsa el excepcional rendimiento de la RD-M25 es un potente servomotor de 4,5 Kw. Este robusto motor proporciona la potencia y el par necesarios para realizar con facilidad las tareas de impresión más exigentes. Su fiabilidad y eficiencia permiten que la máquina funcione al máximo rendimiento, ofreciendo resultados excepcionales de forma constante.

En conclusión, LaborMac ha supuesto una revolución en el mecanizado y la fabricación aditiva. El

centro de mecanizado de 5 ejes, con su excepcional rigidez y versatilidad, garantiza unos resultados óptimos al trabajar con aluminio y materiales compuestos. Al mismo tiempo, la solución de fabricación aditiva a gran escala abre nuevas posibilidades para la fabricación de herramientas, ofreciendo una producción rápida, reducción de costos y escalabilidad. Con las tecnologías de vanguardia de LaborMac, los fabricantes pueden elevar sus capacidades y mantenerse a la cabeza en una industria ferozmente competitiva. Desbordados por las consultas los técnicos debieron mostrar las posibilidades ilimitadas de la máquina LaborMac. Juntos, desbloquearon una nueva era de excelencia en la fabricación.

### FICHA TÉCNICA - Nombre: LABORMAC

**CALIFICACIÓN:** fresadora CNC con gran tecnología de fabricación aditiva. Fabricante: COMI SPA - Ciserano (BG) Italia

**EJES:** X 2.600 mm - 80 m/min, Y 1.500 mm - 80 m/min; Z 1.100 mm - 60 m/min; A (\*) +/- 120° - 30 rpm y C (\*) +/- 365° - 30 rpm

### CONTROL NUMÉRICO:

Siemens - Heidenhain

### ELECTROMANDRINO:

15 kW - 24.000 rpm y 22 kW - 24.000 rpm

### CARGADOR DE HERRAMIENTAS:

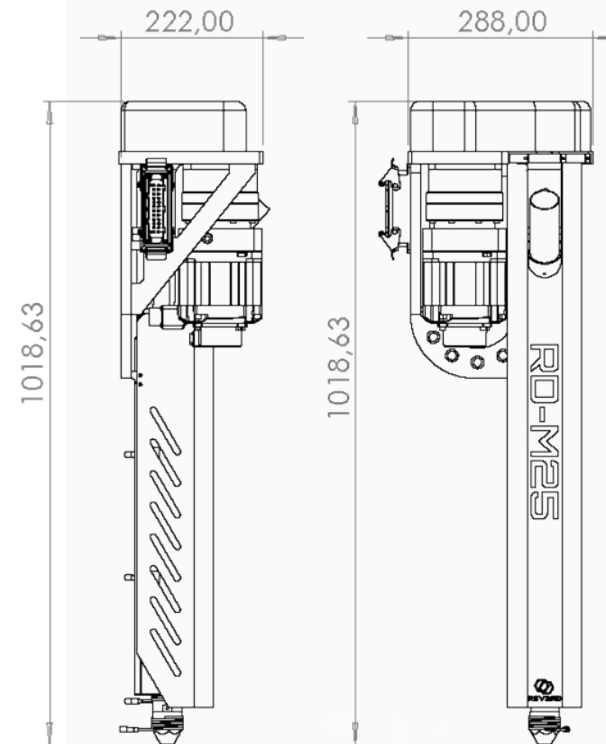
Lineal - desde/da 8 poses y Rotativa - desde/da 10 poses. Extrusora rd-m25 para fabricación aditiva

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Valor del parámetro: Diámetro del husillo 25 mm; Caudal máximo 25 kg/h. Tamaños de boquilla disponibles de 3,0 a 12,0 mm

**FABRICANTE:** COMI SPA - Via Liegi 2, 24040 Ciserano (BG) - Italia

Tel: +39 035882567  
commerciale@comispa.it  
www.comispa.it





**NOVOTEX**  
INNOVATIVE COATING TECHNOLOGY

## Novotex y Coim juntos en PLAST Milán 2023

Tiempo de lectura: 6 min.

Se presentaron con sus tradicionales productos: Poliuretanos, Lacas y Aditivos, Pigmentos, Film y Pur Hot Melt

### Poliuretanos

El Innovative Coating Technology de Novotex ofrece una gama completa de poliuretanos:

- Poliuretanos en disolvente
- Poliuretanos a base agua
- Poliuretanos en gránulos
- Sistemas poliuretánicos High Solid
- Sistemas poliuretánicos Eco-Green “sin disolvente”

Además, su centro tecnológico de Investigación y Desarrollo está desarrollando una nueva serie tanto en gránulos como en disolvente, basada en materias primas de fuentes renovables. La gama cubre muchas y diferentes áreas de aplicación en el recubrimiento de tejidos flexibles como:

- Automóvil
- Medicina y artículos para la asistencia sanitaria
- Decoración casa y construcción
- Calzado técnico, de trabajo y deportivo
- Tejido técnico militar, protectora y de trabajo
- Tejido técnico para el deporte y el tiempo libre

Pueden desarrollar y probar unas formulaciones y soluciones “a medida” para los clientes directamente en sus equipos piloto.

### Film

La división film nace como PM3.

PM3 significa “poliuretano del 3º milenio”, un film poliuretánico termoplástico que representa 3 conceptos clave del milenio y refleja la misión de la sociedad:

- Ecología: es un film reciclable y atóxica
- Tecnología: es un film con características químico-físicas elevadísimas
- Flexibilidad: es un film versátil que se aplica en muchos sectores de productos

PM3 produce y distribuye las siguientes líneas de productos:

- Film de poliuretano extruido y calandrado
- Film de poliuretano de bajo y alto punto de fusión – Hot Melt
- Membranas impermeables y transpirantes
- Membrana microporosa y PTFE

### Aplicaciones

- Tejido y accesorios militares
- Calzado deportivo y técnico
- Tejido
- Mobiliario
- Sector del automóvil
- Náutica
- Artículos hinchables
- Sector médico
- Accesorios de moda
- Artículos técnicos
- Artículos transpirantes

### Lacas y Aditivos

La gama ofrece lacas preparadas para el uso, tanto en base disolvente como acuosa, reticulantes y aditivos para la fijación de materiales flexibles recubiertos con poliuretanos, PVC y

otros polímeros.

