



Nueva serie de  
máquina **Haitian Mars/G**  
de inyección de termoplásticos  
con servomotor para el  
ahorro de energía.

**Nesher S.R.L.**

Máquinas, equipos y auxiliares para la industria plástica

Loyola 61/65 1° piso

C1414AUA Buenos Aires, Argentina

T./f.: 54 - 11 - 4856-5529

C.: 15 - 4147-0463

[nesher39@gmail.com](mailto:nesher39@gmail.com) - [info@nesher.com.ar](mailto:info@nesher.com.ar)

[www.nesher.com.ar](http://www.nesher.com.ar)



**YIZUMI** 伊之密

**INYECTORAS DE ALTA GAMA**



**AUXILIARES PARA INYECTORAS**

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA LA ARGENTINA**

**Distribuidor oficial en Argentina MAQUI-CHEN S.A.**

**Contactos: WhatsApp: 54 9 11 5063-6334 - E-mail: [as@maqui-chen.com](mailto:as@maqui-chen.com)**

**EN MATERIALES PLASTICOS,  
LO QUE PRIMA ES LA EXPERIENCIA.**



**Más de 40 años abasteciendo de materias primas  
a la industria plástica argentina.**

Polietileno de alta densidad  
Polietileno de baja densidad  
Poliestireno SAN ABS  
Polipropileno, Homopolímero y Copolímero

**INEOS**  
STYROLUTION

**DOW**  
Dow Argentina

**Petrocuvo**

**Pampaenergía**

OFICINAS COMERCIALES: Colectora Panamericana 1804, Torre "B" Piso 3 | B1607EEV | San Isidro | Buenos Aires | Argentina  
tel. (011) 4708 3200 (rotativas) | fax. (011) 4708 3250 | web. [www.simpa.com.ar](http://www.simpa.com.ar)  
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN: Ruta Panamericana, ramal Campana Km. 37.500 | Centro Industrial Garín  
Fracción # 6 y 7 | Calle Haendel s/n (esq. Mozart) | B1619JWA | Garín | Buenos Aires | Argentina |  
tel. (011) 4708 3400 (conmutador)

**GRUPO SIMPA S.A.**

***We take you to the  
top of extrusion***



Macchi S.p.A.  
Via Papa Paolo VI, 5  
21040 Venegono I. (VA) Italy

Tel. +39 0331 827 717  
E-mail: [macchi@macchi.it](mailto:macchi@macchi.it)  
[www.macchi.it](http://www.macchi.it)





Con más de 60 años en el mercado ponemos a disposición de la industria plástica local el know how y tecnología de las siguientes empresas líderes en su especialidad.

**Wittmann Battenfeld**

#### Inyectoras y periféricos

- Inyectoras eléctricas e hidráulicas
- Fuerzas de cierre de 5 a 2000 toneladas
- Máquinas horizontales y verticales
- Robots e IML
- Periféricos: atemperadores, alimentadores, secadores, dosificadores y molinos

battenfeld-cincinnati 

#### Extrusoras y líneas completas de extrusión

- Para tuberías en poliolefinas hasta 2,6m de diámetro
- Para tuberías, perfiles y láminas en PVC (también WPC/NFC)
- Para láminas para termoformado, multicapa y pelletizado
- Equipos de downstream

**HESTA**  
BLASFORMTECHNIK

#### Máquinas de extrusión soplado

- Máquinas hidráulicas, híbridas y totalmente eléctricas
- Para artículos de hasta 20 litros

Contamos además con una amplia gama de máquinas-herramienta e instalaciones industriales y probado servicio técnico.

**BEMAQ S.A.**

Panamericana Colectora Este 2011 - Of. 104  
B1609JVB Boulogne - Prov. de Buenos Aires  
[www.bemaq.biz](http://www.bemaq.biz)

Tel.: +54 11 5252 6897  
[info@bemaq.biz](mailto:info@bemaq.biz)



**SM**  
RESINAS

#### • POLIETILENO

BAJA DENSIDAD / LINEALES / ALTA DENSIDAD

#### • POLIPROPILENO

#### • ESPECIALIDADES

ELASTOMEROS / PLASTOMEROS / SURLYN / NUCREL

FUSABOND / RETAIN / EVA Y OTROS

#### • COMPUESTOS DE CARBONATO

#### • BIOPLASTICOS



SM RESINAS ARGENTINA

OF +54 11 5353-6666 | ALICIA M. DE JUSTO 872 OF 12 PISO 1 CIUDAD DE BUENOS AIRES | ARGENTINA

[WWW.SMRESINAS.COM](http://WWW.SMRESINAS.COM)

ESPAÑA • PORTUGAL • ALEMANIA • BÉLGICA • FRANCIA • ITALIA • MÉXICO • COLOMBIA  
PERÚ • BOLIVIA • BRASIL • ARGENTINA • URUGUAY • PARAGUAY • CARIBE • MARRUECOS

**45** AÑOS  
**AL SERVICIO DE**  
 LA INDUSTRIA PLÁSTICA ARGENTINA



# Santa Rosa Plásticos

IMPORTADORES - REPRESENTANTES - DISTRIBUIDORES

## Algunos de nuestros productos

POLIPROPILENO - POLICARBONATO - POLIURETANO - POLIPROPILENO COMPUESTO - ACRÍLICO  
 POLIESTIRENO - ALTO IMPACTO - OXIBIODEGRADABLE - NYLON 6 - NYLON 66  
 RESINA POLIESTER Y ACETAL - ABS - SAN - COPOLIESTER - POLIPROPILENO RECUPERADO  
 DESMOLDANTES - POLIETILENO DE ALTA Y BAJA DENSIDAD



Dir: Maq. Carregal 3151/3171 - CP 1605 - Munro - Buenos Aires - Argentina  
 Tel: 4762.3399 / 4870 Rotativas E-mail: info@srplasticos.com.ar Web: www.srplasticos.com.ar

Todo se transforma  
 Residuo = Recurso



www.shakespearestudio.com.ar

**Petrocuyo**   
 Repensando el futuro



# COLORSUR®

41 años al servicio del Cliente

- ✓ Microdispersiones
- ✓ Concentrados de color
- ✓ Pastas - Pigmentos
- ✓ Masterbatches

Servicio de igualación de colores y desarrollos especiales para todo tipo de polímeros y compuestos de ingeniería.

- ✓ COLORVINYL®
- ✓ COLORLENE®
- ✓ COLORPUR®

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



INCLAN 3092 - B1754GJD - SAN JUSTO - Bs. As. - ARGENTINA  
TEL (54) 11 4441-1667/1683 Cel. (54) 11 5454 - 9212  
E-mail: info@colorsur.com / ventas@colorsur.com  
WEB: www.colorsur.com



# Leshan 乐善

## MÁQUINAS SOPLADORAS



ACCIONAMIENTO SERVO ASISTIDO PARA EL AHORRO DE CONSUMOS ENERGÉTICOS

Distribuidor oficial en argentina MAQUI-CHEN S.A.  
Contactos: WhatsApp: 54 9 11 5063-6334  
E-mail: as@maqui-chen.com





info@cotnyl.com  
www.cotnyl.com

Conozca al distribuidor  
de su zona llamando al  
**0-800-555-0175**

# TECNOEXTRUSION

MACCHINE PER L'INDUSTRIA PLASTICA 

 **NOVAMEC**

De Renato Masciocchi



## MAQUINAS PARA LA INDUSTRIA PLASTICA

### PRODUCTOS y ASISTENCIA TÉCNICA

*TECNOEXTRUSION desarrolla instalaciones de extrusión personalizadas en función de las necesidades del Cliente, todo garantizado por treinta años de extrema experiencia en el sector.*



Via Corte dei Calderai, 5 - 28100 Novara - Italia

E-mail: <masciocchi\_renato@libero.it>

Mobil: +39 335 1859386 - www.tecnoextrusion.com/es

Tel.: 39 0321499652 Fax: 39 0321491336

# MOVEMOS TODOS LOS ENGRANAJES DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL CAUCHO

## PLÁSTICOS DE INGENIERÍA

Polímeros Termoplásticos  
 Acetal  
 Acrílico  
 Acrilonitrilo-butadieno-estireno  
 Caucho termoplástico vulcanizado (TPV)  
 Copolímero estireno-metilmetacrilato  
 Estireno-Acrilonitrilo  
 Fluorotermoplásticos  
 Poliamida 6  
 Poliamida 6,6  
 Resinas barrera Poliamida 6 y Aditivos  
 Policarbonato  
 Policarbonato/ABS  
 Poliester termoplástico (TPU)  
 Poliestireno  
 Poliuretano termoplástico

Aditivos biodegradables  
 Auxiliares p/ Moldes  
 Desmoldantes  
 Limpiadores  
 Lubricantes para moldes  
 Materiales de purga  
 Protectores

## CAUCHO

Polímeros elastoméricos  
 Caucho Natural  
 Cauchos Sintéticos  
 Cauchos Poliuretano de Colada  
 Caucho silicona HTV  
 Látex Natural  
 Adhesivos Caucho-Metal  
 Poliuretanos de colada

Auxiliares químicos para Caucho  
 Acelerantes  
 Antioxidantes  
 Antiozonantes  
 Activadores  
 Cargas  
 Esponjantes  
 Reticulantes  
 Resinas  
 Promotores de Adhesión

## MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Sistemas de transporte neumático  
 Extrusoras doble tornillo  
 Bombas de engranaje y sistemas de extrusión  
 Cambia filtros  
 Elementos y sistemas para filtración  
 Mezcladores estáticos  
 Preformadoras para caucho  
 Defrashing  
 Vibracool  
 Alimentadores gravimétricos y volumétricos  
 Sistemas de pelletizado bajo agua  
 Secadores centrífugos  
 Bloques de co-extrusión  
 Cabezales planos  
 Sistemas de medición y control de espesores en línea  
 Líneas de extrusión multicapa, soplado y cast

## PET

Preformas  
 Repuestos para sopladoras Sidel  
 Moldes para soplado de PET  
 Moldes y repuestos para Inyección de PET  
 Equipos de refrigeración y secado para inyección de PET  
 Inyectoras y Sopladoras de PET



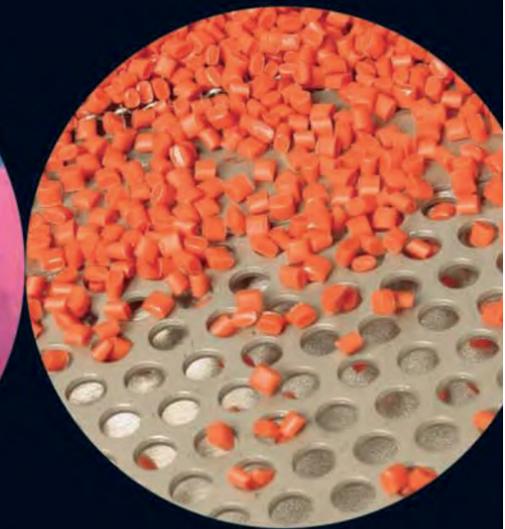
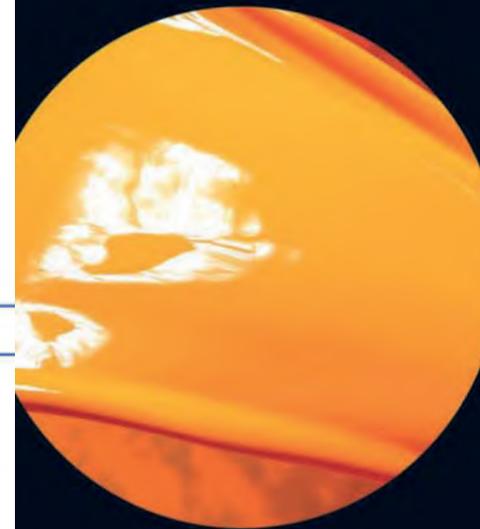
Simko S.A.  
 Av. de los Constituyentes 1636  
 (B1650LWS) San Martín  
 Bs. As. - Argentina  
 Tel.: (+5411) 4753 1111  
 Fax: (+5411) 4753 4866

masterbatch  
 aditivos  
 cargas  
 compuestos



## REPRESENTACIONES

SHUMAN PLASTICS INC.  
 DYNA-PURGE®  
 CABOT PLASTICS



PRODUCIMOS EN LA ARGENTINA  
 CON LA MEJOR TECNOLOGÍA

Nuestras plantas y laboratorios están equipados con la más avanzada tecnología, lo que nos permite desarrollar y comercializar nuestros productos bajo normas de calidad certificada reconocidas a nivel internacional.

DESARROLLAMOS MASTERBATCHES  
 ESPECIALES A LA MEDIDA DE CADA NECESIDAD

Estamos preparados para dar una precisa y rápida respuesta a las necesidades de cada cliente, desarrollando masterbatches en diferentes termoplásticos y colores especiales, en forma confidencial y sin límite de cantidad.

EL MAS COMPLETO SERVICIO TÉCNICO  
 DE PRE Y POST VENTA

Contamos con un equipo de profesionales altamente capacitado para brindar a nuestros clientes el más completo servicio de asesoría técnica.



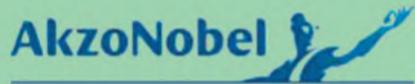
**Julio García e Hijos S.A.**  
 SOMOS PRIMEROS

Almirante Brown 824 (1704) Ramos Mejia  
 Buenos Aires - Argentina  
 Tel (54 11) 4658 1860 | Fax (54 11) 4656 3616  
 www.juliogarciaehijos.com.ar | info@juliogarciaehijos.com.ar



**PROVEEDORA QUIMICA S.A.**

*Materias Primas Plásticas  
Pinturas en Polvo*



ROSARIO

Entre Ríos 1840 - S2000FXD

Tel./Fax: (54-341) 481-6787 y rotativas

E-mail: [ventas@provquimica.com.ar](mailto:ventas@provquimica.com.ar)

CORDOBA

Gral. Guido 838 - X5000MGR

Tel./Fax: (54-351) 471-5578

E-mail: [cordoba@provquimica.com.ar](mailto:cordoba@provquimica.com.ar)



**PAMATEC S.A.**

**ENGEL**

Máquinas inyectoras para plástico.  
Tecnologías especiales para silicona, compuestos con fibra, materiales termoestables.  
Tecnologías inteligentes 4.0 para control de peso, cierre y agua de enfriamiento.  
Tecnologías de gestión remota de fábrica y recolección de datos de producción.  
Línea Victory sin columnas de 28 a 500 toneladas  
Línea e-motion full-electric de 30 a 650 toneladas  
Línea e-mac full-electric de 50 a 280 toneladas  
Línea Duo de doble platina de 350 a 6500 toneladas  
Línea e-speed para pared fina de 380 a 650 toneladas  
Línea insert vertical para insertos  
Robots antropomorfos de 6 ejes y robots cartesianos

**D-S Davis-Standard**

World Leadership in Extrusion Process Technology

Soluciones de extrusión de polímeros.  
Packaging flexible, packaging rígido  
Automotriz, construcción, productos de consumo, aplicaciones médicas



Termoformadoras monoestaciones  
Termoformadoras en línea  
Corte CNC de lámina por fresado  
Corte CNC de lámina por chorro de agua  
Corte CNC de lámina por láser



Máquinas de extrusión soplado para sectores automotriz, consumidor, packaging industrial y aplicaciones especiales.  
Para fabricación de botellas y bidones:  
Línea KBB full-electric  
Línea Blue-electric  
Línea KCC hidráulica  
Para fabricación de grandes productos: Línea KSH  
Para fabricación de tubos soplados para automotriz: Línea K3D  
Cabezales Kautex de última generación.



Impresoras offset de hasta seis colores para vasos, baldes, tapas de baldes y tapas de rosca para botellas.  
Impresoras Láser para interiores de tapas.



Equipos auxiliares para la Industria Plástica



Vision Inspection Systems



...moves labels

Tecnología suiza en automatización IML.



Soluciones integrales de molienda y granulación de alta tecnología.  
Molinos y trituradores para materiales termoplásticos.  
Toda la gama: desde pequeños molinos a pie de máquina hasta granuladores para piezas de gran tamaño.

Av. Olazábal 4700 Piso 13 A - C1431CGP Buenos Aires - Argentina

Tel./Fax: (54-11) 4524-7978

E-mail: [pl@pamatec.com.ar](mailto:pl@pamatec.com.ar) - Web: [www.pamatec.com.ar](http://www.pamatec.com.ar)



## Un perfil que va con vos

es ese que te acompaña en todo proceso, creando más de 600 matrices personalizadas que se adaptan al diseño y necesidad de tu negocio. También es aquel que sale de Argentina y llega a cada rincón de Sudamérica para que cada vez más personas cuenten con nuestros productos. Pero por sobre todas las cosas, es el que entiende tus necesidades y las transforma en oportunidades.



Perfiles que van con vos

Conocé más sobre nosotros en [www.steelplastic.com.ar](http://www.steelplastic.com.ar)



¿Y si fuese así de fácil modificar la fluencia?  
...y la resistencia al impacto?  
...y compatibilizar resinas recicladas?



- ✓ Modificadores Reológicos ✓ Compatibilizantes
  - ✓ Promotores de Flujo ✓ Modificadores de Impacto
- [info@latinmaterials.com](mailto:info@latinmaterials.com)



¿Y si fuese así de fácil cambiar de color?



Purgas No Abrasivas para PE PP PET ABS

Tecnología en Aditivos y Purgas para Inyección, Extrusión, Soplado, Rotomoldeo y Reciclado: [info@latinmaterials.com](mailto:info@latinmaterials.com)

**Latin Materials**  
Servimos a la Industria con Productividad Superior



[www.latinmaterials.com](http://www.latinmaterials.com)



HECHO CON  
PLASTICO  
RECICLADO



CERTIFICADO  
INTI - ecoplas



NUEVA  
PUBLICACIÓN!

## Certificación INTI - ECOPLAS PARA PRODUCTOS DE PLASTICO CON CONTENIDO RECICLADO

- ✓ Es la primera en Argentina y en Latinoamérica.
- ✓ Certifica un mínimo de 15% de contenido reciclado en productos.
- ✓ El certificante comunica en su producto con un logo y un QR que acredita su certificación.