Esta línea cubre todas las potenciales aplicaciones en los sectores:

- Coches
- Lonas para camiones
- Tenso estructuras
- Decoración casa y contract
- Calzado
- Impresión digital
- Moda

Con soluciones personalizadas y desarrolladas de acuerdo con los estándares más elevados de calidad y respeto ambiental.

Con especial referencia al sector automovilístico, Novotex ofrece una gama completa de lacas de base acuosa listas para el uso, sin solventes, capaces de satisfacer las más elevadas exigencias en términos de resistencia química, térmica y UV, abrasión, tacto superficial “low squeak and noise”, y óptimas propiedades contra la suciedad.

### Pastas Pigmentarias

Novotex dispone de una amplia gama de dispersiones de pastas pigmentadas, producida por la asociada Noreco Chimica S.p.A., adecuadas para las aplicaciones más diferentes.

- Norene Serie S y NF: para teñir las resinas de poliuretano en solución en el recubrimiento transfer o directo.
- Norene Serie OPS: sin ftalatos, para una coloración perfecta del PVC rígido o plastificado. Se utiliza también para la pigmentación de poliuretanos High Solid.
- Norene Serie C: para teñir las resinas de poliuretano en solución en la coagulación (recubrimiento en húmedo).
- Norene Serie A: pigmentos dispersos en agua que contienen agentes humidificantes y dispersores de naturaleza no iónica ni aniónica.
- Norene Serie P: para la coloración de PVC rígido y plastificado.
- Norene Serie TTA y TTU: colorantes orgáni-

cos especiales en solución para obtener efectos de coloración de poliuretanos para recubrimientos transfer.

Líneas especiales de pigmentos para la creación de efectos metálicos, fluorescentes y luminiscentes.

### PUR HOT MELT

ADHESIVOS POLIURETÁNICOS HOT-MELT PARA LAMINACIÓN TEXTIL

“One Stop Shop”, un concepto innovador para el mundo de la laminación textil, fruto del desarrollo del know-how Novotex Film y Adhesivos. Serie PUR Novotex: Adhesivos Hot-Melt de Poliuretano Reactivo y Termo-adhesivos, dedicados a las más variadas aplicaciones industriales:

- Ropa íntima y confección
- Calzado técnico, de trabajo y deportivo
- Ropa técnica de trabajo, sport, tempo libre y militar
- Automoción
- Médica
- Mobiliario
- Insonorización

Serie PUR Novotex se aplica con éxito sobre una amplia gama de materiales, tejidos de algodón y sintéticos, espumas, membranas, films, tejidos no tejidos (WNW).

Serie PUR Novotex satisface todas las exigencias del mercado:

- Elevada estabilidad a la hidrólisis con excelentes propiedades de adhesión
- Resistencia a la esterilización
- Alta transpirabilidad
- Tacto suave
- Retardante a la llama
- Fácil aplicación
- Elevada resistencia a los ciclos térmicos
- Reconocimiento Eco Passport de Oeko-Tex

<https://www.novotex.it/>



## Ottavio Previero explica la clasificación, lavado y triturado

Tiempo de lectura: 6 min.

La clasificación, la trituración y el lavado son elementos vitales en el tratamiento de las botellas de PET. Sorema es la empresa de referencia en plantas de lavado y reciclado mecánico, cuyo último desarrollo es proporcionar equipos de tratamiento de agua a medida para reducir las necesidades de las plantas de reciclado.

Ottavio Previero, Director de Marketing, afirma: - Hace más de 100 años, mi bisabuelo fundó la empresa Previero para pre-triturar madera. En 1974, se creó la división de lavado de plásticos bajo el nombre de Sorema. Inicialmente con una planta de lavado de LDPE y en 1982 ya habían construido su primera instalación de PET".

El último desarrollo en las plantas de lavado de PET de Sorema es la implementación del sistema de pre-

lavado de botellas. Este sistema no solo lava las botellas después de la preclasificación en seco, sino que también elimina las etiquetas y las etiquetas retráctiles.

El lavado elimina toda la contaminación externa, que también puede incluir arena y arenilla además de material orgánico. El siguiente paso consiste en triturar las botellas en escamas utilizando molinos en agua. A continuación, gracias al lavado en caliente con módulos de fricción, se eliminan las colas sintéticas de las botellas además de los contaminantes orgánicos residuales. Tras el secado y la clasificación, los copos están listos para el tratamiento posterior, el lavado en caliente, el aclarado y el secado. La línea incluye detectores por color y por polímero para botellas y escamas, así como un sistema de supervisión digital Sorema Scada 4.0 para un control local y remoto eficaz.

- Ottavio Previero, Director de Marketing de Sorema



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Sorema ofrece a sus clientes la posibilidad de efectuar test de reciclado y lavado a escala real, en su planta piloto, para determinar el balance de masa y verificar la calidad final del producto.

Según Ottavio, "podemos procesar cualquier tipo de plástico post consumo sin perder de vista los costes de proceso. Trabajamos concentrados en la eficiencia y la productividad, así como las demás voces de costo de la línea, como volumen de agua, química para obtener un producto con la mejor calidad final".

Nos hemos centrado en el tratamiento de las aguas residuales como una de las formas de mantener los costes bajo control y ofrecemos soluciones personalizadas a través de nuestra filial Teknodepurazioni Aquea".

En función de las características del proyecto, Teknodepurazioni Aquea trata las aguas residuales en tres fases: filtración mecánica, sedimentación química y tratamiento biológico. El proceso se diseña en función de las necesidades del cliente, normativa local sobre las especificaciones relativas a la incorporación del agua al alcantarillado. Tras un tratamiento final fino, el agua depurada puede verterse al río, al alcantarillado o incluso reutilizarse.

En las dos sedes de Alzate Brianza y Anzano del Parco, en Como (Italia), 110 trabajadores fabrican los equipos Sorema en una superficie de 11.000 m<sup>2</sup>. Hasta la fecha, se han instalado cientos de plantas de reciclaje en todo el mundo, que reciclan residuos plásticos post consumo e industriales durante todo el año.

Como ejemplo, la planta llave en mano en funcionamiento para el reciclador mexicano Envases Universales para la producción de escamas de rPET para aplicaciones alimentarias tiene una producción de 9.000 kg por hora de escamas de PET lavadas. Las botellas proceden de la recogida municipal local de botellas, y esta planta contribuye a impulsar la economía circular con rPET al reintegrar el material en la producción de nuevos envases, preformas y botellas.

Mayor información:  
PREVIERO N. srl - SOREMA div. of PREVIERO  
Via per Cavolto, 17  
22040 Anzano del Parco-CO, Italy  
Phone: +39 03163491262  
www.sorema.it www.previero.it  
www.rubber.previero.it



## TUB es claramente bueno parareciclaje

El cambio de plástico negro a semitransparente para una tina de pastel ha tenido un impacto significativo en el perfil de sostenibilidad del paquete.

Gracias al cambio, el bote de 1080ml fabricado por RPC Superfos para una gama de pasteles producidos por Park Cakes para el minorista de alimentos líder M&S ahora se puede describir como 'Ampliamente Reciclable' en el Reino Unido. Esto significa que el embalaje es recogido por el 75% o más de las autoridades locales de todo el país.

La tina fácil de usar para pasteles M&S Minibite ha sido un fixture en el estante durante más de una década. El paquete de nueva apariencia ha reemplazado al Tina y tapa de color negro carbón con un color natural semitransparente, que es reciclable. El resultado es una nueva solución de envasado que coincide con el compromiso de M&S de garantizar que todo el plástico sea ampliamente reciclable para 2022.

En el estante, el cambio más obvio es la tapa, mientras que el diseño de ilustraciones hecho con In-Mould Labeling no ha cambiado.

Nick Shaw, Gerente de Empaque de Park Cakes, es parte del equipo desencadenando el cambio y ejecutando el proyecto de embalaje junto con RPC Superfos, aprovechando la solución de envasado.

### Conocimiento del proveedor sobre reciclabilidad:

"Usar un color natural semitransparente liso en lugar de uno negro en sí mismo una medida bastante simple, pero tiene un efecto positivo tangible impacto en el medio ambiente", explica. "Hemos tomado un gran cantidad de plástico no reciclable fuera del flujo de residuos y además, hemos reducido el peso de la bañera".

Según Park Cakes, además de esta importante beneficio de la sostenibilidad, el proyecto también ha demostrado ser un solución de costo neutral. Además, tanto Park Cakes como M&S son satisfechos con el resultado final en términos de presencia en el estante. Mella Shaw dice que varias personas piensan que el paquete se ve más limpio

y más brillante, tiene una apariencia más impactante y se ve igual de bien como con la tapa negra anterior.

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





**Presentó en la Plast 2023 la bobinadora automática DR0901M W3 con máxima productividad para enrollar PEX-AL-PEX y tuberías preaisladas**

Tiempo de lectura: 3 min.

FB Balzanelli SpA exhibió en su stand el DR0901M W3 en su versión mejorada: Es una bobinadora automática con 2 carretes uno al lado del otro. Máquina recomendada para líneas de extrusión de tubos PEX-AL-PEX hasta 26 mm y para líneas de revestimiento con aislamiento. DR0901M W3 es parte de la serie Premium de FB Balzanelli que fue diseñada para tener un equilibrio óptimo entre alto rendimiento, tiempo de configuración y facilidad de uso. Es ideal para aquellos fabricantes que tienen líneas de extrusión dedicadas al mismo artículo por un tiempo considerable y encuentran el mejor retorno de inversión en este modelo.

El bobinador DR0901M W3 es adecuado para tamaños de tubería de plantación: 14-26 mm (1/2" - 1"): El diámetro interior y el ancho se pueden definir manualmente a través de un tornillo sin fin directamente en el carrete. Todos los demás ajustes, longitud, velocidad, flejado y otras configuraciones son programables a través de un panel de control. El operador puede configurar todos los ajustes preestablecidos necesarios y recuperarlos con un modo similar a una lista de reproducción, que es extremadamente simple e intuitivo. Una vez definido el proceso de trabajo, ya no es necesaria la presencia de un operario.

El software está completamente hecho por el equipo: La calidad de los componentes es alta, marca Allen-Bradley (Rockwell Automation), lo que asegura un rendimiento duradero y confiable con el tiempo. El modelo puede integrarse con sistemas de paletizado automático y confi-

gurarse para ser compatible con la Industria 4.0. FB Balzanelli SpA y su trayectoria: Presente desde hace más de 30 años en el campo de las bobinadoras automáticas y semiautomáticas, FB Balzanelli es sinónimo de tecnología de punta y alta calidad. Los fabricantes de plantas de tubería eligen FB Balzanelli porque están seguros de encontrar la mejor solución para sus líneas de producción. El núcleo de la misión de la empresa es la constante investigación tecnológica. El departamento de I+D es capaz de dar respuesta con soluciones innovadoras a las necesidades productivas en un mercado en constante evolución. FB Balzanelli siempre ha estado a la vanguardia de las propuestas en el campo de las bobinadoras automáticas como carretes de lado a lado, la unidad de flejado completamente neumática o el dispositivo de remolque especial para reducir la ovalidad del tubo. El know-how se complementa con un servicio de atención al cliente atento y cercano a las necesidades de producción del cliente, que está seguro de encontrar en la gama de bobinadoras propuesta siempre la mejor solución tanto en términos de eficiencia de procesamiento como de recuperación rápida de inversión. En la actualidad, la empresa puede ofrecer a los fabricantes de tubos una gama realmente amplia de enrolladores automáticos o semiautomáticos y sistemas de paletización automática, y acompañar a sus clientes a lo largo de todo el proyecto de producción con las mejores máquinas para enrollar y embalar cualquier tipo de tubo.

<https://www.fb-balzanelli.it>

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



*SIRMAX (ITALIA) desarrolla nuevas formulas plasticas autoextinguibles (retardantes de llama) en el centro de produccion de ANDERSON (EE.UU.)*

**Sirmax acelera la producción de su compuesto autoextinguible, una línea totalmente dedicada a EE.UU. Tecnología punta, baja toxicidad y colores personalizados son las señas de identidad de los gránulos Sirmax**

Tiempo de lectura: 6 min.

En respuesta a la creciente demanda de productos ignífugos, Sirmax North America, la filial estadounidense del grupo italiano, está impulsando su negocio de compuestos ignífugos a base de polipropileno con una línea de producción dedicada. La filial estadounidense del grupo Sirmax, especializada en la producción de compuestos de polipropileno virgen, plásticos de ingeniería, compuestos procedentes del reciclado mecánico postconsumo y postindustrial, y biocompuestos para una amplia variedad de aplicaciones, ha desarrollado varias formulaciones que cumplen las normativas industriales más estrictas para evitar la propagación de las llamas, mejorando así la seguridad contra incendios en numerosas aplicaciones finales.