CERTIFICACIÓN INTI - ecoplas  
HECHO CON PLÁSTICO RECICLADO

#reciclemosjuntoslosplasticos

#movimientocircular.io



# SUEIRO E HIJOS®

Mallas Metálicas | Filtros | Zarandas



30 años de experiencia  
brindando **soluciones  
de filtrado.**

Trabajos especiales y  
**soluciones a medida.**

Fabricación de **discos  
filtrantes, packs, tiras de  
malla metálica** y filtros de  
repuesto para extrusoras

Venta de mallas  
metálicas y tejido  
artístico en **AISI 304,**  
Hierro Galvanizado y  
Acero al carbono



Bergamini 1127 - Ciudadela, Buenos Aires  
Tel: 011 - 4488-4649/3825  
ventas@sueiroehijos.com.ar

ENVASES FLEXIBLES, PELICULAS PLASTICAS y ETIQUETAS, más de 35 años de experiencia líder como representantes y distribuidores de materias primas, maquinas, accesorios, repuestos y servicios técnicos para el PACKAGING, PLASTICOS, RECICLADOS y DESARROLLOS INDUSTRIALES y NAVALES.

**BRÜCKNER  
GROUP**

**DOW**

**GOEBEL** IMS

**Cerutti**

**KBA**  
KBA-Flexotecnica S.p.A.

**Reifenhäuser**

**LUTZ**  
BLADES  
exactly

**MAILLEFER**

**NGR**  
RECYCLING MACHINES

**me.ro**

**CAMIS**

**BOBOTEX**

**GAMA** srl

**AVT**

**eutro log**  
ROBOTICS • LOGISTICS • AUTOMATION

**etirama**  
SCHRÖTER GROUP

**PolySpec**

**Mascoat**

**SUNBELT  
CORPORATION**

**HERBOLD**

**PLASTCONTROL**

**CORAS  
do Brasil**

**Grupo CORAS:** en Buenos Aires, Argentina **CORAS S.A. ARGENTINA** y **VERISYM**,  
en Miami U.S.A. **SouthParts LLC**, en Montevideo, Uruguay **NEWPRES S.A.**

CORAS S.A.: Billingham 1833 Piso 2A – Buenos Aires (C1425DTK)  
Tel: (011) 4828-4000 – Fax: (011) 4828-4001  
Email: coras@coras.com.ar – Skype: @coras

[corasgroup.com](http://corasgroup.com)

[verisym.com.ar](http://verisym.com.ar)

**gneuß**

**COLINES**<sup>®</sup>  
EXTRUSION LINES



## Película estirable producida a partir de material reciclado: Gneuss y COLINES<sup>®</sup> unen su experiencia para ofrecer soluciones eficientes

Tiempo de lectura: 60 min.

Gneuss y COLINES<sup>®</sup> han trabajado juntos para ofrecer a los fabricantes de film estirable la posibilidad de utilizar polímeros reciclados.

COLINES<sup>®</sup> ofrece un proceso de extrusión de película cast o soplada especial y comprobado para el manejo de material reciclado, con la ayuda del sistema de filtración de fusión Gneuss RSFgenius. COLINES<sup>®</sup> ya ha probado este proceso con hasta un 40 % de contenido reciclado en la fabricación de las películas.

La presión de fusión constante que ofrece el sistema de filtración de fusión Gneuss RSFgenius es un gran beneficio cuando se procesa material reciclado y la eficiente función de autolimpieza del RSFgenius significa no solo que no haya perturbaciones en la producción y, por supuesto, que no haya interrupciones en la producción. Además, el sistema de filtración de material fundido Gneuss RSFgenius funciona de forma totalmente automática y rara vez necesita atención, otra ventaja clave en el proceso de extrusión COLINES<sup>®</sup> altamente automatizado.

Los visitantes de la "K" pueden obtener más información en los stands de COLINES<sup>®</sup> y Gneuss.

Además, los clientes potenciales pueden realizar pruebas con su material en el centro técnico COLINES<sup>®</sup> en una línea equipada con un filtro Gneuss RSFgenius y convencerse del rendimiento de esta combinación de tecnologías líderes para aplicaciones de película fundida.

**Gneuss Kunststofftechnik GmbH**

Mönichhusen 42  
32549 Bad Oeynhausen  
Telefon: 05731 / 5307 10  
Andrea.kossmann@gneuss.de  
[www.gneuss.com](http://www.gneuss.com)

**COLINES<sup>®</sup>spa**

Via Buonarroti 27/29  
28060 Nibbia (NO) – Italy  
Phone: +39 0321486311  
[info@colines.it](mailto:info@colines.it)  
[www.colines.it](http://www.colines.it)

BIENVENIDOS A LA FERIA DE PLÁSTICO Y CAUCHO N° 1 EN EL MUNDO



## La muestra especial oficial «Plastics shape the future» aborda los temas clave de la K, la protección del clima, la economía circular y la digitalización

La industria global del plástico se reúne en su evento industrial más importante cada tres años, y así lo hará de nuevo este otoño: del 19 al 26 de octubre de 2022, la feria líder mundial K en Düsseldorf presentará nuevos productos e innovaciones de todos los sectores de la industria, desde la producción pasando por el procesamiento y hasta la ingeniería mecánica. El punto de contacto central para el intercambio crítico de información, ideas y opiniones es una vez más la exposición especial oficial «Plastics shape the future» en el pabellón 6. El enfoque de la exposición especial bajo el liderazgo de la asociación de productores de plásticos Plastics Europe Germany (PED) y Messe Düsseldorf son los tres temas clave pioneros de K 2022: protección del clima, economía circular y digitalización.

### El progreso comienza en Düsseldorf

En formatos entretenidos, invitados de primera clase de la política, la ciencia y la industria, así como las ONG, brindan información y debaten sobre los desafíos económicos, sociales y ecológicos y las posibles soluciones relacionadas con los problemas clave K, y así cerrar la brecha entre las presentaciones comerciales en la feria de las empresas y la agenda social de la K 2022. Ingemar Bühler, director de PED, lo expresa en pocas palabras: «Estos son tiempos realmente emocionantes: en la feria especial K de este año, estamos dejando claro hacia dónde se va a impulsar nuestra industria en lo que respecta a la circularidad y la neutralidad de los gases de efecto invernadero. Pero también escuchamos atentamente lo que los expertos críticos tienen que aportar y las soluciones que se nos sugieren». Bühler continúa: «Es indiscutible que nuestra industria todavía tiene que ponerse al día en el camino hacia la desfosilización, en términos de materia prima o reciclaje. Queremos mejorar aquí, y K 2022 es el lugar para iniciar nuevas ideas y con

ellas muchas soluciones innovadoras del mañana que aparentemente todavía son impensables hoy».

### ¡No huyas, escucha!

El núcleo de «Plastics shape the future» son siete días temáticos con conferencias, discursos de apertura y mesas redondas sobre los tres temas principales. Al comienzo de la feria comercial el miércoles 19 de octubre de 2022, los temas y desafíos clave de la industria se abordarán directamente en el K Forum. Por ejemplo, se trata de implementar los resultados del Informe Reshaping Plastics presentado en abril de 2022 por el think tank europeo SystemIQ. Esto describe varios escenarios para aumentar la reciclabilidad de los plásticos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en Europa. Los siguientes días temáticos tratarán, entre otras cosas, los caminos específicos tomados por la industria del plástico hacia la neutralidad de gases de efecto invernadero o los plásticos como facilitadores de la transición energética. De esta manera, la muestra especial enriquece la amplia y socialmente relevante gama de exposiciones en K 2022.

### El punto informativo y de innovación más importante para el sector

La K de Düsseldorf constituye la plataforma de innovación y comercial más importante del planeta para el sector de los plásticos y el caucho. En ella se reúnen expositores y visitantes de todo el mundo, que aprovechan las oportunidades que les brinda esta feria para demostrar la pujanza del sector, abordar tendencias actuales y orientar el devenir futuro.

La K 2022 llega en el momento perfecto para reorientar el sector de los plásticos y el caucho tras los cambios motivados por la pandemia.

### Los principales temas de la K 2022

La K de Düsseldorf no solo es el escenario en el que se presentan cada tres años las novedades de productos pioneros, sino que también subraya su carácter especial abordando los retos de la actualidad y, en concreto, aquellos a los que hace frente el sector. Así lo reflejan los tres temas principales de la K 2022:

- Economía circular
- Digitalización
- Protección del medioambiente

Estos temas encontrarán cabida, por una parte, en las presentaciones de los expositores, además de ser objeto de la exposición especial oficial "Plastics Shape the Future", del Science Campus y del Circular Economy Forum de la VDMA.

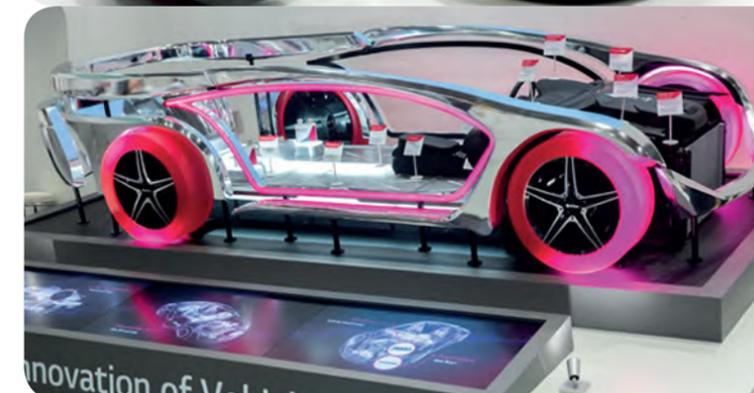
La fórmula del éxito de la K de Düsseldorf se apoya también en su orientación hacia las necesidades del mercado y en el desarrollo en consecuencia de su concepto.

Así, el evento físico ampliará la oferta digital adicional sobre el terreno. «Con esto se consolida la posición líder de la K de Düsseldorf como plataforma fundamental para la comunicación y la información en el sector, tanto mientras dure la feria presencial como más allá», afirma convencido Wienkamp.

MAYOR INFORMACION, VENTA DE LAS ENTRADAS Y CATÁLOGO:

Cámara de Industria y Comercio Argentino Alemana  
Erika Enrietti - Gerente Ferias y Exposiciones  
Avenida Corrientes 327 - AR  
C1043AAD Buenos Aires  
Tel: (+54 11) 5219-4000 - 5219-4017/4031  
Fax: (+54 11) 5219-4001  
E-mail: [eenrietti@ahkargentina.com.ar](mailto:eenrietti@ahkargentina.com.ar)  
Web: [www.ahkargentina.com.ar](http://www.ahkargentina.com.ar)  
[www.k-online.com](http://www.k-online.com) - [www.k-online.de](http://www.k-online.de) o en las redes sociales: Facebook: <https://www.facebook.com/K.Tradefair?fref=ts>  
Twitter: [https://twitter.com/K\\_tradefair](https://twitter.com/K_tradefair)  
[www.k-online.com](http://www.k-online.com) - [www.k-tradefair.es](http://www.k-tradefair.es)  
Fuente: Revista INDUSTRIAS PLASTICAS y NOTICIERO del PLASTICO  
[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 269 - Septiembre / Octubre 2022



## K 2022 - Informe de tendencias en Norteamérica

### El sector norteamericano del plástico se mantiene estable mientras viaja en una montaña rusa de la incertidumbre

La pandemia. Interrupciones de la cadena de suministro. La gran resignación. Tensiones comerciales con China. Cambio climático y fenómenos meteorológicos extremos. Una creciente inflación. La volatilidad de los mercados de acciones. La guerra en Ucrania.

Pocas veces en nuestra vida hemos vivido una fase tan prolongada de perturbaciones e inseguridad. Probablemente, la última vez fue la crisis financiera de 2008/09, pero esta era puramente económica y no se complicó, adicionalmente, con el confinamiento causado por la COVID-19 y los problemas en la cadena de suministro. En la actualidad, al menos, los balances económicos de los hogares particulares y las empresas están relativamente sanos, al contrario de la situación durante la crisis financiera de hace 14 años.

Estos diferentes factores han puesto los mercados finales patas arriba y convertido en un reto incluso la ocupación del personal en las empresas y la adquisición de las piezas y los materiales necesarios, por decirlo suavemente.

La industria norteamericana del plástico no se ha librado de estos problemas, pero se mantiene bastante bien a la vista del papel determinante que juegan los productos de plástico en nuestra vida

cotidiana y, en particular, en aplicaciones vitales en el ámbito de la sanidad. Si acaso, la pandemia solo ha contribuido a resaltar el valor de los plásticos, incluso de los plásticos de un solo uso tan ampliamente denostados, para la seguridad y la salud de todos nosotros.

«Durante la recesión causada por la COVID-19 en el año 2020 que se combatía mediante subvenciones estatales, el consumo de plásticos en EE. UU. se mantuvo estable, a pesar de que, en este tiempo, se fue reduciendo la ocupación y las capacidades estaban limitadas», constató la Plastics Industry Association (que se autodenomina PLASTICS), con sede en Washington, D.C., en su informe «2021 Global Trends». «El resultado fue un aumento de las importaciones y un déficit comercial».

Según el grupo, en 2020, las exportaciones del sector se redujeron un 8,2 % y las importaciones aumentaron un 1,8 %. México y Canadá siguen siendo los mayores mercados de exportación de la industria estadounidense del plástico.

Los recientes cierres de zonas en China por causa de la COVID han ralentizado aún más el comercio mundial y repercutido en los Estados Unidos y su industria del plástico. Solo hay que mirar la cantidad de artículos que no se encuentran en stock en

los distribuidores minoristas grandes, como Walmart y Home Depot.

#### McKinsey sobre la producción estadounidense

En un pódcast de abril de este año, Eric Chewing, un socio en la delegación de la consultora McKinsey & Co. en Washington DC, resumió de la siguiente manera la producción estadounidense y su importancia general para la economía del país: «Al sector manufacturero de EE. UU. corresponden unos 2,3 billones de dólares del producto interior bruto (PIB). Ocupa a unos 12 millones de personas y soporta centenares de sectores económicos locales en todo el país». Sin embargo, estos titulares no reflejan realmente la extraordinaria importancia de la industria manufacturera.

«Aunque solo represente aproximadamente el 11 % de nuestro PIB y el 8 % de los empleos directos, impulsa el 20 % de las inversiones de capital de nuestro país, el 30 % de nuestro crecimiento de productividad, el 60 % de nuestras exportaciones y más del 70 % de la I+D en las empresas. Además, genera importantes efectos colaterales que repercuten en la actividad económica más amplia en sectores afines», concretó Chewing.

Por su parte, la industria del plástico juega un papel clave. El informe «2021 Size & Impact Report» de la Plastics Industry Association que fue publicado el año pasado estima el valor total de los suministros de la industria estadounidense del plástico el año 2020 en 394 700 millones de dólares. El sector da empleo directo a 945 300 trabajadores, lo que corresponde a un descenso de cerca del 6 % frente al año 2019, anterior a la pandemia.

Si se considera a los proveedores del sector (y sus suministros previos), el valor total de los suministros en el año 2021 aumentó a 541 600 millones de dólares y el empleo, directo e indirecto, a 1,55 millones.

#### Se está mostrando una mejora

A pesar de todos estos retos, la fabricación de productos de plástico en EE. UU. en 2021 aumentó en un 4,9 % frente al año anterior según los datos de la Reserva Federal, lo cual corresponde a los pronósticos de la asociación de finales del año.

Esta cifra incluso podría haber sido más alta, pero la producción de resina seguía atrasada, según dijo

Perc Pineda, que señaló que esta escasez de material repercutió negativamente en la fabricación de productos de plástico. Pineda, el antiguo economista principal de la asociación que dimitió en febrero al cabo de cinco años en este cargo, citó datos de la Reserva Federal que muestran para el año 2021 un descenso del 0,4 % de la producción de plásticos y resinas, incluso más del 0,2 % pronosticado por la asociación a finales del año pasado.

El año pasado, la producción de maquinaria para plásticos aumentó en un robusto 16,8 % en comparación con el año 2020, perjudicado por la pandemia, y la construcción de moldes para plásticos se incrementó en 2021 en un sólido 9,7 %.

«Mientras las perspectivas para 2022 siguen siendo positivas, los retos sin resolver del año 2021, que repercuten en el año 2022, causarán una ralentización del crecimiento en la industria de plásticos», pronosticó PLASTICS en su última previsión trimestral, publicada en diciembre.

Según Pineda, que posee un título de máster en Ciencias Económicas de la American University y un doctorado en Ciencias Económicas de la New School (además de títulos de máster en Filosofía y Gestión internacional) y ha trabajado como analista en el Fondo Monetario Internacional y como Economista principal en la Credit Union National Association, los últimos datos federales para marzo de 2022 revelan que la fabricación de productos de plástico y la producción de resinas en EE. UU. ha aumentado en un 7,6 % y un 14,1 %, respectivamente, en comparación con el mes de marzo del año pasado. «Estos tiempos son realmente inciertos», dijo a mediados de marzo en una entrevista, «y los mercados odian la incertidumbre».

La guerra de Rusia y Ucrania y, en particular, las sanciones de EE. UU. contra Rusia, han repercutido de diversas maneras en la industria de plásticos. Como ejemplo, Pineda mencionó que Rusia es el séptimo proveedor más grande de fluoropolímeros a EE. UU. Aunque este hecho es preocupante, las importaciones desde Rusia de PTFE y otros fluoropolímeros se cifraron en algo más de 1666 toneladas o el 5,4 % del total de importaciones estadounidenses de estos materiales. Casi la mitad de las importaciones estadounidenses de fluoropolímeros proceden de Japón, India y China, de modo que las repercusiones eran limitadas.

El conflicto de Ucrania también ha contribuido al aumento de los precios del petróleo y de la energía, lo cual afecta a prácticamente toda la industria manufacturera, también a la fabricación de productos de plástico. Dado que las sanciones comerciales de EE. UU. limitan las importaciones de hierro y acero desde Rusia, los precios de estos metales han aumentado, lo que causa un incremento de los precios para los constructores de maquinaria.

### Demanda de maquinaria para plásticos

Globalmente, el mercado estadounidense de maquinaria para plásticos sigue mostrando una demanda saludable, aunque persisten las estrecheces en la cadena de suministro. En el primer trimestre de 2022, los gastos de inversión de las empresas para maquinaria industrial en EE. UU. aumentaron un 19 % en comparación con el mismo periodo del año anterior. Según Pineda, esto equivale a un aumento corregido por la tasa de inflación de 46 000 millones de dólares. Sin embargo, las reducidas existencias de piezas alargan los tiempos de producción y ralentizan las entregas.