Estos compuestos termoplásticos contienen aditivos ignífugos, sustancias químicas diseñadas para reducir la combustibilidad. Cuando se añaden a los políme-





ros plásticos, estos ingredientes especiales retrasan la ignición, ralentizan la propagación de las llamas y reducen la velocidad de combustión. Gracias a sus propiedades únicas, los compuestos con estas características pueden ofrecer una mayor seguridad contra el fuego, aumentando el tiempo de escape y protegiendo a las personas, los edificios y los bienes materiales. Además, las formulaciones propuestas por Sirmax están diseñadas para ser de baja toxicidad, lo que garantiza un impacto mínimo en la salud humana y el medio ambiente. Su versatilidad significa que pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones. Por ejemplo, el fuerte impulso del mercado hacia el uso de baterías para vehículos eléctricos, está llevando a los fabricantes de automóviles a favorecer materiales cada vez más seguros. Sin embargo, la aplicabilidad de este tipo de productos no se limita a la industria del automóvil. Los productos autoextinguibles de Sirmax se utilizan para construir soportes de base y otros componentes sensibles de electrodomésticos como placas de cocina y lavadoras. También pueden utilizarse para cubiertas de calderas o herramientas eléctricas (por ejemplo, soldadores eléctricos y otros aparatos que pueden entrar en contacto con motores, unidades de control y piezas electrónicas que pueden ser puntos de ignición).

"Hemos alcanzado niveles significativos de tecnología e investigación en este segmento de mercado", afirma Lorenzo Ferro, Country Manager de Sirmax North America. "Nuestros esfuerzos se traducen en productos fiables y de alto rendimiento que contribuyen a garantizar una mayor seguridad y protección de las personas y los bienes". La planta de compuestos de Anderson, IN, tiene una producción total de más de 100 millones de libras (equivalentes a más de 45.000 toneladas) de compuestos de PP con cargas minerales o reforzados con fibra de vidrio, que se dedican íntegramente al mercado norteamericano. En el último año, las ventas y la demanda del mercado de compuestos ignífugos han aumentado espectacularmente, por lo que hemos tomado la decisión de dedicar una de

nuestras cinco líneas de producción a esta familia de materiales. De este modo, estamos preparados para afrontar este nuevo reto del mercado y responder a cualquier exigencia cuantitativa." Los compuestos ignífugos de Sirmax también se distinguen de otros productos existentes en el mercado por el hecho de que están disponibles en cualquier color deseado, o pueden colorearse en la prensa. Esto los hace personalizables según los requisitos del cliente, un factor importante en el diseño de componentes.

Fuera de Estados Unidos, la producción de materiales especiales autoextinguibles también se ha visto impulsada en las plantas polacas de Sirmax, lo que confirma que la demanda del mercado está aumentando tanto en América como en Europa.

**Grupo Sirmax**

El Grupo Sirmax, con sede en Cittadella (Padua), es uno de los principales fabricantes mundiales de compuestos de polipropileno. La amplia gama de compuestos que produce en todo el mundo incluye PP, ABS, ASA, PC, PC/ABS, POM, PA 6-66, PPO, PBT, PS, SEBS, TPV, SBS, TPO, TPE híbrido y de alta tecnología, compuestos ecológicos y biopolímeros para los sectores de la automoción, los electrodomésticos, las herramientas eléctricas, el hogar, la electricidad, la electrónica, la construcción y el mobiliario. Activa desde los años sesenta, Sirmax cuenta actualmente con 13 plantas de producción: seis en Italia, dos en Polonia, dos en Estados Unidos, una en Brasil y dos en India, así como una oficina de ventas en Milán y filiales extranjeras en Francia, España y Alemania. En Estados Unidos, Sirmax cuenta con dos plantas de producción: La primera se construyó en 2015 y se dedica a la producción de compuestos de PP, mientras que la segunda (2021) se dedica por completo al reciclaje de polipropileno procedente de fuentes postindustriales.

Más información sobre compuestos ignífugos en <https://www.sirmax.com/lp/en/flame-retardant-compounds> - [www.sirmax.com](http://www.sirmax.com)

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



**Frigel presentó en PLAST 2023 las últimas novedades en soluciones de refrigeración y control de temperatura de moldes**

Tiempo de lectura: 18 min.

Centrado en los procesos de transformación del plástico, basados en la tecnología, Frigel continúa desarrollando soluciones personalizadas para sus socios, ayudándoles a aumentar la rentabilidad y a mejorar la productividad, la calidad y los KPI de sostenibilidad. Frigel llevó a la feria PLAST 2023 lo más destacado de su cartera de productos adaptados a

los principales segmentos del mercado del Plástico, como Automoción, Embalaje, Médico y todos los demás sectores dedicados al moldeo por inyección de Piezas Técnicas. Las nuevas soluciones han sido diseñadas para asegurar la máxima rentabilidad y el más rápido ROI para el procesador, aprovechando las mejoras en productividad, calidad del producto y repetibilidad





del proceso. Estas soluciones son el resultado de 30 años de experiencia y de historias de éxito en la optimización de procesos, con una organización global que aporta no sólo su experiencia en la refrigeración de procesos, sino un vasto know-how en el procesamiento de plásticos y la

dinámica de la tecnología. Impulsado por el propósito fundamental de "Diseñar una industria más eficiente y sostenible", Frigel también llevó a la feria PLAST 2023 algunos de sus últimos avances en refrigeración adiabática. Los recientes progresos en sus solu-

ciones patentadas de refrigeración adiabática reafirman la posición de Frigel como líder de producto en esta tecnología tan importante para el ahorro de agua y energía en la refrigeración de procesos. Las soluciones de enfriadoras centrales modulares, escalables y flexibles de Frigel también están ofreciendo oportunidades para que las empresas globales de plástico adopten soluciones de refrigeración industrial diseñadas para ser instaladas en cualquier lugar, con soporte completo de ingeniería y servicio, aprovechando los recientes avances de los controles Frigel Industry 4.0 y las plataformas de conectividad.

### SOLUCIONES AL LADO DE LA MÁQUINA

#### Microgel SYNCRO

Frigel presentó en el mercado Microgel SYNCRO, la nueva unidad on-side que revoluciona el método de control de la temperatura en el moldeo por inyección.

La tecnología Microgel Syncro permite reducir drásticamente el tiempo de ciclo (hasta un 40%), manteniendo inalteradas la calidad superficial, las características dimensionales y las prestaciones mecánicas del producto acabado.

La reducción del tiempo total del ciclo se obtiene gracias a la reducción únicamente del tiempo de enfriamiento: este resultado, conseguido mediante la sincronización digital con el proceso de moldeo, tiene la gran ventaja de no requerir a priori la modificación de todos los demás parámetros de moldeo, haciendo que el sistema esté comunicado con la prensa pero sea completamente autónomo y fácilmente implementable por los operarios.

La gran diferencia respecto al método tradicional consiste en el hecho de que la centralita Syncro suministra agua fría al molde sólo en la fase de enfriamiento, reduciendo drásticamente su duración. Las ventajas para el cliente son fácilmente comprensibles: aumento de la produc-

tividad y de la rentabilidad de la única célula de producción, frente a una inversión con un plazo medio de amortización inferior a 6 meses.

La línea de productos Microgel SYNCRO cuenta con más de 10 modelos, con capacidades de refrigeración de 16 kW a 56 kW y de calentamiento de 12 kW a 24 kW.

Unidad en exposición: MICROGEL RSY



#### Microgel Serie RS

El producto distintivo de la marca Frigel. TCU de una y dos zonas de alto rendimiento con bombas de refuerzo y enfriadores portátiles integrados.

Frigel lanza la gama completa de Microgel RS para moldeo por inyección. Estas exclusivas unidades de control de temperatura de zona única (RSM) y zona doble (RSD) están diseñadas para producciones de moldeo de entre 10 y 240 kg/

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino





hora. La nueva gama Microgel RS incluye importantes avances en precisión de temperatura en todo el rango de control (-5 a 90° C), funcionalidades, rendimiento de bombeo y eficiencia energética general.

La gama RS incluye configuraciones adicionales diseñadas específicamente para envasado (RSP) y extrusión (RSB). Opciones como caudalímetros, variadores de frecuencia y sensores de temperatura de retorno/retorno permiten una capacidad total de control del proceso. Su nueva interfaz de usuario ofrece una experiencia impecable y plena conectividad e interoperabilidad a través de la plataforma Frigel MiNDTM.

### Unidad en exposición: MICROGEL RSD



### THERMOGEL Serie TDK

TCUs de agua a presión de zona única de alta precisión

Frigel introduce avances en sus cada vez más populares TCUs de inyección directa de agua a presión de hasta 120°C para aplicaciones en Automoción, Medicina y cualquier otro sector de Moldeo Técnico donde la precisión, la repetibilidad y el control del proceso son fundamentales para la rentabilidad de la célula IMM.

Las unidades TDK son totalmente adaptables a cualquier condición de moldeo y están equipadas con características fiables y seguridades redundantes para funcionar en todo el rango de temperaturas. Las opciones de caudalímetro y la conectividad con MiNDTM u otras arquitecturas de Industria 4.0 están permitiendo la monitorización completa del proceso y el registro de datos.

### SOLUCIONES DE REFRIGERACIÓN CENTRALIZADA

#### ECODRY Serie MDK

Enfriadores adiabáticos de circuito cerrado de fluidos con cámaras cerradas y tecnologías de refrigeración booster patentadas

Frigel amplía su línea de productos adiabáticos con la introducción de la gama Ecodry MDK, diseñada para permitir la configuración flexible de soluciones adiabáticas modulares para fábricas de plástico pequeñas y grandes. MDK aprovecha algunos de los avances tecnológicos ya introducidos en la gama LDK (nuevos PAD eficientes, nueva generación de ventiladores EC, diseño modular, configuración amplia y profunda).

MDK se caracteriza por un sistema de humidificación de alta eficiencia (COOLPADTM) y por una nueva generación de ventiladores EC que, combinados con un enfriador seco más eficaz, consiguen un nuevo nivel de compacidad en una nueva y potente línea de productos de enfriadores adiabáticos.

El nuevo Ecodry MDK está diseñado para integrarse fácilmente en los sistemas Ecodry 3DK existentes, de los que Frigel cuenta con una base de instalación de miles de unidades, además de responder a las nuevas necesidades de las industrias; eficiencia energética, sostenibilidad y ahorro de materias primas como el agua.

#### Unidad expuesta: ECODRY MDK NETGEL MiNDTM



Sistema central de Industria 4.0 e interfaz web y plataforma de supervisión al lado de la máquina Frigel lanza la plataforma MiNDTM 2.0, la evolución de su concepto de Industria 4.0.

MiNDTM 2.0 es una solución digital innovadora para satisfacer las necesidades cada vez mayores de las empresas modernas de alcanzar los estándares de Industria 4.0 e IIOT (Internet Industrial de las Cosas). MiNDTM 2.0 es ahora capaz de proporcionar a los clientes una herramienta perfecta de supervisión y mantenimiento para todos los equipos y accesorios Frigel, tanto centrales como del lado de la máquina, lo que permite supervisar y gestionar todos los parámetros y eventos de trabajo y registrar el rendimiento y el consumo de energía de cada uno de los componentes del sistema de refrigeración a través de una interfaz de usuario multifuncional, tanto local como remota, a través de una página web fácil de usar.

#### Unidad expuesta: MiNDTM



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

 **Editorial  
Emma Fiorentino**  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

 edemmafiorentino

 editorial.emmafiorentino.7

**Publicaciones Técnicas  
Circulación en América Latina**

**Revistas Digitales Bimestrales**



- Industrias Plásticas
- Anuario / Industrias Plásticas (Diciembre)
- Packaging Argentino
- Laboratorios y sus Proveedores
- Plásticos Reforzados: Composites / Poliuretano
- Noticiero del Plástico: Caucho/Elastómeros / Moldes y Matrices con GUÍA de Proveedores

**Bibliotequita Emma Fiorentino**



Información Mundial  
gratis a solo un click:  
70 revistas  
[www.emmafiorentino.com/revistas](http://www.emmafiorentino.com/revistas)

Estados Unidos 2796, Piso 1ºA  
(C1227ABT) Buenos Aires, Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4943-0380  
(Lineas rotativas / Roll over lines)

**DÍAS DE TRABAJO EN MODALIDAD HOME OFFICE:**  
Estudio privado de EF Tel.: 00 54 11 4981 7354 - 4983 1259  
Cel.: 15 4440 8756