En los últimos años, el mercado estadounidense de maquinaria para plásticos se benefició de los bajos tipos de interés y la robusta demanda. Para este año, Pineda pronosticó un crecimiento del 4,8 % de la producción de maquinaria para plásticos en EE. UU. No obstante, explicar que, a la vista del aumento de los tipos de interés y los persistentes problemas en la cadena de suministro, no le sorprendería si el crecimiento de la producción en este sector en el año 2022 se cifrara más bien en un 3,5 %.

En el cuarto trimestre del año se suelen entregar más máquinas para plásticos en EE. UU., y los tres últimos meses del año pasado no fueron ninguna excepción. El aumento de las entregas en un 24,1 % fue el mayor desde el bloqueo por la COVID-19. Pineda dice que, a no ser que se produzca otro gran impacto inesperado, cuenta este año con un incremento de las entregas de máquinas en EE. UU. en el rango de un dígito.

### La construcción de herramientas se recupera

Entre tanto, Harbour Results Inc. (HRI) informó en abril que la industria estadounidense de herramientas se ha recuperado frente al año 2021 y las empresas pudieron registrar un aumento de las ventas en comparación con el año anterior. HRI, una empresa de consultoría y benchmarking para

la industria manufacturera con sede en Southfield, Michigan, publicó estos resultados en su «Q1 2022 Harbour IQ Manufacturing Pulse Study».

En el año 2021, la ocupación, tanto en la construcción de herramientas como la de moldes, se encontraba entre el 81 y el 89 %. Y, a pesar de que el primer trimestre de 2022 se inició un poco más despacio, HRI parte del supuesto de que, hasta el cuarto trimestre de este año, la ocupación alcanzará el 90 % para los moldes y el 82 % para las matrices.

El informe, que está basado en una encuesta realizada entre empresas del sector, remite también a los persistentes retos de la industria manufacturera en forma de interrupciones de la cadena de suministro, disponibilidad y costes de materias primas, falta de mano de obra e incertidumbre económica global. Los entrevistados indicaron que los costes operativos más elevados y el acceso a la mano de obra siguen siendo las principales preocupaciones de los fabricantes estadounidenses.

«A pesar del caos en el mercado de la manufactura vemos de manera positiva las oportunidades para la construcción de herramientas y moldes en el año 2022», explica Laurie Harbour, presidente y CEO de HRI. «Según nuestro análisis del lanzamiento comercial de herramientas de automoción, HRI pronostica que los gastos para herramientas de automoción en Norteamérica serán de 7000 millones de dólares en 2022, frente a los 5400 millones de dólares en 2021. Este aumento en el lanzamiento de vehículos repercutirá positivamente en el sector».

### Auge en la producción de resinas

Según Pineda, la ocupación de capacidades en la producción estadounidense de resinas en marzo de 2022 fue del 85,5 %, lo que representa una clara mejora frente al 74,7 % en marzo de 2021. No obstante, la tendencia sigue siendo negativa en comparación con el mes de abril del año pasado. En un ciclo coyuntural expansivo, la ocupación de capacidades de la industria estadounidense de plásticos se sitúa en promedio entre el 85 % y el 95 %. «Naturalmente», añade, «hemos visto factores condicionados por la meteorología que ralentizaron la producción, pero globalmente, la producción de resinas aún no se encuentra en el nivel anterior a la COVID-19».

### Consumidores preocupados

El aumento de los precios de la energía y la inflación general afectan a la moral de los consumidores estadounidenses. Los resultados provisionales de la encuesta de consumidores de la University of Michigan demuestran que la moral de los consumidores en mayo ha descendido desde el mes anterior en un 9,4 %, anulando así el aumento del mes de abril. La valoración por parte de los consumidores de su situación económica actual en comparación con el año anterior se encuentra en el nivel más bajo desde 2013; el 36 % de los consumidores atribuyen su valoración negativa a la inflación.

Las condiciones para la compra de bienes de consumo alcanzaron su nivel más bajo desde el inicio de los registros mensuales en el año 1978, lo cual, por su parte, es debido principalmente a los precios elevados, según informa la University of Michigan. La tasa de inflación anual prevista se cifraba, en promedio, en un 5,4 %, con lo cual apenas varió en los tres últimos meses, mientras en mayo de 2021 aún se encontraba en el 4,6 %.

### Repercusiones en el mercado final

Los plásticos se utilizan en prácticamente todos los mercados finales. Entre los mayores compradores de resinas se encuentran los sectores de embalaje y de construcción. El sector de automoción tiene una menor importancia desde el punto de vista cuantitativo, pero ejerce una influencia primordial en el sector de los plásticos, dado que se utiliza con frecuencia como campo de pruebas para aplicaciones innovadoras y exigentes.

Los plásticos tienen una importancia decisiva para el sector de la medicina y la salud y ofrecen posibilidades de creación de valor a los fabricantes que se encuentran en condiciones de cumplir las estrictas normativas. Lo mismo rige para el mercado de la electricidad y la electrónica que, además de primar la estética y la durabilidad, también se ocupa continuamente de la miniaturización y la gestión de altas temperaturas.

### Tendencias en el embalaje

La pandemia causó un notable auge de las compras desde casa y el comercio electrónico, incluyendo los servicios de entrega de productos alimentarios y otras mercancías. Este hecho contribuyó a un aumento del interés en embalajes de plástico seguros, sólidos, transparentes, ligeros y de paredes delgadas. Los plásticos dan buenos re-

sultados en comparación con otras soluciones más pesadas o frágiles, tales como el vidrio.

De una nueva encuesta de Coresight Research, que fue publicada a mediados de mayo, resulta que el 54,3 % de los consumidores estadounidenses compraron productos alimentarios online en los últimos 12 meses. Esta cifra es considerable, pero representa un descenso del 4,7 % en comparación con el año anterior. El informe, «US Online Grocery Survey 2022: Assessing Trends in Shopper Behavior, Quick Commerce and Meal Kits» constata, además, un ligero descenso de 2,6 puntos porcentuales de los consumidores que indican que prevén comprar productos alimentarios online.

De la encuesta resulta que el porcentaje de los compradores online de productos alimentarios que recogen personalmente su pedido en lugar de esperar la entrega (42,8 %) ha aumentado en un 5,2 %, dado que los consumidores tratan de evitar los gastos de entrega más elevados y los suplementos. La sostenibilidad sigue siendo el centro de la atención de las marcas y las empresas de embalajes. Packaging World informó a mediados de mayo que, según un estudio actual del Packaging Machinery Manufacturers Institute (PMMI), la innovación en este sector no sigue el ritmo de los requisitos a nivel de la sostenibilidad.

Las empresas continúan sufriendo una presión masiva para mejorar la sostenibilidad a través de la reducción de los desechos de embalajes, pero el estudio «PMMI's 2022 Shaping the Future of Packaging Operation» indica que las empresas de embalajes se dan cuenta que siguen teniendo un cierto retraso en este aspecto y son conscientes de la necesidad de recuperarlo. «Sin embargo», dice el artículo, «para un cambio real en el sector se requieren avances tecnológicos y considerables inversiones. Uno de los principales obstáculos es que los materiales de embalaje sostenibles tienen, a menudo, unas tolerancias más estrechas que los materiales estándar nuevos o altamente desarrollados».

El estudio saca la conclusión de que «los deseos de las marcas y los consumidores no corresponden del todo a lo que es factible en la actualidad». Mientras la reducción del tamaño del embalaje sea un objetivo fácil de realizar, la implantación de un cambio que abarca todo el sector siempre ha demostrado ser más difícil.

2022

2022

PROTECCIÓN DEL CLIMA: UN TEMA CLAVE QUE AFECTA A LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO

Entre tanto, continúan los esfuerzos de investigación y desarrollo para aumentar el uso de material reciclado, utilizar más biopolímeros, desarrollar modelos de embalaje reutilizables y crear estructuras de embalaje altamente funcionales de un único material que facilitan el reciclaje.

#### Persiste el boom en la construcción

El sector de la construcción tiene un calibre muy distinto y afronta retos diferentes. La interrupción de la cadena de suministro ha supuesto un problema para los constructores. En los últimos años, la demanda de inmuebles residenciales en los EE. UU. fue muy elevada y los precios se dispararon, de modo que a algunas empresas de construcción les costaba mantener el ritmo.

«A pesar de todas las turbulencias que se reflejan en algunos otros sectores, los gastos de construcción en EE. UU. en el primer trimestre se incrementaron en un considerable 12 % en comparación con el mismo periodo del año 2021», explica el redactor de economía de *Plastics News*, Bill Wood. «Los gastos totales en proyectos de construcción de viviendas aumentaron en casi un 19 %, mientras los gastos en la construcción de edificios no residenciales se incrementaron considerablemente en un 6 %».

Wood supone que se necesitarán unos tipos de interés más altos para frenar la presión de la demanda en este segmento de mercado y la inflación general en la economía. Existen algunos indicios modestos de enfriamiento, dado que los intereses hipotecarios en EE. UU., que antes se situaban netamente por debajo del 3 %, han aumentado ahora por encima del 5 %.

En un webinar el 24 de mayo, Wood, un economista formado en Harvard que viene siguiendo el desarrollo de plásticos desde hace más de 30 años, dijo que estamos siendo inundados de malas noticias con un ritmo acelerado, mientras la Fed (Federal Reserve System) trata de dominar la inflación sin provocar que la economía caiga en una recesión.

Sin embargo, añade que no hay motivo para el pánico y sus previsiones para el resto del año son «equilibradas». Para el futuro recomienda a los directivos de las empresas de plásticos mantener a la vista los datos inmobiliarios y de construcción, los gastos de los consumidores y los datos de empleo.

#### Se pide tecnología para los consumidores

La Consumer Technology Association (CTA), que organiza cada año en Las Vegas la CES, la mayor feria de electrónica de consumo del mundo, pronosticó en enero que las ventas en el ámbito de la electrónica de consumo en EE. UU. se incrementarán en el año 2022 en un 2,8 %. La CTA pronostica que las ventas del comercio minorista del sector superarán este año los 505 000 millones de dólares, superando por primera vez la marca de los 500 000 millones de dólares. Este aumento supera el crecimiento anual del 9,6 % en el año 2021 y equivale a un salto de un 38 % en comparación con el volumen de ventas de 365 000 millones de dólares en el año 2017.

La CTA informa que entre los grupos de productos con el crecimiento más rápido se encuentran muchos productos «inteligentes», tales como bombillas, timbres, altavoces, televisores y otros equipos inteligentes, así como productos interconectados, como equipamientos deportivos y de fitness. Casi todos estos productos contienen plásticos en alguna u otra forma.

También los dispositivos sanitarios digitales gozan de una creciente popularidad. Entre ellos se encuentran aparatos interconectados que monitorizan la salud mental y física y gestionan enfermedades crónicas, así como los equipos de telemedicina y toda clase de dispositivos portátiles. Según el estudio de la CTA, el 52 % de los adultos en EE. UU. indican que es probable o muy probable que utilicen en el futuro tecnologías sanitarias para mejorar su bienestar general.

Dado que cada vez más personas se quedan en sus casas, tal vez no sorprende que el uso de los equipos de entrenamiento interconectados haya aumentado considerablemente durante la pandemia. En el año 2021, el sector alcanzó en EE. UU. un volumen de ventas de casi 3800 millones de dólares. Y la CTA pronostica que este tipo de productos crecerá en un 17 % adicional este año, alcanzando un volumen de ventas de cerca de 4500 millones de dólares.

Naturalmente, de esto también se benefician los plásticos. Diferentes tipos de polímeros técnicos, desde el policarbonato y la silicona hasta el ABS, el nylon, los elastómeros termoplásticos y los copoliésteres, son importantes para la producción de

la mayoría de los dispositivos portátiles, aparatos médicos, equipos de fitness y elementos de la tecnología de automoción, junto a otros productos.

#### Los problemas de la industria automovilística

Por los motivos descritos, la industria automovilística estadounidense afronta dificultades que se ven incrementadas por la escasez crítica de chips de semiconductores que se necesitan en todos los vehículos. En la fase inicial de la pandemia de coronavirus, los fabricantes de automóviles anulaban pedidos de semiconductores. Cuando la economía empezó a recuperarse, tuvieron dificultades para acceder a estos materiales, ya que los proveedores de chips del extranjero ya los habían asignado a los fabricantes de electrónica de consumo.

Los analistas parten del supuesto de que las existencias de semiconductores volverán a alcanzar el nivel prepandemia, como muy temprano, en el año 2023, según informa *CarsDirect*, un portal de investigación online de automoción y servicio de compra de automóviles. Muchos proveedores de chips se encuentran en el extranjero, y para EE. UU. no era fácil producir más semiconductores en el propio país.

Ciertamente, el gobierno está tratando de conseguirlo, pero necesitará tiempo. Las cifras de venta de automóviles en EE. UU. para abril, con un aumento del 6,6 % en comparación con el mes anterior, presentaron un ligero rayo de esperanza, pero las ventas de abril seguían siendo un 17 % inferiores al fuerte mes de abril de 2021, uno de los últimos meses de ventas antes de la pronunciada disminución de las existencias que limitó el ritmo de venta.

La National Automobile Dealers Association (NADA) señaló que las ventas de vehículos ligeros nuevos en Estados Unidos en abril de 2022 aumentaron a 14,3 millones de unidades (tasa anual ajustada estacional, SAAR), frente a 13,3 millones de unidades en el mes de marzo. En otros informes, el valor SAAR para este año se estimó en 14,7 millones de unidades, aún muy lejos de la tasa anual 18,6 millones de unidades en abril de 2021.

«No suponemos que las existencias en abril variarán esencialmente en comparación con marzo (1,23 millones de unidades), dado que la industria aún no está en condiciones de producir suficientes vehículos para corresponder a la demanda actual, y mucho menos llenar los almacenes de los concesionarios», declara la NADA en su último informe mensual.

«Para el resto del año, la disponibilidad de vehículos seguirá siendo el factor limitador más importante para la venta de vehículos ligeros nuevos. Nuestro pronóstico para las ventas en todo el año 2022 se mantiene sin cambios en 15,4 millones de unidades», continúa. En marzo de 2021, las ventas se cifraban todavía en 17,6 millones de vehículos.

Sin duda alguna, los vehículos eléctricos (EV) gozan de una creciente popularidad y ocupan una gran parte de la atención y los gastos de I+D de los fabricantes de automóviles. Pero las opiniones divergen cuando se trata de pronosticar con qué rapidez se irán imponiendo. En la feria CES 2022 en Las Vegas el pasado enero, dos de los mayores proveedores del sector de automoción se pronunciaron al respecto.

El grupo ZF y Magna International Inc. son el tercer y el cuarto mayor proveedor del mundo para el sector de automoción. ZF declaró frente a *Automotive News* que creen que, hasta 2030, la producción de vehículos eléctricos equivaldrá aproximadamente a la mitad de todos los vehículos montados en Norteamérica y que, hasta entonces, los vehículos eléctricos representarán el 45 % de la producción mundial de vehículos.

Magna, por su parte, se muestra menos optimista y prevé que, hasta 2030, las ventas de vehículos eléctricos solo representarán aproximadamente el 20 % del mercado mundial y que las cifras de EE. UU. serán inferiores a la media mundial. Anton Mayer, Chief Technology Officer de Magna, señala que la aceptación de los vehículos eléctricos se puede ver obstaculizada por la infraestructura de carga en los distintos países. Además, los automóviles eléctricos necesitan aún más chips de



2022

"DISEÑO PARA EL RECICLAJE" ADQUIERE UN ENORME SIGNIFICADO

2022

ordenador que los coches con motor de combustión, lo cual agudiza aún más la escasez.

### Un problema de las personas

Aparte de los retos que se presentan en los ámbitos de tecnología, inflación y cadena de suministro, la industria estadounidense de plásticos (y todo el sector manufacturero) afrontan un problema potencialmente más grave: la falta de mano de obra cualificada que mantiene en marcha las fábricas. La pandemia llevó a muchas personas a replantearse su vida y su carrera profesional e indujo a bastantes de ellas a renunciar a su empleo y emprender otros caminos.

Además del envejecimiento de la población de EE. UU., resulta difícil atraer, formar y conservar talentos. «Muchas de las personas nuevas que entran en el mercado laboral no disponen de las cualifica-

ciones necesarias y/o no están dispuestas a aspirar a una carrera profesional en la producción», explica Pineda.

«En un mercado laboral restringido, incluso los incentivos económicos, tales como salarios más altos y prestaciones sociales, no son ninguna garantía para conseguir y conservar trabajadores cualificados.

Con el fin de aumentar la oferta de mano de obra cualificada, la industria debería abogar seriamente por la implantación de un programa de formación profesional unificado en todo el país y reconocido por el Ministerio de Trabajo estadounidense. [...] Todas las propuestas políticas para revitalizar la industria manufacturera estadounidense deberían incluir un componente para la preparación y el desarrollo de trabajadores».

justo cuando Europa y el resto del mundo se estaban recuperando de dos devastadores años de pandemia, nos encontramos con la tragedia del conflicto de Ucrania.

Comentando la situación a finales de marzo, Martin Wiesweg, Director Ejecutivo de Polímeros en EMEA de la consultora IHS Markit, afirmó que, además de estar causando una catástrofe humanitaria, la crisis está pesando mucho en el negocio de los plásticos, en términos de inflación de costes, empeoramiento de los cuellos de botella en las cadenas de suministro, incluyendo el abastecimiento de energía, mientras aflora el fantasma de un descalabro de la demanda en medio del temor a la estanflación mundial.

La inflación en la UE alcanzó un máximo histórico del 7,5 % en marzo. S&P Global Economics afirmó el 30 de marzo que se espera que el crecimiento de la eurozona sea del 3,3 % este año, frente al 4,4 % de la previsión anterior, y que la inflación alcance el 5 % este año y se mantenga por encima del 2 % en 2023.

"En el pasado, los elevados precios del petróleo pesaron negativamente en la demanda de plásticos en Europa (ver gráfico)", comenta Wiesweg. Si los precios se disparan aún más, el poder de adquisición de los consumidores podría desplomarse, lo que afectaría a las ventas minoristas. Los sectores impulsados por la renta discrecional del consumidor, como el sector de los electrodomésticos, los productos de consumo y la automoción, se verían perjudicados, ya que los compradores intentan ahorrar. "A corto y medio plazo, Europa podría ser testigo de una contracción en la demanda de plásticos".