E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar)  
[emmaf@emmafiorentino.com.ar](mailto:emmaf@emmafiorentino.com.ar)

El grupo Frigel tiene una estructura internacional con oficinas repartidas por todo el mundo y consta de siete centros de producción, dos de ellos en Europa (Florenia y Padua), uno en Estados Unidos (Chicago), dos en Asia (Tailandia e India), cuatro filiales comerciales (Alemania, Polonia, Italia) y cincuenta y un puntos de distribución (una red mundial de agentes y distribuidores). Nuestro objetivo es "Diseñar una industria más eficiente y sostenible". Llevamos décadas diseñando, fabricando e instalando soluciones eficientes y tecnológicamente avanzadas para la refrigeración de procesos industriales. La gama Frigel ha sido diseñada para cubrir un amplio abanico de soluciones, desde sistemas embarcados hasta grandes sistemas centralizados. Los productos y soluciones Frigel están diseñados para satisfacer los requisitos de refrigeración y control de temperatura de industrias como la del plástico y el caucho, la alimentaria y de bebidas, la de generación y transmisión de energía, la de centros de datos, la química y farmacéutica, la metalúrgica y otras. Frigel ha adquirido un profundo conocimiento de los requisitos termodinámicos de los procesos industriales, lo que le permite diseñar equipos y sistemas "a medida de la aplicación" para satisfacer las necesidades específicas de cada proceso.

"Cuatro factores clave guían el diseño de soluciones óptimas para cada cliente: productividad, eficiencia, sostenibilidad y fiabilidad. NUESTRO PROPÓSITO: diseñar una industria más eficiente y sostenible. NUESTRA VISIÓN: Ser un innovador global de soluciones de ingeniería de alto rendimiento, sostenibles y de calidad para tecnologías de refrigeración de procesos y control de temperatura".

MAYOR INFORMACION: Simko S.A.  
Av. De los Constituyentes 1636 - B1650LWS  
San Martín, Pcia. de Bs. As., Argentina  
Tel.: (54-11) 4753-1111  
Fax: (54-11) 4753-4866/0766  
E-mail: [simkosa@simko.com.ar](mailto:simkosa@simko.com.ar)  
Web: [www.simko.com.ar](http://www.simko.com.ar) - [www.frigel.com](http://www.frigel.com)  
Contacto FRIGEL: Leonardo Gambaccini  
[l.gambaccini@simko.com.ar](mailto:l.gambaccini@simko.com.ar)

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

# ENGEL

**En la feria Plast 2023 de Milán  
Moldeo por inyección: ... más ecológico,  
más inteligente, más eficiente ...**

Tiempo de lectura: 18 min.

En Plast, ENGEL mostró aplicaciones altamente innovadoras y soluciones integradas para hacer que el moldeo por inyección sea más eficiente, rentable y sostenible, en beneficio de una producción más ágil y resistente.

Innovación continua: este es el tema sobre el que ENGEL Italia presentó tecnologías que permiten a los moldeadores por inyección hacer competitivos sus producciones. Los pilares clave son el aprovechamiento de los ahorros potenciales en el consumo de energía, la digitalización de los procesos y las oportunidades que abre una economía circular. Aquí es donde entran en juego las soluciones de ENGEL. El stand mostró una amplia gama de soluciones para diferentes industrias y requisitos. En los Expert Corners, los visitantes interesados también encontraron información sobre cómo se pueden simplificar los complejos procesos de producción, independientemente del área de aplicación específica: desde la industria automotriz hasta el moldeo técnico, pasando por el envasado y la medicina, ENGEL ofrece respuestas a los desafíos del futuro.

**Todo bajo control con máquinas inteligentes y sistemas asistentes**

La mejora constante de la eficiencia de los procesos sería un objetivo

inalcanzable sin la adopción de máquinas e instalaciones capaces de utilizar tecnologías de aprendizaje automático y procesar con algoritmos los big data recopilados para apoyar una gestión proactiva de los procesos. Para apoyar esta tendencia en la industria, ENGEL ha desarrollado los sistemas asistentes inteligentes iQ, una gama de paquetes de software que integran conocimientos específicos en el sistema de control de la máquina de moldeo por inyección para permitir al operario optimizar la calidad de los procesos y productos con tan solo unos clics.

El rendimiento de todos los sistemas iQ smart assistant, disponibles como parte del programa inject 4.0 de ENGEL, se demostró con gran éxito en la feria, con una célula de producción basa-

Conectores PBT para automóviles producidos por una ENGEL e-mac equipada con todos los sistemas iQ assistant Foto: ENGEL



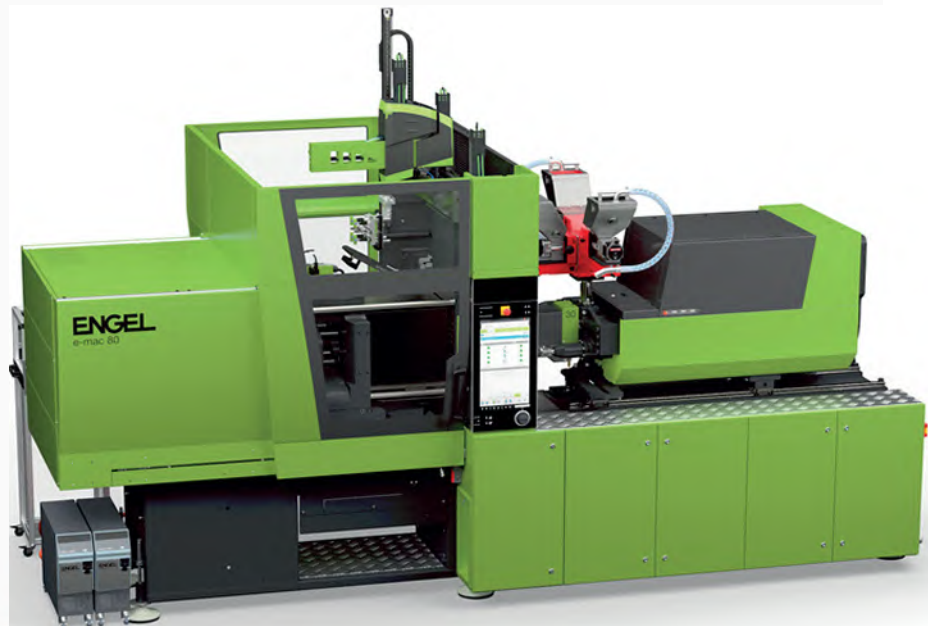
da en una máquina de moldeo por inyección totalmente eléctrica ENGEL e-mac 265/80 con una fuerza de cierre de 80 toneladas. La célula estaba equipada con un molde de cuatro cavidades para la producción de conectores de PBT para automóviles. El peso total de la inyección fue de 28 gramos y el consumo específico de 0,8 kWh por kilogramo de material procesado, sin que ello afecte a la precisión y la repetibilidad. Un robot lineal ENGEL viper del nuevo tamaño 4 extraía los componentes del molde y los colocaba en la cinta transportadora.

Los accionamientos totalmente eléctricos de la máquina e-mac contribuyen a este alto grado de eficiencia energética, mejorado aún más por la tecnología de control de temperatura e-flomo y e-temp integrada con el sistema inteligente

*En Plast 2023, una ENGEL e-mac demostró cómo la digitalización permite reducir el consumo de energía hasta un 67%, sin afectar a la precisión y la repetibilidad. Foto: ENGEL*

de asistente de control de flujo iQ, que ahorra 4.000 kWh en un año de funcionamiento a plena capacidad. El sistema de colector de agua con control de temperatura ENGEL e-flomo supervisa y regula el caudal, la presión, la temperatura y las diferencias de temperatura. Basándose en estos parámetros, la asistencia de control de flujo iQ regula activamente la diferencia de temperatura en los circuitos individuales. Esto significa que las condiciones térmicas del molde permanecen constantes en todo momento, incluso si se producen fluctuaciones en el sistema.

El resultado es una repetibilidad muy alta y un consumo mínimo de agua de refrigeración y energía. La integración de los atemperadores e-temp en la unidad de control CC300 de la máquina de moldeo por inyección a través de OPC



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

UA proporciona un ahorro energético adicional. En la solución ENGEL integrada, el caudal de las bombas de agua de atemperación se adapta automáticamente a la demanda real del proceso.

### Cambio de ritmo en los envases

Además del ahorro de energía, el procesamiento de material reciclado es otro pilar importante de la estrategia de sostenibilidad que ENGEL persigue en beneficio de sus clientes. Un ejemplo es la aplicación desarrollada en colaboración con Alpla Group, Brink e IPB Printing. Esto permite fabricar envases de rPET postconsumo en un solo paso del proceso de moldeo por inyección, es decir, sin necesidad de utilizar preformas.

Con un grosor de pared de 0,32, los envases transparentes y redondos de 125 ml son representativos de todo un género de envases, especialmente en la industria alimentaria. Gracias al etiquetado integrado en el molde (ILM), los envases están listos para el llenado en cuanto salen de la célula de producción.

Una máquina de moldeo por inyección ENGEL e-speed 280/50 es el corazón de la célula de producción. ENGEL desarrolló específicamente esta máquina híbrida con su unidad de cierre eléctrica y su unidad de inyección hídrica para los elevados requisitos de rendimiento del moldeo por inyección de pared delgada. La unidad de inyección de alto rendimiento al-



*Un envase de 125 ml de pared fina (0,32 mm) apto para uso alimentario, producido en un solo paso, es decir, sin necesidad de utilizar preformas. El envase puede fabricarse con un 100% de rPET. Foto: ENGEL*

canza velocidades de inyección de hasta 1.400 mm por segundo a una presión de inyección máxima de hasta 2.600 bar al procesar pesos de granalla pequeños con una relación extrema entre el grosor de la pared y la trayectoria del flujo. Esto la convierte en la unidad de inyección más dinámica del mercado mundial.

Para procesar rPET, ENGEL combina la nueva unidad de inyección con una unidad de plastificación de desarrollo y producción propios diseñada específicamente para procesar material reciclado. Durante la plastificación y la inyección, la viscosidad del PET se configura para el moldeo por inyección de pared delgada. La



Gracias a la unidad de inyección mejorada, la ENGEL e-speed alcanza una velocidad máxima de 1.400 mm/s y una presión de inyección de hasta 2.600 bar. Foto: ENGEL

nueva ENGEL e-speed permite procesar cualquier tipo de material reciclado, hasta un cien por cien de rPET. Además, el molde es capaz de procesar diferentes tipos de etiquetas IML para que los clientes puedan adaptarse a las tendencias mundiales y cumplir las distintas normas y recomendaciones.

### Precisión y eficiencia para caucho de silicona líquido

En una célula de producción de alta gama totalmente automatizada, ENGEL fabrica válvulas de cuchilla de caucho de silicona líquida (LSR). Una integración perfecta de máquina de moldeo por inyección sin columnas, periféricos, automatización y soluciones digitales garantiza calidad y, al mismo tiempo, alta eficiencia y rentabilidad. Ya sea en automóviles, productos de tecnología médica o envases, las válvulas de cuchilla se utilizan en una gama muy amplia de aplicaciones. Lo que todas estas aplicaciones tienen en común son los requisitos muy estrictos de consistencia del proceso en términos de producción de moldeo por inyección. La precisión de las piezas pequeñas es relevante para la seguridad.

La célula de producción de ENGEL aprovecha al máximo el potencial de calidad y eficiencia para la producción de válvulas de álabe con un diámetro de álabe de 7 mm. Combina una má-

quina de moldeo por inyección e-victory y asistencia digital inteligente con la innovadora tecnología de moldeo y plastificación de NEXUS. La producción está totalmente automatizada en un molde de 64 cavidades con un robot articulado ENGEL easix y un sistema de control de visión integrado para un control de calidad del 100%.



*Las válvulas de pala de LSR son componentes importantes para la funcionalidad y la seguridad en muchas aplicaciones. Por lo tanto, el requisito para el proceso de moldeo por inyección es "sin defectos". Foto: ENGEL*

Las máquinas de moldeo por inyección de la serie ENGEL e-victory están predestinadas a las aplicaciones de precisión con LSR gracias a las



Una ENGEL e-victory con molde de 64 cavidades, observador de procesos iQ y automatización compacta lleva la producción en serie de válvulas de pala de LSR a un nuevo nivel de eficiencia. Foto: ENGEL

unidades de cierre servohidráulicas sin columnas y a las unidades de inyección eléctricas. La unidad de inyección eléctrica ENGEL garantiza una inyección de alta precisión.