### La transformación de los plásticos se encamina hacia la economía circular

Alemania sigue siendo el motor de la industria europea del plástico, con sus múltiples fortalezas en cuanto a materiales, equipos y capacidad de transformación. Pero algunos sectores también están sufriendo. Según la organización que agrupa a la industria alemana de transformadores de plásticos, GKV, las ventas del sector aumentaron un 12,6 %, hasta los 69 400 millones de euros, en 2021, pero las empresas afiliadas siguen

estando muy presionadas para obtener buenos resultados. Cita la "explosión de costes exorbitantes" de las materias primas y la energía, así como los numerosos retrasos en las entregas y las consiguientes suspensiones de pedidos, sobre todo en los suministros destinados a la automoción.

El sector de la automoción ha planteado algunos problemas singulares. Varios fabricantes de coches europeos han suspendido temporalmente la producción en los últimos meses, con importantes efectos negativos en la cadena de suministro, incluido el cierre permanente de algunos procesadores. Las matriculaciones de coches cayeron un 2,4 % en 2021, algo por debajo de 10 millones de unidades en los 27 países de la UE, según la Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles (ACEA). Jincy Varghese, analista de demanda de ICIS, prevé que la producción de automóviles en la UE crezca un 17 % en 2022, aunque seguirá siendo un 26 % inferior a los niveles de 2019. Solo se prevé una recuperación sustancial en el segundo semestre, según dijo en febrero.

El Presidente de GKV, Roland Roth, afirmó en la conferencia anual de resultados de la asociación celebrada a principios de marzo, que las perspectivas económicas generales para 2022 siguen siendo muy dispares. Alrededor de la mitad de los miembros de la asociación esperaban un crecimiento de las ventas cuando se les preguntó antes de la conferencia, pero una buena cuarta parte aún esperaba más desplomes. Varios de ellos se plantearon deslocalizar o suspender la producción.

Roth pidió una reducción de los recargos gubernamentales sobre los precios de la energía. En cuanto a los precios de los materiales, afirmó que las re-

## K 2022 - Informe de tendencias en Europa

### La industria del plástico europea se prepara para una mayor inestabilidad, precios más altos y un menor crecimiento

La industria del plástico europea se enfrenta a distintos retos en múltiples frentes. En el sector de los envases (packaging), su mayor mercado con diferencia, se ha convertido en víctima de su propio éxito, sobre todo como material ideal para aplicaciones de un solo uso y para la gente que lo usa sobre la marcha. En el sector de la edificación y

construcción, es posible que algunos proyectos de infraestructuras queden en suspenso, ya que los gobiernos están desviando algunos fondos de los proyectos de infraestructuras a defensa, aunque el negocio se ve impulsado por las ayudas que reciben los consumidores para mejorar la eficiencia energética en sus casas.

En el sector de la automoción, los proveedores de componentes están sufriendo porque los fabricantes de automóviles han recortado la producción, no como reacción a la reducción de la demanda, sino porque no pueden obtener los chips que necesitan para su electrónica.

Desde principios de 2019, el COVID-19 ha afectado de forma importante a la producción, a veces de forma positiva pero en su mayoría negativa. Y ahora,



2022

DIGITALIZACIÓN: PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN INTELIGENTES CONECTADOS

cientes subidas de precios han sido "casi demenciales". De media, los precios de los plásticos en Europa aumentaron más del 50 % en términos interanuales en el primer semestre de 2021 y se han mantenido altos. En febrero de 2021, por ejemplo, el PET virgen se vendía a alrededor de 1 euro/kg. En marzo de este año, el precio rondaba los 1,7 euros/kg. El PE lineal de baja densidad pasó de unos 1,2 euros/kg a aprox. 1,9 euros en el mismo periodo.

Pero el Presidente de GKV sigue siendo optimista: "En 2022, como transformadores de plásticos, seguiremos sacando el máximo partido de los materiales poliméricos y completando las tareas que tenemos por delante", sentenció.

En Unionplast, que representa a las empresas italianas de transformación de plásticos, han saltado todas las alarmas con respecto a los precios de la energía. "La crisis de los precios de la energía está afectando seriamente a un sector que cuenta con más de 5000 empresas y que agrupa a más de 100 000 empleados", afirma Marco Bergaglio, Presidente de la asociación.

"El aumento incontrolado de los costes de la energía y la creciente dificultad para encontrar materias primas es una combinación mortal para nuestro sector y constata el riesgo real de no poder responder a las demandas de nuestros clientes. Esta situación tiene consecuencias inevitables también en los precios de nuestros productos".

### Los fabricantes europeos de maquinaria están en buena forma

El panorama es más halagüeño en el caso de los proveedores europeos de equipos y maquinaria para plásticos. Thorsten Kühmann, Secretario General de EUROMAP, la Asociación Europea de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos y Caucho, declaró en marzo que los registros de pedidos de las empresas afiliadas estaban "a rebosar". Por tanto, el año en curso será otro año muy bueno. Esperamos que las ventas aumenten entre un 5 y un 10 %. Pero, también en este caso, el aumento de los precios y ahora la guerra de Ucrania están disparando la incertidumbre.

Dario Previero es Presidente de Amaplast, la asociación de productores italianos de maquinaria y moldes para plásticos y caucho. A finales del año

pasado, comentó: "Según nuestras estimaciones, al cierre de 2021 la producción debería estar muy cercana a los niveles prepandémicos, con un aumento del 11,5 % respecto a 2020. La clara recuperación registrada en 2021 nos da buenas razones para esperar un rendimiento superior a los niveles anteriores a la crisis en 2022".

Ulrich Reifenhäuser, CSO de Reifenhäuser Group y también Presidente del consejo consultivo de expositores K, afirma que la empresa tiene un registro de pedidos "extraordinariamente positivo" con respecto al año en curso. "Un factor importante en este sentido ha sido la altísima demanda de nuestras líneas de telas no tejidas por soplado-fusión, que han contribuido de forma decisiva en todo el mundo a poder producir suficientes mascarillas higiénicas de protección para hacer frente a la pandemia, especialmente en Europa con capacidades de producción locales".

A mediados de marzo, Stefan Engleder, CEO de Engel, comentó el ejercicio económico que acababa de concluir para la empresa de tecnología de moldeo por inyección: "Cerramos un año que ha conllevado grandes retos, pero también grandes oportunidades. Cerraremos el ejercicio 2021/2022 con un aumento significativo con respecto al año anterior. En estos momentos, los cuellos de botella de los materiales son uno de los principales retos. Hasta ahora, hemos conseguido evitar los retrasos en las entregas en la medida de lo posible".

Gerd Liebig, CEO de otro de los grandes de la tecnología de inyección, Sumitomo (SHI) Demag, afirma que, en general, las cifras de consumo son buenas. "Sin embargo, la situación que generó el coronavirus tuvo un indiscutible impacto en la demanda. Pero prevemos una rápida recuperación gracias a nuestra solidez en la estrategia empresarial". También en esta empresa las ventas de máquinas van camino de superar los niveles prepandemia. "La demanda sigue aumentando en los modelos totalmente eléctricos, y prevemos que esta ratio seguirá creciendo", señala Liebig.

Y en Arburg, Gerhard Böhm, Director Gerente de Ventas y Servicios, señala: "En 2021 vendimos más máquinas que nunca, y este año seguimos teniendo un buen número de pedidos en marcha". Pero también señala que los precios de los materiales y los plazos de entrega son motivo de preocupación.

"Está claro que los cuellos de botella en las entregas están impidiendo que nuestros clientes hagan inversiones en algunos casos, pero la demanda ciertamente está ahí", explica.

### Retos en el sector de los envases (packaging)

Los elevados y crecientes precios de las resinas en todo el mundo hacen que el mercado de los envases esté sometido a una constante presión, según afirma Liebig. "Dado que el granulado reciclable tiene ahora el mismo precio que el polímero virgen hace 12 meses, el empuje con respecto a la ligereza se extiende ahora a todos los sustratos de materiales de envasado, no solo a los polímeros vírgenes. Seguimos centrados en reducir el uso de material mediante la mejora de los procesos y facilitando que nuestros clientes produzcan piezas con paredes cada vez más finas".

La evolución hacia las tapas fijas (obligatorias a partir de 2024 en virtud de la Directiva sobre plásticos de un solo uso, o SUPD) y las ampliaciones de la Responsabilidad ampliada del productor (en vigor en 2023) tendrán inevitablemente una gran influencia, al igual que la nueva Tasa de envases de la UE sobre los residuos de envases no reciclados, comenta Liebig. (Desde el 1 de enero de 2021, la UE cobra a los estados miembros 0,80 euros/kg de los residuos de envases de plástico que no se reciclen. Los estados pueden elegir cómo financiar la tasa).

De hecho, la industria europea de los plásticos tiene que hacer frente a varias normativas relativas a los residuos de plásticos. Por ejemplo, ya existe un mandato de que el 55 % de todos los envases de plástico de la UE sean reciclables en 2030, así como una tasa sobre los residuos de envases de plásticos no reciclados. Algunos países también están introduciendo legislación local (España y Francia, por ejemplo), lo que hace que las condiciones no estén tan equilibradas como deberían.

La industria ya tiene que hacer frente a algunas consecuencias de la directiva SUPD, algunos de cuyos aspectos entraron en vigor el 3 de julio de 2021 en la mayoría de países de la UE, aunque el despliegue de la legislación no ha sido del todo fluido. En Italia, por ejemplo, no pasó a ser ley hasta enero, con un retraso en su implementación final; también es más flexible en su definición de los productos plásticos de lo que Bruselas pretendía

originalmente, y mientras que la Directiva SUP no exige a determinados plásticos biodegradables, la legislación italiana sí lo hace.

En cuanto a los bioplásticos, la Asociación Europea de Bioplásticos señala: "Lamentablemente, en Europa, los bioplásticos siguen sin obtener el mismo grado de apoyo que otras industrias innovadoras reciben de los responsables políticos en la toma de decisiones de la UE. La Comisión de la UE a veces tiene posturas contradictorias sobre los bioplásticos. Las posturas de los Estados Miembros sobre los bioplásticos también varían mucho, el entorno normativo es todo menos armonizado". Esto desalienta la inversión en I+D y en capacidades de producción, afirma.

A pesar de estos retos, la evolución de los bioplásticos en Europa es "muy positiva". Las capacidades de producción mundiales todavía representan menos del 1 % de los más de 367 millones de toneladas de todos los plásticos, pero en 2026 la producción de bioplásticos superará por primera vez la cifra del 2 %. Las capacidades de producción de bioplásticos en Europa se acercaban a las 600 000 toneladas en 2021 y se espera que aumenten hasta el 1 000 000 de toneladas en los próximos cinco años.

En el Reino Unido, ya fuera de la UE, el 1 de abril de este año entró en vigor un nuevo impuesto sobre los envases de plástico. El impuesto se aplicará a los componentes de los envases de plástico que no contengan al menos un 30 % de plástico reciclado y que se fabriquen en el Reino Unido o se importen a este país (de nuevo, hay exenciones). El impuesto se cobrará a una tarifa de 200 libras/tonelada (unos 235 euros/tonelada).

En la Federación Británica de Plásticos, su Director General Philip Law, está decidido a considerar el lado positivo. "El impuesto sobre los envases de plástico podría ser, en última instancia, una plataforma para la innovación y para ayudar a reducir el fragor del debate público", afirma.

### El reciclaje va al alza

"La nueva legislación y los objetivos de reciclaje de plásticos y el uso de materiales reciclados están cambiando la forma en que debe operar toda la industria del plástico", comenta Elizabeth Carroll, Consultora de Reciclaje y Sostenibilidad de AMI

2022

K EN DÜSSELDORF: IMPORTANTES IMPULSOS PARA EL FUTURO

Consulting en Bristol (Reino Unido), que ha publicado un nuevo informe sobre el reciclaje mecánico en Europa. "Por tanto, el sector del reciclaje mecánico de plásticos se ha convertido en el punto focal de las inversiones, las adquisiciones y la expansión", explica.

La producción de reciclado de plásticos en Europa fue de 8,2 millones de toneladas en 2021 y se prevé que crezca a un ritmo del 5,6 % anual hasta 2030. Esto se compara con los 35,6 millones de toneladas de plásticos básicos que entraron en el flujo de residuos en 2021. "Esto implica que Europa alcanzó una tasa global de reciclaje de plásticos del 23,1 %", afirma Carroll. Lo más probable es que esa cifra aumente a medida que la industria del plástico realice grandes inversiones en tecnologías de reciclaje de diversos tipos.

El panorama de cómo convertir los plásticos reciclados en productos de alto valor parece que se va aclarando. Engleder de Engel explica: "Gracias a la creación de redes horizontales a lo largo de la cadena de valor, en el futuro ya no tendremos que reducir el ciclo de los materiales, sino que podremos reciclarlos o incluso mejorarlos. Si intercambiamos información y datos entre las empresas, podremos reciclar los residuos de plásticos y volver a fabricar productos de plástico de alta calidad a partir de ellos". La transformación digital es el requisito previo para avanzar rápidamente en los temas de sostenibilidad".

En Sumitomo (SHI) Demag, el CEO Liebig coincide en que el procesamiento de reciclados en sí mismo no es un reto tecnológico insuperable. "El mayor reto es conseguir un rendimiento comparable de los componentes y estabilizar las propiedades no uniformes de los materiales a través de la monitorización inteligente de los procesos", comenta. "Hay muchos proyectos prometedores en marcha, aunque el rendimiento del reciclado sigue dependiendo de la pureza".

Michael Ruf, CEO de KraussMaffei, que dispone de tecnologías de inyección y extrusión, explica: "La economía circular no solo es un imperativo ecológico, sino también económico. Por ello, es un pilar básico de la estrategia de producto de KraussMaffei. Los clientes ya han reciclado más de un millón de toneladas de plásticos con nuestros sistemas".



Sin embargo, a veces es una lucha ardua. Guido Frohnhaus, Director de Tecnología e Ingeniería de Arburg señala: "Mientras los materiales reciclados sean más caros que los nuevos, las medianas empresas se enfrentarán a la pregunta de por qué tienen que utilizarlos a costa de su propia rentabilidad. Necesitamos que el entorno político establezca directrices legales claras a este respecto, y la UE

debe ir más allá de dictar prohibiciones sobre productos plásticos individuales, también debe aportar un respaldo riguroso a la economía circular".

Afortunadamente, la tecnología del reciclaje está haciendo grandes avances en Europa. Por ejemplo, empresas austriacas como Erema y Starlinger se encuentran entre los líderes en esta materia, mientras que Amut y Bandera son algunos de los especialistas italianos en extrusión que están desarrollando sistemas para abordar los residuos de láminas y películas; y Sipa, la empresa de tecnología de botellas de PET, ha colaborado con Erema para desarrollar el primer sistema totalmente integrado para devolver las partículas posconsumo a las botellas para usar en aplicaciones que están en contacto con alimentos. Las tecnologías de clasificación automática de PCR mixtos también están haciendo grandes avances, y la empresa noruega Tomra es un importante actor.

En la empresa de equipos de fabricación de compuestos Coperion, Marina Matta, Responsable de Equipo de Tecnología de Procesos de Ingeniería de Plásticos señala: "Estamos observando muchos avances revolucionarios que están mejorando notablemente la calidad de la clasificación y el lava-

do de los residuos. El proceso de pirólisis también ha mejorado recientemente de forma significativa para que este proceso de reciclaje pueda llevarse a cabo de una forma mucho más eficiente desde el punto de vista energético".

#### Los proveedores de polímeros transitan hacia lo ecológico

Los productores europeos de polímeros están haciendo grandes esfuerzos para mejorar la sostenibilidad de sus productos. En LyondellBasell, una de las principales empresas de poliolefinas y compuestos, Richard Roudeix, Vicepresidente Senior de Olefinas y Poliolefinas para Europa, Oriente Medio, África e India, explica: "Llegar a la neutralidad climática en 2050 requiere que la industria aborde una profunda transformación en un plazo relativamente corto, sobre todo si se tiene en cuenta que algunas tecnologías para descarbonizar completamente nuestros procesos están todavía en las fases iniciales de desarrollo. Actualmente, los altos costes de la energía están restringiendo los beneficios de la industria en el preciso momento en que esta necesita fondos adicionales para hacer inversiones en descarbonización".

Los proveedores de polímeros no han estado del todo de acuerdo con los responsables políticos europeos encargados de la toma de decisiones sobre cómo pasar a una economía verde, pero las opiniones están confluyendo. "LyondellBasell cree que las políticas gubernamentales alternativas y las medidas voluntarias son más efectivas que depender exclusivamente de los impuestos nacionales para alcanzar los objetivos medioambientales", comenta Roudeix. Sugiere que una tasa basada en la reciclabilidad de un producto podría utilizarse para financiar mejoras en infraestructura y programas para el reciclaje de plásticos.

LyondellBasell pretende producir y comercializar dos millones de toneladas métricas de polímeros reciclados y renovables al año para 2030. Ya ha presentado plásticos fabricados a partir de residuos plásticos reciclados mecánica y químicamente, así como materias primas de origen biológico. Y llegan otros comentarios similares de la mano de SABIC. En 2019, presentó polímeros certificados producidos mediante el upcycling de plásticos usados. "Pero la realidad es que actualmente la demanda de plásticos reciclados es mayor que la oferta disponible", afirma un repre-

sentante. "Los fabricantes tienen que encontrar la manera de aumentar esa escala para propiciar un cambio real".

Según SABIC, es necesario un mayor respaldo normativo por parte de los gobiernos para ayudar a los actores de la industria a escalar nuevas técnicas como el reciclaje químico. "Por ejemplo, es importante que el marco normativo europeo reconozca la resina reciclada químicamente como equivalente a la resina virgen producida a partir de materias primas fósiles para aumentar la disponibilidad e impulsar la escalabilidad".

En BASF, que al igual que SABIC cuentan con una amplia gama de plásticos destinados a múltiples mercados, un representante comenta: "Esperamos que los plásticos jueguen un papel vital en la consecución de los objetivos de la UE de cero emisiones netas, lo que ayudaría a conseguir un ahorro en emisiones en sectores clave como la construcción, la automoción o el envasado de alimentos. Nos estamos esforzando en todo el mundo por conseguir la cifra de cero emisiones de CO2 netas en 2050. Además, queremos reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero en todo el mundo en un 25 % para 2030 en comparación con 2018".

Covestro, una gran empresa de policarbonatos y poliuretanos, tiene una de las estrategias más audaces entre los proveedores de polímeros. Su objetivo es lograr la cifra de cero emisiones netas de alcance 1 y 2 (relacionadas con su propia producción y fuentes de energía externas) para 2035.

La Directora Gerente de Plastics Europe, Virginia Janssens, afirma que sus miembros apoyan el objetivo obligatorio de la UE del 30 % de contenido reciclado en los envases de plástico para 2030 y ha anunciado recientemente una previsión de inversión de 7200 millones de euros para el reciclaje de productos químicos para 2030 en Europa. Durante y más allá de lo que se espera que sean las crisis temporales del COVID y de Ucrania, "el mundo sigue firmemente centrado en la circularidad, la contaminación del plástico y las fugas medioambientales", señala Wiesweg de IHS Markit. "El impulso de la circularidad estimulará la innovación en el reciclaje químico, lo que contribuirá a lograr la viabilidad comercial a escala mundial que, junto con el reciclaje mecánico, desplazará progresivamente a la resina del plástico virgen".

## K 2022 - Informe de tendencias en Asia

### Localización y regionalización: el cambiante panorama de la cadena de suministro global

El mundo ha experimentado perturbaciones económicas sin precedentes en los dos últimos años, debido en parte a las medidas para la contención de la pandemia del Covid-19 que dificultaron la movilidad y provocaron una reducción del gasto y del consumo de bienes y servicios. La situación ha puesto a prueba la resiliencia de las cadenas de suministro mundiales, ya que inevitablemente ha tenido su impacto en la oferta y la demanda.

Para mitigar el impacto económico de la pandemia, ha tenido lugar una diversificación de la oferta y la demanda para facilitar la obtención de materias primas y componentes esenciales, así como una distribución más rápida de productos acabados y el acceso a los mercados de mano de obra cualificada o instalaciones de fabricación. Los fabricantes de todo el mundo han localizado o regionalizado su producción para reducir o incluso eliminar su dependencia de fuentes que se perciben como arriesgadas.

China, la segunda gran economía del mundo, se sitúa en el centro de la cadena de valor global, debido a su gran mercado, su extensa cadena de suministro, sus grandes y eficientes puertos y sus redes de transporte. Recientemente, China, uno de los principales socios comerciales de EE. UU., Europa y Asia, se ha visto afectada por el brote de Covid-19, las deudas y la recesión inmobiliaria. Se espera que su expansión alcance el 8 % en 2021 antes de ralentizarse al 5,1 % en 2022. No obstante, a medida que los mercados se estabilicen, se espera que el crecimiento se recupere en 2023.

Desde ese año, las importaciones y exportaciones del país se han gestionado para recuperar socios comerciales como la ASEAN (19,7 %), la Unión Europea (19,1 %) y EE. UU. (20,2 %), mientras que el comercio con sus homólogos de Asia Oriental, Japón y Corea del Sur, aumentó un 9,4 % y un 18,4 %, respectivamente. Para las empresas de fabricación que operan en el mercado mundial, la iniciativa "China Plus One", ofrece la oportunidad de aprovechar la infraestructura industrial del sudeste asiático que va avanzando para mejorar la resiliencia de la cadena de suministro.

Con la atenuación de la pandemia y la reapertura de más países, los fabricantes se enfrentan a nuevos retos, como los elevados precios de las materias primas y la energía, los cuellos de botella logísticos y la inflación, al tiempo que deben responder a las demandas de bajo coste de los consumidores y mantenerse al paso de los avances tecnológicos para lograr fácilmente la viabilidad económica. Además, la digitalización seguirá desempeñando un papel fundamental para mantener la eficiencia de la producción y la distribución, así como para llenar las lagunas en materia de personal.

**Digitalización: 4IR y economía digital en ASEAN**  
La región de ASEAN, que incluye a Brunei, Camboya, Indonesia, Laos, Malasia, Myanmar, Filipinas, Singapur, Tailandia y Vietnam, es un gran mercado con una población de 661,9 millones de personas. Este bloque comercial en expansión es la quinta economía del mundo, con un PIB total combinado de 3 billones USD en 2020, después de Estados Unidos, con 20,9 billones USD; China, con 14,7 billones USD; Japón, con 5 billones USD; y Alemania, con 3,8 billones USD.

La región ha movilizado estrictas medidas de contención y la respuesta económica durante la pandemia. El comercio también se ha visto afectado por la pandemia, con un descenso de las importaciones y exportaciones del 8 % en 2020 en comparación con el año anterior.

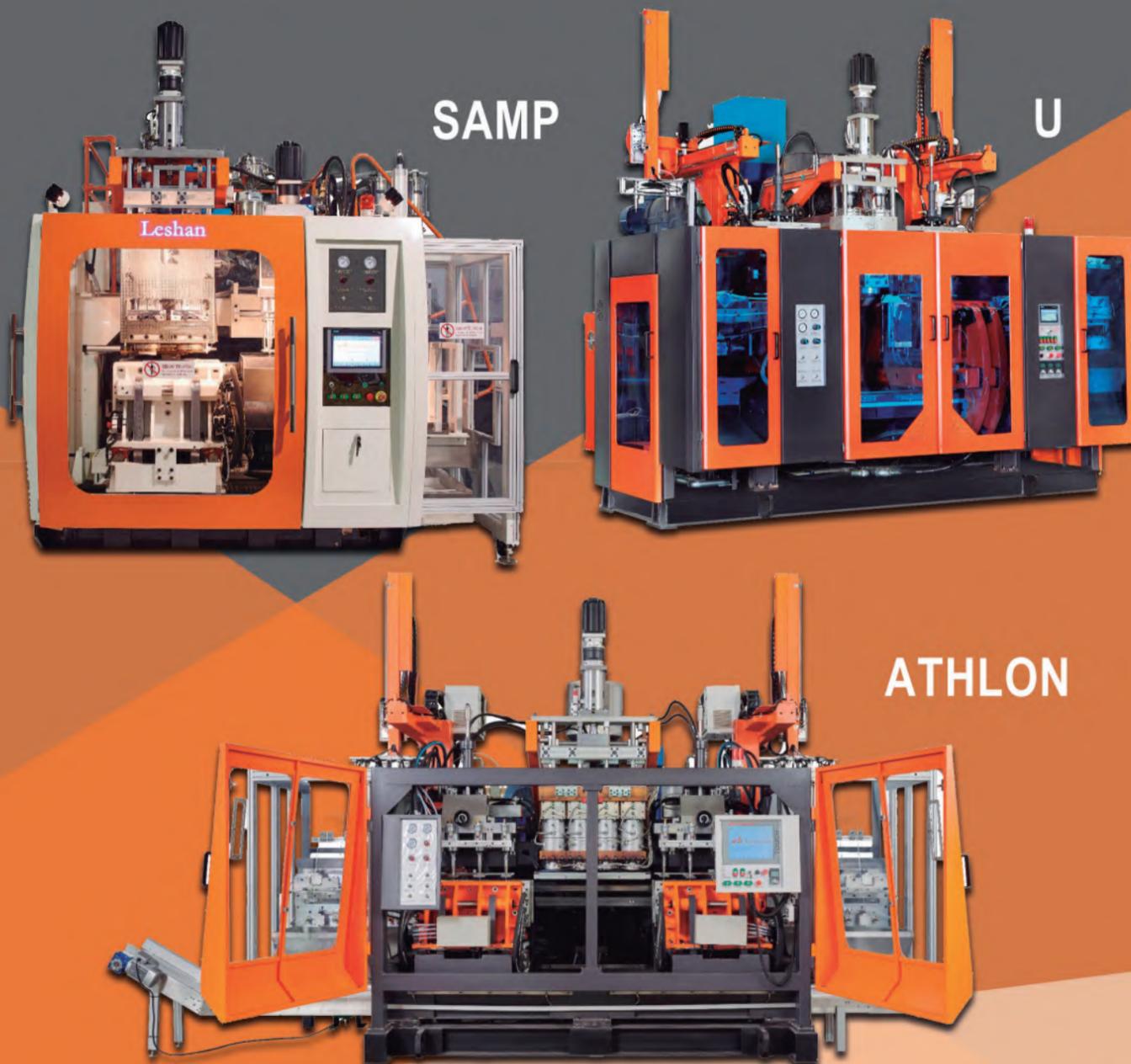
Para iniciar la recuperación económica pospandémica en 2022, la región ASEAN debe considerar la posibilidad de dar pasos más audaces hacia los hubs de fabricación, infraestructuras verdes, inversiones digitales, recualificación del talento e industrias alimentarias de alto valor. Dado que la digitalización ha ayudado a las empresas a continuar con sus operaciones, a pesar de las transacciones sin contacto, la adopción de la tecnología digital ha pasado a ser imprescindible.

Más recientemente, el Covid-19 ha acelerado el cambio digital de la región, ya que la tecnología digital ha demostrado ser un motor crítico de la actividad económica durante la pandemia. Para ello,



# Leshan 乐善

## MÁQUINAS DE MOLDEO POR EXTRUSIÓN SOPLADO SOPLADORAS DE PREFORMAS



Distribuidor oficial en Argentina  
MAQUI-CHEN S.A.

Contactos: WhatsApp: 54 9 11 5063-6334  
E-mail: as@maqui-chen.com



# CPS+ eMarketplace

Plataforma especializada en abastecimiento en línea y emparejamiento comercial que atiende a compradores globales que buscan tecnologías de plásticos y caucho



Aprobado por **Chinaplas**  
国际橡塑展

- Con el respaldo de la exposición líder mundial de plásticos y caucho con más de 35 años de historia
- Dirigido por un equipo profesional que conoce el mercado, proveedores y compradores

Abarca el espectro completo de productos de más de 4000 fabricantes de tecnología

- Donde encontrará lo último, la más novedosa y completa variedad de materiales de plástico y caucho, maquinaria y soluciones de producción, productos semiacabados y servicios de proveedores de todo el mundo

Se conecta con los proveedores en cualquier momento

- Vea videos y fotos de productos, obtenga cotizaciones de precios, envíe mensajes directos o chatee en vivo con los proveedores cuando sea necesario

Ofrece un servicio de emparejamiento preciso y de calidad

- Funciones inteligentes y personal designado para ayudar a los compradores a encontrar los proveedores y productos más adecuados



[www.ChinaplasOnline.com/eMarketplace](http://www.ChinaplasOnline.com/eMarketplace)

Envíenos sus solicitudes de abastecimiento  
**AHORA** para obtener la mejor combinación



INDUSTRIAS MAQTOR S.A.

## MAQTOR

Somos la empresa  
**LÍDER EN ARGENTINA**  
en la exportación a América Latina de  
equipos para la **INDUSTRIA PLÁSTICA.**

Fabricamos equipos completos  
para la elaboración de:

- Film de PE y PP de 1 o de varias capas
- Tubos de PE, PP y PVC
- Láminas
- Reciclado
- Soplado de envases de hasta 50 litros
- Cables
- Mangueras
- Importamos confeccionadoras para todo tipo de bolsas



Juan Manuel de Rosas 7024 - Isidro Casanova (1765) Provincia de Buenos Aires, Argentina.  
Tel: +54 11 4694-6404/6446 - e-mail: [industrias@maqtor.com.ar](mailto:industrias@maqtor.com.ar) - [www.maqtor.com.ar](http://www.maqtor.com.ar)

# PAOLINI

Pet/pe // Pet // Petg // Pshi // PP // en bobinas y planchas

Láminas y bobinas plásticas por extrusión

www.paolini-sa.com | (011) 4735-5200 | info@paolini-sa.com



Editorial  
Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

Nuevas y mejores funcionalidades, Agenda de eventos,  
Portal de noticias, Revistas digitales y mucho más

DESCUBRA  
NUESTRA  
NUEVA WEB

[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

Estados Unidos 2796 Piso 1 A - C1227ABT CABA - Argentina

Tel.: 4 943 - 0380 (líneas rotativas)

E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) - NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA

CS

# CARLAREN Equipos Industriales

Industrias Petroquímicas y Plásticas

Todo lo imaginable en el manejo de materiales a granel

## Equipos para Big Bags



## Válvulas



## Fluidificación



## Molienda y Mezclado



## Clasificación



## Transporte



## Dosificación



CARLAREN Servicios S.A.

French 3681 - PB "B" - CABA - Bs.As. - Argentina - +5411-4805-5305

[www.carlaren.com](http://www.carlaren.com)  
[equind@carlaren.com](mailto:equind@carlaren.com)

## PVC TU MEJOR ALIADO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

### ¿SABÍAS QUE EL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN REPRESENTA EL 70% DE LA DEMANDA MUNDIAL DE PVC?

El PVC es un insumo fundamental en el mercado de la construcción. Su elección frente a otros materiales se da por diversas ventajas que posee, entre las que se destacan:



#### Conocé sus aplicaciones:

- Tuberías para redes de agua potable y sanitarias, drenajes sanitarios y pluviales en viviendas, riego domiciliario y agro. Tuberías industriales (producción de alimentos, procesamiento químico y otras manufacturas)
- Tuberías y rociadores contra incendios. Canaletas, bocas de tormenta.
- Caños lisos y corrugados para conducción eléctrica, cajas de distribución y conectores.
- Cables: recubrimientos y aislamiento de cables de bajo voltaje para la industria de la construcción, telecomunicaciones, datos, coaxial, electrodomésticos, etc.
- Perfiles para puertas y ventanas de alta prestación.
- Recubrimientos y membranas aislantes de suelos y techos.
- Pisos rígidos entablados y pisos flexibles enrollables (vivienda, hospitales, laboratorios, oficinas, pisos para canchas de básquet, atletismo, etc.)
- Revestimientos para paredes interiores (perfiles rígidos, papeles, murales)
- Revestimiento para paredes exteriores (siding)
- Cielorrasos
- Perfilería en general (zócalos, burletes, cubre cables, molduras, accesorios para construcción en seco, etc.)
- Persianas de enrollar y cortinas (black out, venecianas, etc.)
- Barandas, deck, cercas y trellage.
- Tablestacas.
- Toldos y parasoles.
- Estructuras tensionadas con lonas de PVC.
- Geomembranas para rellenos sanitarios, piscicultura, aislación hidrófuga de terrazas, revestimientos de piscinas.

Conocé más sobre el PVC en la construcción.

WWW.AAPVC.ORG.AR



Asociación Argentina del PVC



# METALURGICA GOLCHE SRL



- Tornillos y Camisas para la Industria Plástica
- Conjuntos Simples y Dobles, Nitrurados y Bimetálicos
- Diseños adecuados a los Materiales a Procesar
- Conjuntos para alta Producción
- Reparaciones y Accesorios



METALURGICA GOLCHE SRL

Roque Saenz Peña 3458/74  
(1752) Lomas del Mirador,  
Provincia de B.s. As. - Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4652-1923  
4454-1965  
info@golche.com.ar  
www.golche.com.ar

# LA MEJOR TECNOLOGÍA DEL MUNDO ESTÁ EN ARGENTINA.

Ya que MATEXPLA representa en nuestro país las principales marcas del mundo en tecnología para la industria. Les brinda además un servicio completo, con la información más actualizada y el más experimentado asesoramiento. Para que usted se mantenga a la vanguardia de la industria nacional.



Pone la tecnología del mundo a su servicio.

Ruiz Huidobro 2965  
C1429DNW Buenos Aires - Argentina  
Internet: [www.matexpla.com.ar](http://www.matexpla.com.ar)

Tel.: (54-11) 4703-0303  
Fax: (54-11) 4703-0300  
E-mail: [matexpla@matexpla.com.ar](mailto:matexpla@matexpla.com.ar)

## Áreas que abarcamos:

Alimenticia - Bebidas - Embalaje - Medicinal - Artefactos del Hogar - Automotriz  
Papelería - Plástica - Tabaco - Textil - Confecciones - Otras.



Envasamiento en Blister  
Termoformado



Tampografía - Láser



Máquinas de ROTOMOLDEO  
moldes en aluminio



Impresión flexográfica y rotograbado  
Laminación con o sin solvente



Extrusoras  
Termoformadoras PP



Reciclado y Recuperación



Sopladoras de PET  
Sopladoras convencionales  
y rotativas



Sopladoras de PET  
Sopladoras convencionales  
y rotativas



Dosificación, transporte,  
mezclado, secado de materiales



Equipos de perforado electromagnético  
y máquinas soldadoras para la  
producción de bolsas de plástico.



Impresoras Offset  
Serigrafía y  
Hot Stamping



Extrusoras de doble  
tornillo corrotantes

Otros rubros:

Consulte asimismo sobre nuestras representadas en los rubros: Packaging - Laboratorios



Instrumentos de Medición y Control  
Servicio Post venta  
4208-6668 - 4115-8778 / 7649 ó 134\*181

## SOLUCIONES PARA EL CONTROL DE TEMPERATURA

- ✓ Amplia gama de tensiones de alimentación, formatos.
- ✓ Entradas TC -PTC - PT100.
- ✓ Fuentes switching incorporada.
- ✓ 100% configurables.



## PANTALLAS INDUSTRIALES Y PLC'S

- ✓ Interfaces Hombre-Máquina con Pantallas Táctiles de 3,5", 4,3", 7", 10,2" y 10,4" y Controladores Lógicos Programables desde 8 entradas, 6 salidas expandibles con entradas por celdas de cargas (kg.), termoresistencias y termocuplas.



Consúltenos  
por Desarrollos  
Especiales para  
su Industria

Contadores - Temporizadores - Relés de Estado Sólidos - Detectores de Resistencias Quemadas - Termocuplas - Sensores.

[ventas@gaynor.com.ar](mailto:ventas@gaynor.com.ar) | [www.gaynor.com.ar](http://www.gaynor.com.ar)



Editorial  
Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

## PUBLICACIONES TECNICAS CIRCULACION EN AMERICA LATINA

### Revistas Digitales bimestrales



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

[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

### 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 1, A (C1227ABT) Buenos Aires, Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4943-0380 (Lineas rotativas / Roll over lines)  
E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) [emmaf@emmafiorentino.com.ar](mailto:emmaf@emmafiorentino.com.ar)  
DIAS DE TRABAJO EN MODALIDAD HOME OFFICE:  
Estudio privado de EF Tel: 00 54 11 4981 7354 - 4983 1259 - Cel: 15 4440 8756

[editorial.emmafiorentino.7](https://www.facebook.com/editorial.emmafiorentino.7) [edemmafiorentin](https://www.twitter.com/edemmafiorentin)



Tradition forms future

Heilbronn - Alemania

Termoformadoras manuales y automáticas, blisteras, skinpack, formado llenado y cerrado o sellado, accesorios y equipos periféricos, etc.



Ionizing Systems

...we control electrostatics.

Leinfelden - Alemania

Control de estática. Sistemas ionizadores para toda aplicación.



Thayngen - Suiza

Impresoras tampográficas de uno a cinco colores, impresoras serigráficas.



Lautert - Alemania

Inyectoras de poliestireno y polipropileno expandible. Bloqueras. Pre-expansores. Accesorios y equipos periféricos.