La excelente accesibilidad y el espacio disponible en el área del molde son únicos en esta máquina de moldeo por inyección sin columnas. Cuando se utilizan moldes de varias cavidades, en muchos casos se pueden utilizar máquinas más pequeñas de lo que normalmente dictaría el tamaño del molde.

En muchos casos se pueden utilizar moldes de un tamaño inferior al normal. De este modo se reducen tanto los costos de inversión como los de explotación. El plato móvil sigue el molde con precisión mientras se acumula la fuerza de cierre, lo que se traduce en un excelente paralelismo del

plato. Los divisores de fuerza patentados garantizan que la fuerza de cierre se distribuya uniformemente por toda la superficie de la platina.

*El observador de procesos ENGEL iQ controla la calidad mediante el seguimiento de cientos de parámetros de proceso Foto: iStock*



Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - N° 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino



El ahorro de energía y material son dos puntos clave de la estrategia de sostenibilidad de ENGEL. Foto: iStock

Incluso en el caso de moldes grandes con varias cavidades, las cavidades situadas cerca del borde exterior de la platina se mantienen cerradas con exactamente la misma fuerza de cierre que las situadas cerca del centro.

El robot articulado ENGEL easix garantiza un aprovechamiento óptimo del espacio en el lado de la automatización y, además, requiere muy poco espacio libre. Conecta la máquina de moldeo por inyección con el control de calidad basado en levas y la estación de descarga, y se adapta de forma flexible en caso de que sea necesario integrar a posteriori unidades de proceso adicionales antes o después del proceso de moldeo por inyección.

La digitalización resulta muy útil cuando se producen fluctuaciones en los lotes de materia prima o en las condiciones ambientales, por ejemplo, debido a las condiciones meteorológicas. Equipada con el sistema de asistencia inteligente iQ weight control de la cartera inject 4.0 de ENGEL, la máquina de moldeo por inyección analiza continuamente el perfil de inyección y reajusta en el mismo ciclo los parámetros del proceso relevantes para la calidad siempre que se produzcan desviaciones con respecto al ciclo de referencia.

#### Anticiparse a las necesidades del mercado

Además de las novedades mencionadas, los visitantes encontrarán otras aplicaciones innovadoras que tienen en cuenta las megatendencias de los sectores de la automoción, la medicina y los envases, así como en el campo del moldeo por inyección técnica. Anticiparse a las necesidades de los mercados es un reto diario. ENGEL afronta este reto junto con sus clientes y socios, porque una cultura de colaboración es la mejor manera de alcanzar el éxito.

#### Los procesadores se benefician de los amplios conocimientos del entrenador acerca del moldeo por inyección

Un elemento fundamental de la oferta de servicios de ENGEL es la formación y el perfeccionamiento de las habilidades de los empleados que se dedican a la optimización de procesos en la planta. En todas las fases de la optimización del cambio de producto, el procesador se beneficia de los amplios conocimientos del moldeo por inyección de los instructores de ENGEL. "Esto nos permite distinguirnos de muchos otros proveedores de formaciones del mercado, que no se centran en la industria del moldeo por inyección", subraya Wilke. "Nos aseguramos de que nuestros clientes obtengan el máximo rendimiento de la celda de producción de moldeo por inyección con el menor esfuerzo posible". ENGEL ofrece los nuevos cursos de optimización del cambio del producto en Austria, Alemania y Suiza. En otros países los cursos están disponibles bajo solicitud del cliente.

MAYOR INFORMACION:  
Representante exclusivo de

**ENGEL**




Av Olazábal 4700 - Piso 13 A  
C1431CGP - Buenos Aires - Telefax 4524-7978'  
Contactos: Ing Pedro Fränkel <pl@pamatec.com.ar>  
Martín Fränkel <martinf@pamatec.com.ar>  
Web : www.pamatec.com.ar.  
www.engelglobal.com.

Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino


Noticiero del Plástico (Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía - Pocket) - Año 11 - Nº 75 - NOVIEMBRE 2023 - Editorial Emma Fiorentino

AIMPLAS


PLASTICS ACADEMY




**Fecha**  
29 de junio 2023



**Duración**  
4 horas lectivas



**Ubicación**  
AIMPLAS, Paterna  
(Valencia) o Streaming



**Precio**  
BONIFICABLE  
Asociados: 220€  
No asociados: 275€

Nuevos horizontes para el CO2. Captura y Usos  
en la industria del plástico

CURSO PRESENCIAL O STREAMING

La creciente concentración global de CO2 en la atmósfera debido a la gran dependencia de los combustibles fósiles y los procesos industriales (alrededor de 410 ppm en 2019) es un problema que afecta a todos los estamentos económicos y sociales. El nivel actual de emisiones (36.8 gigatoneladas CO2/año en 2022) requiere soluciones rápidas y altamente eficientes, con objetivos claros en 2050. Si a esta situación le sumamos el mercado del carbono y las fluctuaciones del precio de emisiones, configuran un futuro incierto y voluble sobre la economía de la industria.


En este contexto, desde AIMPLAS, apostamos decididamente por mostrar posibles soluciones al problema. Conocer las nuevas metodologías de captura de CO2, cada vez más eficientes, la captura en entornos muy diluidos (captura directa de la atmósfera), pueden proporcionar nuevos horizontes y soluciones a las empresas e investigadores.

Pero el problema no acaba ahí. Qué hacer con las ingentes cantidades de CO2 capturado es una de las más recurrentes cuestiones que las empresas con altos volúmenes de emisiones se hacen. La conversión del CO2 en productos químicos de alto valor añadido es cada vez de mayor interés. Pero es que, además, no cualquier producto sirve. La industria busca derivados químicos de gran potencial e incidencia económica. Más allá del metano, etanol, singás, hay toda una serie de productos complejos: carbonatos o hidrocarburos insaturados (etilenos, propilenos, aromáticos) de gran potencial económico. Trataremos de abordarlos.

Aprenderás sobre...

LA ACTUALIDAD DEL MERCADO DE EMISIONES DE CO2  
TECNOLOGÍAS INNOVADORAS DE CAPTURA DE CO2  
EL POTENCIAL FUTURO DEL CO2

Empresa asociada: 220€ | No asociada: 275€



FORMACION@AIMPLAS.ES  
TEL.: 34 96 136 60 40  
WWW.AIMPLAS.ES/PLASTICSACADEMY