Barneveld - Holanda

Moldeadoras de bandejas y vasos de paredes finas en poliestireno expandible (EPS).

Hall 9, Booth B17/B19 & Foro de Economía Circular CE02  
 en la zona exterior - Reciclaje en vivo 3 veces al día

## LINDNER

La economía circular en el punto de mira:  
 El Grupo AST utiliza la tecnología de reciclaje  
 de plásticos de Lindner para cerrar el círculo

Tiempo de lectura: 15 min.

Spittal/Drau (Austria)/Erndtebrück (Alemania), septiembre de 2022. Desde 2018, el Grupo AST, productor de envases y bidones de plástico de HDPE, se ha comprometido a limpiar y reacondicionar los envases usados para garantizar una mayor vida útil de sus productos y una mayor sostenibilidad en el

proceso de producción. Desde 2021, el bucle se ha cerrado con otra pieza: una instalación de reciclaje de plásticos (PRF) de Lindner procesa los envases posconsumo, que se utilizan para producir nuevos bidones y contenedores. Dado que estos productos también se destinan a las industrias de produc-





tos peligrosos y alimentarios, es fundamental que el material reciclado sea de alta calidad y que los procesos de reciclaje estén coordinados de forma óptima.

Economía circular, "Green Deal", cuotas de reciclaje, conservación de recursos, eficiencia energética, sostenibilidad... son las palabras de moda que escuchamos todos los días, especialmente en la industria del reciclaje. Al fin y al cabo, nuestra industria se ocupa esencialmente de la gestión responsable de nuestro medio ambiente y sus recursos, así como del esfuerzo asociado para conservar los materiales en el sistema económico con la máxima calidad y durante el mayor tiempo posible. Como empresa de producción, la atención se centra en el diseño del producto, la durabilidad, la reciclabilidad y, en particular en la industria de transformación de plásticos, la calidad del reciclado utilizado para fabricar el producto final.

#### Nueva instalación de reciclaje de plásticos

Hauke Grabau, director de la división de reciclaje de AST Kunststoffverarbeitung GmbH, delante de la línea de reciclaje de plásticos de Lindner. En sus manos: uno de los muchos envases de AST producidos con granulado reciclado.

#### Centro de competencia para la fabricación de productos sostenibles

El Grupo AST, en particular la empresa matriz AST Kunststoffverarbeitung GmbH de Erndtebrück (Alemania), lleva tiempo centrándose en la economía circular y el reciclaje. De gestión familiar, el Grupo AST es uno de los líderes del mercado europeo en la producción de envases de plástico para los sectores químico y alimentario, industrias en las que los envases y botellas de plástico de alta calidad son fundamentales.

Desde el principio, la atención se centró en la creación de un bucle de producción óptimo que permitiera aumentar la cuota de reciclado para los propios productos de la empresa y también utilizar los productos fabricados con reciclado en las industrias peligrosas y alimentarias. Lo que estaba en juego era indudablemente alto. Sin embargo, poco después se creó el primer centro de competencia para plásticos y se instaló una línea completa de reciclaje de plásticos para procesar el HDPE (polietileno de alta densidad) postindustrial y postconsumo. Esta solución no solo contribuye significati-

vamente a la economía circular, sino que también garantiza el suministro interno de materias primas.

#### Lavado en caliente Lindner

Dependiendo del nivel de contaminación, el sistema de lavado en caliente Lindner puede conectarse de forma flexible. Diseñado específicamente para limpiar plásticos muy contaminados, la temperatura en el proceso de lavado oscila entre 50 a 85 °C.

#### Eficiencia energética y calidad

En lo que respecta a la instalación de reciclaje, la decisión fue tomada a favor del pionero de la industria austriaca Lindner. Para nosotros era importante que la instalación pudiera procesar todo tipo de materiales, desde objetos huecos hasta material triturado", explica Hauke Grabau, director de la división de reciclaje de AST Kunststoffverarbeitung GmbH. Cuando diseñamos la instalación, nos centramos en la tecnología de eficiencia energética que conserva los recursos.

Las trituradoras, los molinos y las distintas fases de lavado -incluido el sistema de lavado en caliente, que podemos activar en función de la intensidad requerida- se adaptan perfectamente a nuestras necesidades", afirma Grabau. Harald Hoffmann, director general de Lindner Washtech, la filial de Lindner especializada en el reciclaje de plásticos, explica: Durante la planificación nos centramos en la eficiencia y la alta calidad. Gracias a nuestro sistema modular, los componentes individuales pueden adaptarse perfectamente al material de entrada y al grado de contaminación. El eficiente diseño con una solución de bypass óptima también permite procesar varios flujos de material".

El material de salida se caracteriza por un nivel de homogeneidad y pureza especialmente elevado, perfecto para su posterior extrusión. Como uno de los pocos especialistas en reciclaje, Lindner ofrece soluciones completas, adaptadas de forma óptima a los distintos pasos del proceso de trituración, clasificación, lavado y secado.

Estamos muy satisfechos y elegiremos siempre las instalaciones de reciclaje de Lindner. Un gran equipo con empleados muy motivados, con los que disfrutamos de una estrecha relación de trabajo', dice Hauke Grabau.

Acerca de Lindner, Spittal an der Drau/Austria ([www.lindner.com](http://www.lindner.com)):

La empresa familiar Lindner lleva décadas ofreciendo soluciones de trituración innovadoras y probadas. En sus instalaciones de producción de Spittal an der Drau y Feistritz an der Drau (Austria), Lindner fabrica en las más modernas instalaciones de producción trituradoras, componentes de sistemas y piezas de repuesto que se exportan a casi cien países. Además de las trituradoras fijas y móviles para el tratamiento de residuos, la cartera incluye también sistemas completos para el reciclaje de plásticos, SRF/RDF y el tratamiento de residuos de madera. Las trituradoras pueden utilizarse, por ejemplo, para residuos sólidos urbanos, residuos comerciales e industriales, residuos de madera, plásticos, material de embalaje, papel y chatarra ligera.

#### Traslado al nuevo hogar del reciclaje

En julio de 2022, la producción comenzó por completo en la nueva planta de producción de 14.000 m<sup>2</sup> en Spittal/Drau. La empresa familiar sigue siendo fiel a Carintia, Austria, como lugar de producción. La nueva planta ofrece los sistemas de producción más modernos, junto con la tecnología de robótica y automatización, junto con más oportunidades para la producción interna. Esto garantiza el mantenimiento de los estándares de alta calidad de Lindner, proporcionando una disponibilidad óptima de máquinas, componentes de sistemas y piezas de repuesto.

Acerca de Lindner Washtech GmbH, Großbottwar/Alemania ([www.lindner-washtech.com](http://www.lindner-washtech.com)):

La filial de Lindner Recyclingtech, presente en todo el mundo, es un fabricante líder de sistemas industriales de lavado y clasificación de plásticos, para películas, plásticos rígidos y PET. Desde la planificación, el desarrollo, el diseño y la producción hasta la puesta en marcha y el servicio, Lindner Washtech se encarga de todo.

[pia.steiner@lindner.com](mailto:pia.steiner@lindner.com)



54-11- 4730-4333

[ventas@moldser.com](mailto:ventas@moldser.com)

Niksar.S.A.



**INECTORAS PLÁSTICAS**  
Desde 100 a 1880 toneladas.  
Servo motor  
(Ahorro 20 – 40% de energía).



**MAQUINAS DE SOPLADO**  
Automáticas por extrusión y soplado, desde 0.5 a 200 litros.  
Doble o simple estación.

#### Accesorios para la Industria Plástica



**Cargador de Tolva**  
25 a 100 Kg/h.



**Chiller & Caudalimetro**  
2,5 a 34 Kw.



**Extrusora mono/biaxial**  
ø40 a 150 Kg.



**Cinta Transportadora**  
1 a 5 Mts.



**Robot**  
3 Ejes, Alta Perf.



**Triturador c/forzador/ 2 ejes.**



**Secador de plástico**  
50 a 200 Kg/h.



**Molino**  
25 a 300 Kg/h.



**Mezclador vertical**  
80 a 2000 Kg/h.

CCFE

SAN XUN

LINGMA PLASTIC MACHINERY

XINRE

Heat Transfer

**MOLDSER**

Av. de los Constituyentes 1945 - Florida Oeste - Pcia. de Bs As.  
Tel.: 11-4730-4333 - E-mail: [ventas@moldser.com](mailto:ventas@moldser.com) - Web: [www.moldser.com.ar](http://www.moldser.com.ar)

STOCK DE MAQUINAS REVISADAS Y DISPONIBLES EN ESPAÑA:

# cermel systems s.l.

NOVEDAD: PLANTA COMPLETA PERFILES AUTOMOCION (COCHES, CAMIONES, BUSES, ...)

## MAQUINAS EXTRUSORAS Revisada

*Para fabricación de TUBOS*

1 Línea Tubo Tricapa ( Interior Espumado) PVC hasta 400 mm

Marcas Krauss , Cincinnati , Battenfeld , Sica , Ipm...

## MAQUINAS EXTRUSORAS Revisadas - Nuevos - Utilaje

*Para fabricación de PERFILES*

Ancho Max 150 , Línea Bausano + Cincinnati

Ancho Max 250 , Línea Vobau + Cincinnati

Ancho Max 350 , Línea Vobau + Cincinnati

## MEZCLADORAS PVC Revisadas

Papenmeier 200 - 400 L / Nuevos 1 - 10 L

## LINEAS COMPLETAS CON EXTRUSORAS CORROTANTES

**Revisadas Para fabricación de MASTERBATCH**

150 Pigmentos Organicos APV 50 , Automatic

150 Pigmentos Organicos Maris 58 , Automatic

200 Pigmentos Organicos ZSK 53 , Scheer

600 Pigmentos Organicos Farrel 4+6"

## LINEAS COMPLETAS CON EXTRUSORAS CORROTANTES

**Revisadas Para fabricación de COMPUESTOS PVC**

800 Flex / 600 kG/H Rig , Battenfeld Planetaria

- LABORATORIO: Nuevas Calandras, Prensas Sobre Mesa
- Planta Completa Perfiles Termoplasticos Automocion ,  
Proveedor de Primeras Marcas
- Inyectoras Ocasión , Engel , Krauss ,... de 50 hasta 2500 Tons

**CERMEL SYSTEM S.L**

08530 C / Vulca 67 , Pol Ind Can Illa , La Garriga , Barcelona , España,

Tel : (+34) 601 332 914

E-mail: cermelsystems@gmail.com



el Marco Integral de Recuperación de la ASEAN (ACRF), la estrategia de salida de toda la comunidad de la ASEAN con respecto al Covid-19, que se puso en marcha en la 37ª Cumbre de la ASEAN en noviembre de 2020, ha acelerado la transición digital de la región, ya que la tecnología digital ha demostrado ser un motor crítico de la actividad económica durante la pandemia.

La habilitación de la Cuarta Revolución Industrial (4IR) puede impulsar la competitividad de la ASEAN a través del aumento de la innovación, el avance de las cadenas de valor, la creación de puestos de trabajo con mejores capacidades y competencias del personal, la reducción de los requisitos de capital y el aumento de la personalización de los productos.

La base de usuarios de Internet de la ASEAN representaba el 6 % de todos los usuarios de Internet del mundo en 2010; y en 2021, el número de usuarios de Internet aumentó a 440 millones, lo que representa el 75 % de la población de la región. Esto incluye 40 millones de usuarios que se conectaron por primera vez a Internet en 2021. Los consumidores digitales de la ASEAN también han aumentado en 60 millones de los 350 millones desde la pandemia.9 Además, el énfasis en la fabricación avanzada y los sectores de servicios de la nueva economía es un buen augurio para el crecimiento de su economía digital.

Se calcula que la economía digital en los seis mayores mercados de la ASEAN -Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia y Vietnam- alcanzará los 309 000 millones USD en 2025, frente a los 32 000 millones USD de 2015,10 y se espera que, en conjunto, alcance el billón de USD en 2030.

### Economía circular: sostenibilidad de la cuna a la cuna

Según el Foro Económico Mundial, en 2019 se extrajeron y procesaron más de 92 000 millones de toneladas de materiales, lo que representa aproximadamente la mitad de las emisiones mundiales de carbono.

Los esfuerzos por reducir las emisiones globales de carbono se ven obviamente obstaculizados por el ciclo lineal de tomar-hacer-desechar. La aplicación de una economía circular, que es restaurativa, regenerativa por diseño, y que hace un uso eficaz de los materiales y la energía para mantener su

valor mediante la reducción de los residuos y el uso sostenible de los recursos naturales, podría generar beneficios económicos por valor de 4,5 billones USD en 2030.

La fabricación de nuevos productos a partir de materiales vírgenes puede producir 22 800 millones de toneladas/año de emisiones. Las estrategias de la economía circular pueden casi duplicar la cantidad de materiales reutilizados, del 8,6 % al 17 %, y limitar al tiempo el uso de materiales vírgenes.

Sin embargo, la economía circular no se ha aplicado porque el porcentaje de productos y materiales que se reutilizan está disminuyendo, mientras que las emisiones de CO2 procedentes de la extracción y el procesamiento de recursos naturales, que representan aproximadamente la mitad de todas las emisiones actuales de GHG, están aumentando. Para 2050, se espera que la demanda de materias primas se duplique.

La ASEAN, que aún se encuentra en sus primeras fases de adopción de la economía circular, se está enfrentando al agotamiento de los recursos, al consumo insostenible de materias primas, a los fallos en las cadenas de valor de los productos y al cambio climático, y todo ello está afectando al crecimiento económico de la región.

Además, la región sufre las consecuencias de una mala gestión de los residuos. Según el informe de gestión de residuos de la ASEAN de Naciones Unidas, el país genera 1,14 kg/día de residuos sólidos urbanos (RSM) per cápita. Indonesia es el país que más residuos municipales produce, con 64 millones de toneladas/año. Tailandia produce unos 26,8 millones de toneladas/año; y Vietnam, unos 22 millones de toneladas/año per cápita de residuos.

### Reciclaje: impulsar la recuperación del valor de los plásticos

Según un informe del Banco Mundial sobre la circularidad del plástico en el Sudeste Asiático, menos del 25 % de los plásticos disponibles para el reciclaje se reciclan en materiales valiosos en Malasia, Filipinas y Tailandia; mientras que más del 75 % del valor material de los plásticos se pierde, lo que equivale a 6000 millones USD al año en los tres países. Esto se debe a la gestión inadecuada de los residuos y al deficiente reciclaje de los plásticos de un solo uso. Se trata de un reto que la región debe abordar.

2022

BIENVENIDOS A LA FERIA DE PLÁSTICO Y CAUCHO Nº 1 EN EL MUNDO

2022

Malasia, que tiene unos 1300 fabricantes de plástico, presenta una baja tasa de reciclaje, debido a que su industria de reciclaje se centra en materiales como las botellas transparentes de PET, que son fáciles de recoger y tienen un alto valor. Una gran parte de los residuos, como los envases de alimentos, los productos de poliestireno y las pajitas, no se reciclan por falta de tecnología y por una rentabilidad poco atractiva.

Además, hay una falta de demanda local de plásticos reciclados, ya que los precios mundiales del petróleo (que afectan a los precios de los plásticos vírgenes) se han mantenido volátiles. Los plásticos reciclados tienen que ser entre un 15 y un 30 % más baratos que las resinas vírgenes para ser competitivos.

Según un estudio por países del Banco Mundial que tuvo en cuenta las resinas plásticas más producidas y utilizadas, Malasia pierde el 81 % del valor material de los plásticos de PET, PP, HDPE y LDPE. Estos plásticos reciclables se utilizan principalmente para envases de un solo uso.

Por otra parte, el PVC, que también se utiliza ampliamente en la industria de la construcción nacional, tiene una vida útil más larga, de hasta 20 años, y suele tratarse como residuo de construcción y demolición (C&D) y, por tanto, se gestiona mejor. Como respuesta, Malasia elaboró la 'Hoja de ruta de cero plásticos de un solo uso 2018-2030', un amplio marco de políticas para regular el uso de los plásticos desechables, aumentar la adopción de productos biodegradables y compostables, incluyendo dispositivos médicos de un solo uso y productos de consumo. También aplicará una tasa federal de contaminación a los fabricantes de plástico, que se será efectiva en 2022. Además, se destinarán más fondos de I+D al desarrollo de productos ecológicos alternativos.

Filipinas, responsable de unos 0,75 millones de toneladas/año de plásticos mal gestionados que llegan al océano, está trabajando para aumentar sus tasas de reciclaje de plásticos, que actualmente son del 22 %.

Con el 78 % del valor del material no recuperado, la economía del país pierde aproximadamente entre 790-890 millones USD al año. En 2019, solo se recicló el 28 % o 292 000 toneladas de los 1,1 mi-

llones de toneladas/año de resinas clave consumidas, incluyendo PET, PP, HDPE y LLDPE/ LDPE. El PET (excluyendo aplicaciones de poliéster) tiene la mayor tasa de reciclaje en los envases, con un 45 %.

Mientras que el LDPE/LLDPE, que se usa en diversas aplicaciones como los sectores de la electrónica, la automoción y los envases para la construcción, es el que menos se recoge y recicla, ya que tiene ciclos de uso más largos, lo que dificulta su recogida. Por otra parte, el mercado de plásticos postconsumo, como las botellas de PET, ha fomentado la recogida y el reciclaje.

Para cerrar esta brecha de reciclaje, hay que superar varios obstáculos, como los elevados costes logísticos, que impiden a los recicladores abastecerse de materia prima a nivel local; los costes energéticos, que son hasta un 67 % más elevados que los de otros países de la región, como Tailandia y Vietnam, lo que reduce la rentabilidad de la mayoría de los recicladores que utilizan equipos poco eficientes. También hay que tener en cuenta el mix de reciclaje, que contiene una alta proporción de plásticos de bajo valor y difíciles de reciclar, además de la falta de incentivos para invertir en mecanismos de reciclaje más eficientes y la incapacidad de los recicladores para responder a la demanda del mercado en cuanto a calidad y escala; los precios del petróleo.

Por su parte, Tailandia, que tiene el mayor sector petroquímico de la ASEAN y el 16º del mundo; y una industria del plástico que representó el 6,1 % de su PIB en 2019, se está centrando en la gestión de los residuos plásticos como parte de sus estrategias para reforzar el comercio.

En 2018, consumió 3,49 millones de toneladas de plásticos/año -el 42 % de los cuales se utiliza para envases-; y recicló solo el 17,6 %, hasta 616 000 toneladas/año, de resinas plásticas clave como PET, HDPE/LDPE y PP, lo que supuso una pérdida de valor de material del 87%, que totaliza unos 4000 millones USD/año. El PET tiene la tasa de reciclaje más alta (46 %) de los tipos de resina.

La Hoja de Ruta Nacional de Gestión de Residuos Plásticos 2018-2030 de Tailandia tiene como objetivo reciclar todos los plásticos para impulsar la recuperación del valor de los materiales. Esto puede

lograrse aumentando la eficiencia de la recogida y clasificación de los residuos plásticos postconsumo, así como las capacidades de reciclaje mecánico y químico; establecer objetivos de contenido reciclado en todas las principales aplicaciones de uso final; exigir normas de "diseño para el reciclaje"; e implementar políticas de gestión de residuos.<sup>9</sup>

### Energías renovables: conexión a una economía baja en carbono

El aumento de la urbanización y la industrialización, así como las economías preparadas para recuperarse tras las pérdidas de la pandemia, necesitan un suministro energético estable. También se espera que el periodo pospandémico sea un periodo de emisiones intensivas, tras una importante reducción de las emisiones de carbono durante los confinamientos.

Asia tiene una huella de carbono de 19 000 millones de toneladas/año, lo que representa el 53 % de las emisiones mundiales. Excluyendo a China e India, las emisiones de combustibles fósiles de la región ascendieron a 7210 millones de toneladas en 2020, mientras que China por sí sola representó 10 670 millones de toneladas e India, 2440 millones de toneladas durante el mismo periodo.<sup>25</sup> Por su parte, China lidera la huella de CO2 per cápita basada en la producción, con 7,41 toneladas en 2020, duplicando casi la del resto de Asia, que fue de 3,86 toneladas; India representó 1,77 toneladas de CO2.

En la ASEAN, de sus diez estados miembros, Brunéi es el país productor de petróleo con más emisiones per cápita, con 23,22 toneladas, seguido de Malasia, con 8,42 toneladas. Myanmar y Camboya son los que menos emiten, con 0,67 toneladas y 0,92 toneladas, mientras que Filipinas emite 1,4 toneladas per cápita.

El sector energético es responsable de aproximadamente tres cuartas partes de las emisiones que han acelerado la temperatura media mundial en 1,1 °C desde la era preindustrial.<sup>27</sup> El impulso del sector energético a la descarbonización implica el abandono radical de los combustibles fósiles y la adopción de fuentes de energía renovables para la generación de electricidad.

En los últimos años ha disminuido el coste de las tecnologías de energías renovables, como la

geotérmica, la hidroeléctrica, la biomasa y, sobre todo, la solar y la eólica. A pesar de estos avances, algunos países de Asia siguen dependiendo del carbón y los combustibles fósiles para la generación de energía. Según un informe de Carbon Tracker Initiative, China, India, Indonesia, Japón y Vietnam están construyendo más de 600 nuevas unidades de carbón con una capacidad total de más de 300 GW, lo que representa el 80 % de las nuevas centrales eléctricas de carbón del mundo.

El carbón, que abunda en la región, es competitivo en términos de costes con los combustibles alternativos. Indonesia, el mayor exportador de carbón de Asia, aprovecha sus vastas reservas de lignito y carbón subbituminoso. Filipinas, Vietnam y Malasia también compran carbón para alimentar sus grandes centrales eléctricas de carbón.

El carbón desempeña un papel fundamental en el mix de generación de energía de Indonesia, Vietnam y Filipinas. Los combustibles fósiles dominaron la generación de energía en Indonesia en 2020, y el carbón representó el 62,8 % del total de la electricidad generada. El carbón representaba el 48,1 % y el 57 % de la generación total de energía en Vietnam y Filipinas en 2020, respectivamente. Sin embargo, los tres países se han comprometido a descarbonizar su energía y a mejorar su infraestructura de energías renovables.

Otros países asiáticos, por su parte, están eliminando el carbón de su mix energético. Singapur es el primer país asiático que se ha unido a la Powering Past Coal Alliance (PPCA), comprometiéndose a apoyar las energías limpias. Los subgobiernos de Corea del Sur, Japón y Filipinas también se han unido a la coalición, que se lanzó en 2017 en la COP23 y que se han comprometido a eliminar el carbón en la OCDE y la UE para 2030, y en todo el mundo a más tardar en 2050.

### Vehículos eléctricos: impulsar un futuro de cero emisiones

El sector del transporte, que representa más del 25 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y aproximadamente la mitad del consumo mundial de petróleo, está intensificando sus esfuerzos para hacer frente al calentamiento global.

Los fabricantes de automóviles de todo el mundo están aunando esfuerzos para descarbonizar el

2022

LA K CELEBRA 70 AÑOS DE EXISTENCIA

sector del transporte, lo que podría suponer una reducción de 2,6 gigatoneladas de CO2 al año de aquí a 2030.

Pasar de los vehículos de combustión interna (VCI) -vehículos con motor de gasolina y diésel- a tecnologías de VE, como los vehículos eléctricos híbridos (VEH), vehículos eléctricos híbridos enchufables (VEHE), vehículos eléctricos a batería (VEB) y vehículos de pila de combustible (VPC), parece ser el camino a seguir.

Pero, ¿son más respetuosos con el medio ambiente? Mientras se siga utilizando energía no renovable en muchos países, incluyendo los asiáticos, los VE no podrán cumplir la promesa de cero emisiones.

Pero aunque la generación de energía siga utilizando una cantidad importante de combustibles fósiles, los VE pueden contribuir a reducir las emisiones de carbono, según un estudio de las universidades de Exeter, Nimega y Cambridge. Se ha comprobado que las emisiones medias de los coches eléctricos durante su vida útil son hasta un 70 % inferiores a las de los coches de gasolina en Suecia y Francia, donde la electricidad procede principalmente de energías renovables y energía nuclear, y alrededor de un 30 % menos en el Reino Unido.

Además, si uno de cada dos coches que circulara por las carreteras en 2050 fuera eléctrico, las emisiones mundiales de CO2 podrían reducirse hasta 1,5 gigatoneladas/año.

El Sudeste Asiático, que alberga a cinco grandes fabricantes de automóviles -Tailandia, Indonesia, Malasia, Vietnam y Filipinas- necesita acelerar sus objetivos en materia de VE. Tailandia, Malasia e Indonesia ya han establecido nuevas políticas sobre VE y se están preparando para un ecosistema de VE completo, que incluye el aumento de la utilización y la provisión de incentivos a la inversión privada en toda la cadena de valor.

Tailandia pretende producir 250 000 vehículos eléctricos, 3000 autobuses públicos eléctricos y 53 000 motocicletas eléctricas para 2025.36 Indonesia, el mayor mercado automovilístico de la ASEAN, que representa el 32 % del mercado regional, ha dado prioridad al sector de VE, concediendo el 100 % de la propiedad a empresas extranjeras, entre otros beneficios. Su hoja de ruta

para VE, de 17 000 millones USD, pretende alcanzar la utilización de 2,1 millones de motocicletas eléctricas y 400 000 coches eléctricos, el 20 % de los cuales se fabricarán localmente, para 2025.

El país tiene ventaja por sus reservas locales de níquel, que se utilizan en la producción de baterías de iones de litio para vehículos eléctricos. Es el mayor productor del mundo, con 72 millones de toneladas, lo que supone el 52 % de las reservas mundiales de níquel.

Malasia, por su parte, se está centrando en aumentar la producción de energía limpia para fomentar la adopción del VE a mayor escala. Pretende tener una cuota de energía renovable del 25 % de su capacidad de generación para 2025.

La hoja de ruta de Vietnam se está desarrollando por etapas, con una segunda fase que abarca de 2030 a 2040 para desarrollar y producir 3,5 millones de vehículos eléctricos (VE), y una tercera fase que abarca de 2040 a 2050 para aumentar la producción a 4-4,5 millones de VE.

Al igual que China, el mayor productor de vehículos del mundo y el país con mayor porcentaje de ventas de VE, ha dado un paso histórico al frenar las ventas de coches nuevos de gas para 2035 para centrarse en la producción de vehículos energéticamente eficientes, como los VE, los híbridos enchufables y los modelos de pila de combustible, en línea con su compromiso de alcanzar el hito de cero emisiones para 2060.

#### K 2022 - la feria más importante del mundo para la industria

En 2022, como cada tres años, la K de Düsseldorf volverá a ser la plataforma de información y negocios más importante para la industria mundial del plástico y el caucho. En ningún lugar la internacionalidad es tan alta como en Düsseldorf. Expositores y visitantes de todo el mundo se reunirán y aprovecharán las oportunidades del 19 al 26 de octubre de este año no sólo para demostrar las capacidades de la industria y presentar innovaciones, sino también para intercambiar opiniones sobre la situación de la industria del plástico y el caucho en las distintas regiones del mundo, discutir las tendencias actuales y establecer conjuntamente el rumbo para el futuro.

[www.k-online.com](http://www.k-online.com)

## RADICI GOUP finaliza la adquisición de Ester Industries Ltd.

Tiempo de lectura: 3 min.

### El objetivo es reforzar la presencia y la cuota de mercado en el mercado indio

15 de septiembre de 2022 - El cierre de la adquisición se ha completado. RadiciGroup High Performance Polymers ha adquirido el negocio de Engineering Plastics de la empresa india Ester Industries Ltd.

El pasado mes de mayo, RadiciGroup anunció esta importante acción destinada a reforzar su estrategia de internacionalización, con una inversión de unos 35 millones de euros: la transacción permite a RadiciGroup -en la India desde 2006- reforzar aún más su presencia local mediante la adquisición de uno de los principales e históricos actores del mercado indio.

Para RadiciGroup se trata de una importante inversión industrial en la que Ester Industries Ltd vende su planta de producción recién construida en la ciudad de Halol (Gujarat), al oeste de la India: líneas de compuestos, laboratorios de I+D, contratos con clientes/proveedores, así como su marca líder ESTOPLAST, que incluye diferentes tipos de compuestos utilizados principalmente en los mercados eléctrico/electrónico y de telecomunicaciones.

Ester Industries Ltd -uno de los principales productores indios de películas de poliéster, plásticos de ingeniería y polímeros especiales- ha visto en Radi-

ciGroup el socio ideal para dar continuidad a su consolidada experiencia en el negocio de los polímeros de ingeniería, con el fin de centrarse en el sector de las películas de embalaje, un negocio que la empresa india pretende continuar y reforzar. El nuevo centro de producción, en construcción, entrará en funcionamiento a principios de 2023, tras las diversas transferencias de activos tangibles e intangibles. Como resultado de la adquisición, el Grupo pretende alcanzar unas ventas anuales totales en el mercado indio de más de 50 millones de euros.

RADICI PLASTIC Ltda  
Contacto: Ing. Daniel H. Lagomarsino  
Cel.: 0054 9 11 5992-7887  
gerente ventas Sud America  
sales manager South America  
E-mail: [daniel.lagomarsino@radicigroup.com](mailto:daniel.lagomarsino@radicigroup.com)  
[www.radicigroup.com/plastics](http://www.radicigroup.com/plastics)  
La empresa tiene distribuidores con stock local en ARGENTINA, CHILE, PERÚ, ECUADOR Y COLOMBIA.





2022

ECONOMÍA CIRCULAR: LA INDUSTRIA EN TODO EL MUNDO EN MOVIMIENTO

2022



Tiempo de lectura: 12 min.

Nos distanciamos deliberadamente de valores notoriamente altos: el enfoque está en el hecho de que, en términos de una cartera sostenible, nos hemos desarrollado de manera continua pero segura de una forma transparente, honesta y cercana a las necesidades de los clientes.

*Dra. Monika Hofmann | Director EMEA en KRAIBURG TPE*

## KRAIBURG TPE hará campaña DÜSSELDORF: El foco está en los productos Sostenibles y el debate

- KRAIBURG TPE presenta THERMOLAST® R, varios TPE con una proporción de materiales reciclados
- La serie de productos incluye soluciones para los segmentos de mercado de consumo, industrial y automotriz.
- THERMOLAST® R comparte una alta proporción de materiales reciclados (hasta un 41 %), la posibilidad de reciclaje en proceso, la etiqueta de calidad "Made in Germany" y una buena disponibilidad

El líder de competencia en elastómeros termoplásticos (TPE) se presentará con una amplia cartera y un enfoque especial en la sostenibilidad en la feria de plásticos K 2022 que se celebrará del 19 al 26 de octubre en Düsseldorf.

Los expertos en materiales y mercado de TPE de KRAIBURG TPE están deseando dar la bienvenida a los visitantes interesados en el stand C58-03 del pabellón 6. Los productos que presentarán incluyen THERMOLAST® R, la nueva serie de productos que consiste en compuestos de reciclaje sofisticados.



"THERMOLAST® R combina muchas cosas en las que hemos estado trabajando durante los últimos 16 meses y, en cierto modo, representa la transformación que ha experimentado KRAIBURG TPE desde hace algún tiempo. Brindamos información 100% transparente sobre todas las soluciones ofrecidas. Así, la sostenibilidad de los materiales es transparente para todos los clientes. Nos distanciamos deliberadamente de valores notoriamente altos: el enfoque está en el hecho de que, en términos de una cartera sostenible, nos hemos desarrollado de manera continua pero segura de una manera transparente, honesta y cercana a las necesidades de los clientes", dice la Dra. Monika Hofmann, Director EMEA.

"Nuestros productos están diseñados a medida, es decir, proporcionan a los clientes exactamente lo que necesitan para que la solución satisfaga sus deseos", dice Michael Pollmann, director de ventas y marketing de EMEA en KRAIBURG TPE. "En relación con THERMOLAST® R, es importante que estemos en el camino, todavía lejos de la meta pero también lejos del comienzo, a pesar de las condiciones cambiantes en el mercado mundial. Nuestros clientes reciben productos sofisticados, funcionales y sostenibles, incluida información sobre la huella de carbono del producto. Esta combinación de servicio y producto da como resultado una oferta atractiva para los clientes preocupados por la calidad", explica el Sr. Pollmann.

"Además de las soluciones sostenibles, la atención se centra actualmente también en los TPE con cierto valor añadido, como los TPE termoconductores o eléctricamente conductores, los TPE de tacto suave y los TPE de alta resistencia para cosméticos. Antecedentes: muchos compuestos se desarrollan (más) en función de una solicitud actual del cliente para que la solución siempre se ajuste a la aplicación actual. Estos procedimientos aseguran que la amplia cartera de KRAIBURG TPE siempre

proporcione soluciones contemporáneas. Por lo tanto, KRAIBURG TPE pudo preparar varios productos nuevos para su lanzamiento en el último año calendario, que ahora se utilizan en las aplicaciones de los clientes. Con más de 64 series de cartera y más de mil productos de TPE en oferta desarrollados con el conocimiento del líder de competencia en el mercado de TPE, seguro que tenemos algo para todos, y si no, lo desarrollaremos para nuestros clientes",

Después de las experiencias realizadas en los últimos años, K 2022 será un evento especial, y KRAIBURG TPE invita a los clientes, socios y prospectos a entrar en diálogo.

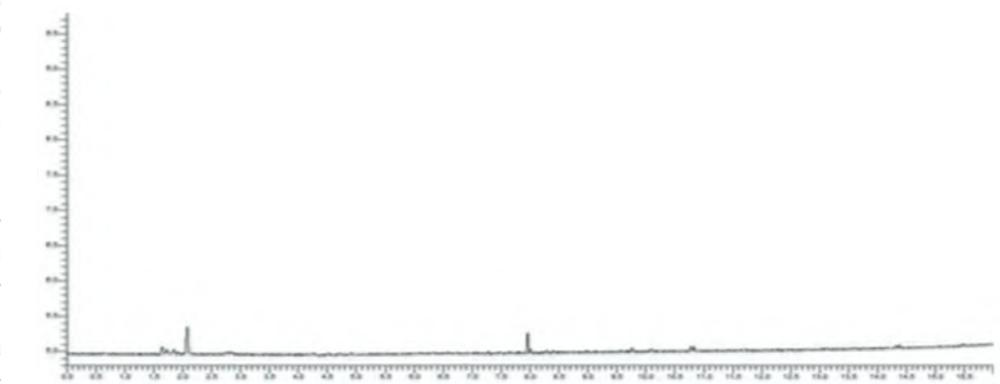
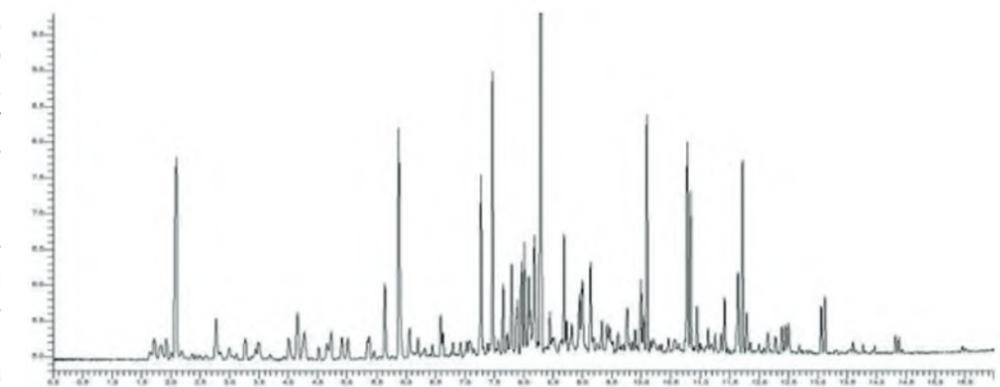
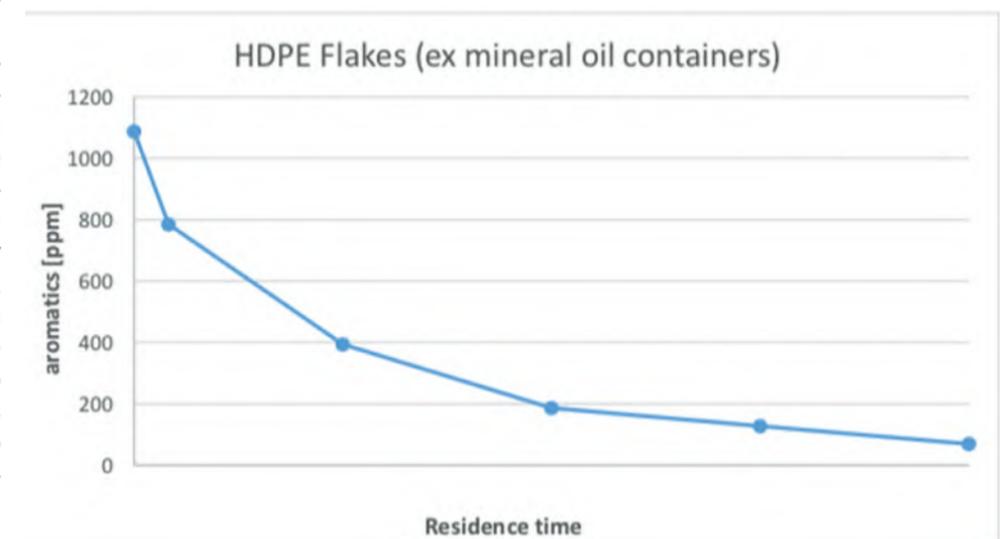
THERMOLAST® R proporciona instantáneamente a los clientes productos sofisticados listos para usar. KRAIBURG TPE ya no está al comienzo de un viaje hacia la sostenibilidad, pero ya estamos en un buen camino en el camino.

Michael Pollman | Director de Ventas y Marketing EMEA en KRAIBURG TPE

THERMOLAST® R proporciona instantáneamente a los clientes productos sofisticados listos para usar. KRAIBURG TPE ya no está al comienzo de un viaje hacia la sostenibilidad, pero ya estamos en un buen camino en el camino.

José Neuer | Jefe de Gestión de Producto en KRAIBURG TPE

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 269 - Septiembre / Octubre 2022



<https://www-kraiburg--tpe-com>.

[https://www-kraiburg--tpe-com.translate.goog/en/kraiburg-tpe-campaign-dusseldorf-focus-sustainable-products-and-discussion?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es-419&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-kraiburg--tpe-com.translate.goog/en/kraiburg-tpe-campaign-dusseldorf-focus-sustainable-products-and-discussion?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)

<https://www.kraiburg-tpe.com/es/prensa>

## K 2022: un equipaje de temas variopintos a partir de soluciones sostenibles con TPE

- Primeras pinceladas de lo más destacado de la feria K: Amplia cartera en torno al tema de la sostenibilidad
- KRAIBURG TPE presenta en Düsseldorf más productos y servicios sostenibles
- Se anuncia el primer producto destacado: Prueba de reciclabilidad

Entre las cosas que llevaremos, hay algo que se destaca con claridad. El equipaje incluye un enorme abanico de soluciones de materiales y servicios vinculados con la sostenibilidad, que guían el tema y nos permiten apoyar a los clientes

### Oliver Zintner | CEO de KRAIBURG TPE

Durante la próxima feria K 2022, que se celebrará desde el 19 hasta el 26 de octubre en la ciudad alemana de Düsseldorf, el líder del sector KRAIBURG TPE se presentará con una amplia gama de productos y servicios relacionados con el tema de la sostenibilidad. Ubicado tradicionalmente en la "Calle del caucho", este fabricante ofrece temas y soluciones integrales en relación con los elastómeros termoplásticos (TPE) y la gama ampliada de servicios.

Los preparativos para la K 2022 se encuentran en pleno desarrollo: dentro de pocas semanas llegará la hora del comienzo y la feria de Düsseldorf abrirá sus puertas al mundo de los plásticos. «Entre las cosas que llevaremos, hay algo que se destaca con claridad. El equipaje incluye un enorme abanico

co de soluciones de materiales y servicios vinculados con la sostenibilidad, que guían el tema y nos permiten apoyar a los clientes», dice Oliver Zintner, CEO de KRAIBURG TPE. «Nuestra receta para el éxito se basa en suministrar compuestos de alta calidad y prestaciones fiables, orientadas a los resultados. Esto también se verá reflejado en nuestra presentación en la feria. Lo que hacemos es trasladar la experiencia de décadas a soluciones nuevas y sostenibles, que todos pueden aprovechar. Estoy seguro de que esta combinación de tareas tendrá una buena acogida», señala Zintner para sintetizar la presentación en la feria K.

### PUNTOS DESTACADOS EN LA K 2022:

**Prueba de reciclabilidad:** Por encargo de KRAIBURG TPE, una entidad independiente de prueba y certificación —Institute cyclos-HTP— ha analizado y confirmado con éxito la compatibilidad de materiales TPS seleccionados en el flujo de reciclado para polietileno de alta densidad (HDPE) y polipropileno (PP). Hasta ahora se suponía que los TPS no eran reciclables en el flujo de residuos. La compatibilidad en el flujo de PP y HDPE ha sido demostrada y confirmada con productos de KRAIBURG TPE.

**RC/UV:** Con un índice de reciclado post-industrial de 20% como mínimo y 40% como máximo, esta serie cumple las elevadas exigencias que impone el exterior de un vehículo a los fabricantes de equipos originales (OEM, por sus siglas en inglés). Así, por ejemplo, ofrece resistencia a los agentes atmosféricos y un alto nivel de acabado superficial. A través de estas soluciones para sus productos, los proveedores pueden reemplazar componentes actuales, sustituirlos de manera equivalente con un TPE basado en el reciclado y contribuir así a la economía circular de los plásticos.

**Interior PIR TPE:** La nueva solución correspondiente a estos productos contribuye a alcanzar las tasas previstas de reciclado. Interior PIR TPE ofrece hasta un 38% de materiales reciclados y proporciona así al mercado del automóvil una alternativa fiable y más sostenible que las soluciones convencionales. Los plásticos del reciclado post-industrial son residuos que se

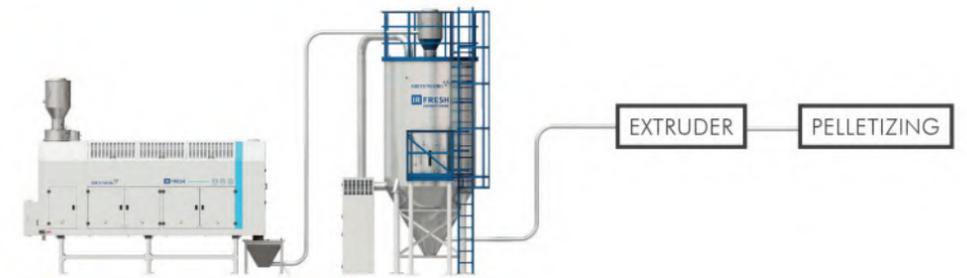
generan durante la fabricación de productos realizados con ese material fuera de la propia empresa. KRAIBURG TPE los utiliza, entre otras cosas, para elaborar soluciones destinadas a productos sostenibles incorporados en el interior del vehículo. Universal PCR TPE:

se trata de un compuesto versátil, adaptado especialmente a las exigencias de muchas aplicaciones de consumo e industriales, que permite obtener un reciclado post-consumo del 41%. Disponibles en tono natural o en el típico gris de reciclaje, los compuestos pueden colorearse de diversas maneras y según las necesidades. Cabe también resaltar la parte mecánica, que no tiene nada que envidiar a las soluciones comerciales habituales.

Los visitantes de la feria K 2022 podrán disfrutar de debates técnicos sobre toda la gama de productos y servicios relacionados con los TPE, que comprenden los sectores de la medicina, la industria, el automóvil y los productos de consumo.

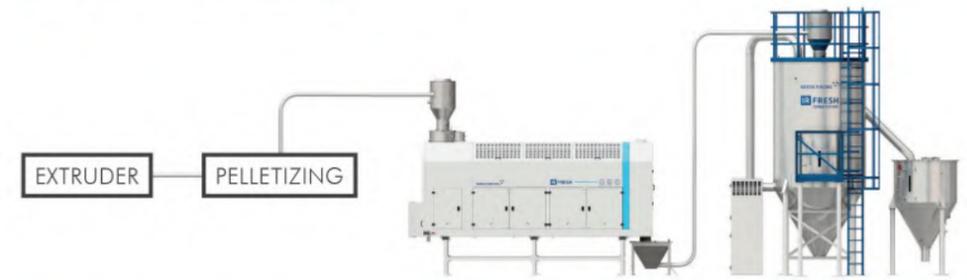
Entre las novedades actuales están los TPE con conductividad térmica, los TPE de alta resistencia para cosméticos y la determinación de la Huella de Carbono del Producto (PCF) para compuestos.

### APPLICATION FOR FLAKES



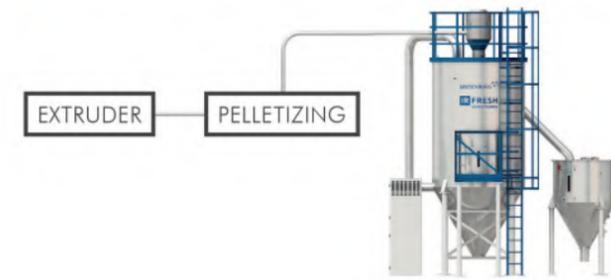
► IR-FRESH® + IR-FRESH® CONDITIONER before extrusion

### APPLICATION FOR PELLETS



► IR-FRESH® + IR-FRESH® CONDITIONER after extrusion

### APPLICATION FOR PELLETS AS STAND-ALONE SOLUTION

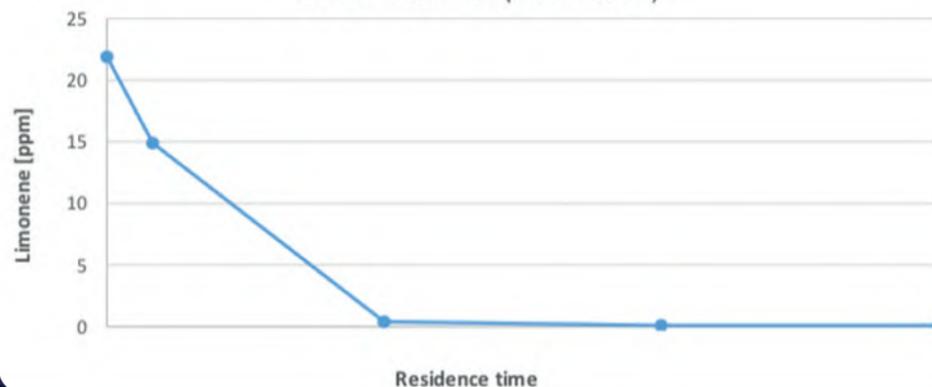


► IR-FRESH® CONDITIONER

«Esperamos con ansia el intercambio personal con nuestros clientes, socios y gente interesada. Nuestra oferta se ha ampliado de manera significativa, y creo que tenemos mucho de qué conversar», dice Oliver Zintner.

<https://www.kraiburg-tpe.com/es/prensa>

HDPE Granules (ex. bottles)



"DISEÑO PARA EL RECICLAJE" ADQUIERE UN ENORME SIGNIFICADO

WITTMANN exhibe sus máquinas en su stand - pabellón 12, F23

**Wittmann**

www.wittmann-group.com

## WITTMANN BATTENFELD presenta sus tecnologías pioneras de eficiencia energética en un nuevo diseño en la K 2022

Tiempo de lectura: 27 min.

Tres son los temas candentes de la feria K de este año son también los temas candentes de la presentación de maquinaria del Grupo WITTMANN. Con aplicaciones mostradas en el stand C06 de WITTMANN BATTENFELD en el pabellón 15, en el Foro de Economía Circular de la VDMA, en el stand -CE10 en el área exterior, y más equipos presen-

tados en el stand de WITTMANN Technology, así como en varios stands de otros expositores, WITTMANN BATTENFELD ofrecerá a los visitantes de la feria K una visión de su amplia gama de tecnologías ultra modernas y de ahorro de recursos.

Bajo el lema "Todo es WITTMANN", WITTMANN BATTENFELD presentará su maquinaria y equipos en la feria K de este año por primera vez en el nuevo diseño WITTMANN, demostrando así más claramente que antes la competencia del Grupo WITTMANN como proveedor único de sistemas completos de moldeo por inyección, que incluye no sólo la máquina, sino también la automatización y los equipos auxiliares con la opción de integración Wittmann 4.0. Todo esto es WITTMANN también significa la última tecnología de aplicación que apunta a los más altos estándares de calidad y funcionalidad combinados con la menor huella de CO2 posible.

**Lo más destacado de nuestra feria: EcoPower, que funciona con corriente continua generada de fuentes de energía renovable: solar, eólica e hidráulica.**

Las células solares en los tejados de las empresas ofrecen la posibilidad de generar su propia electricidad y así no sólo ahorrar costos sino también proteger el medio ambiente. WITTMANN BATTENFELD, junto con su cliente WAGO, han encontrado una respuesta. WAGO, su cliente, a la cuestión de cómo la corriente continua generada por las células solares puede ser utilizada directamente para impulsar las

líneas de moldeo por inyección, sin pasar por inversores, transformadores y líneas eléctricas de alta tensión. Mediante un estudio conceptual utilizando una máquina de su serie EcoPower totalmente eléctrica, WITTMANN BATTENFELD ha demostrado la solución y ha solicitado una patente conjuntamente con WAGO. En una EcoPower

180/750+ que funciona con corriente continua. Las células solares en los tejados de las empresas ofrecen a éstas la posibilidad de generar su propia electricidad y, de este modo, no sólo ahorrar costos sino también proteger el medio ambiente. WITTMANN BATTENFELD, junto con su cliente WAGO, ha encontrado una respuesta. WAGO, su cliente, a la cuestión de cómo la corriente continua generada por las células solares puede ser utilizada directamente para impulsar las líneas de moldeo por inyección, sin pasando por inversores, transformadores y líneas eléctricas de alta tensión. Mediante un estudio conceptual utilizando una máquina de su serie EcoPower totalmente eléctrica, WITTMANN BATTENFELD ha demostrado la solución y por ello ha solicitado una patente conjuntamente con WAGO. En una EcoPower 180/750+ que funciona con corriente continua, se produce una pieza para la "abrazadera básica" del cliente a partir de poliamida ignífuga con un molde de 24 cavidades suministrado por WAGO.

Las piezas se extraen con un robot WX142 modificado de WITTMANN en versión DC alimentado directamente a través del circuito intermedio DC de de la EcoPower, y que también devuelve al circuito intermedio la energía sobrante.

### Deceleración del eje al circuito intermedio.

Este concepto no sólo permite mantener bajos los costos de energía mediante el uso directo de la de la electricidad solar, sino que además la corriente continua es fácil de almacenar en baterías convencionales, por lo que de la corriente, por lo que es una forma excelente de gestionar los picos de corriente. En caso necesario, la máquina puede pasar a funcionar con corriente alterna. La EcoPower 180 se suministra con el nuevo siste-



● *Copa de helado biodegradable hecha de BAO-PAP (foto: HopeTree)*

ma de control B8X, equipado con componentes de sistema de desarrollo propio. Estos permiten una mayor frecuencia de reloj interna, lo que garantiza tiempos de respuesta más cortos a las señales de los sensores y, por consiguiente, una mayor reproducibilidad de las piezas, junto con una facilidad de uso sin cambios y la visualización familiar.

### Producción energéticamente eficiente y ecológica con tecnología multicomponente

WITTMANN BATTENFELD cuenta con muchos años de experiencia en tecnología multicomponente. En la feria K de este año, la empresa demostrará su experiencia en este ámbito con la producción de una taza de café para llevar reutilizable de 3 componentes. Esta aplicación también mostrará las ventajas y la mejora de la calidad que se consigue con la combinación de procesos. Además de la tecnología multicomponente, se utilizará la tecnología de espuma estructurada Cellmould para reducir el aporte de material.

En esta aplicación, se fabrica un vaso con tapa de BorneablesTM de Borealis en una Combimould servohidráulica SmartPower 400/750H/210S/525L con una unidad rotativa y un molde suministrado por Haidlmair, Austria. El material BorneablesTM, fabricado con materias primas renovables (es decir, sin base de petróleo), permite a Borealis cumplir con los estándares de calidad y sostenibilidad exigidos por WITTMANN. El material es apto para los alimentos y el lavavajillas, y cuenta con la



● *Tazas de café para llevar reutilizables con tecnología de 3 componentes (foto: Haidlmair)*



• Bloques de bioconstrucción fabricados con Fasal (foto: Bioblo)

• Panel interior fabricado con una estera de fibra natural y materiales reciclados, producido en una MacroPower 1100 con un molde suministrado por FRIMO (foto: FRIMO)

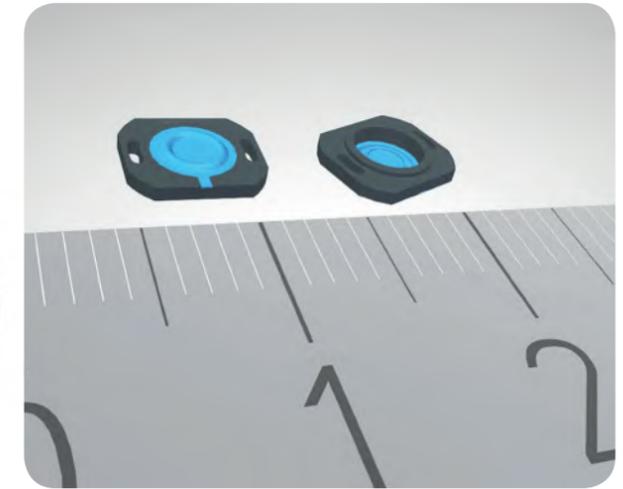
certificación ISCC PLUS (International Sustainability & Carbon Certification). La materia prima para fabricar Borealis BorneablesTM procede de biomasa, residuos y sustancias residuales de segunda generación, que no compiten con la cadena alimentaria humana. Las características de seguridad y rendimiento del producto están a la par con las de las poliolefinas modernas, con una reducción significativa simultánea de la huella de CO2. El molde de Haidlmair está diseñado de forma óptima para procesar el

material BorneablesTM. Una característica especial de este molde es el uso de elementos híbridos en la placa del molde para optimizar la refrigeración. Estos elementos híbridos son fabricados por Haidlmair directamente en una máquina de tecnología láser en un solo paso de producción a partir de una combinación de acero para herramientas procesado convencionalmente con bronce amarillo impreso en 3D. Componentes desarrollados por la propia empresa.

La copa producida en óptica clara 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 carcasa está formada por una mezcla de PP BorneablesTM con atributos superficiales adecuados para un agarre firme. La tapa del vaso se moldea por inyección en una cavidad adyacente. Se compone del mismo ma-



• SmartPlus 90 con célula de automatización (foto: WITTMANN BATTENFELD)



terial que el cuerpo principal, pero puede colorearse individualmente gracias a la tecnología especial de moldeo. La elección de los materiales se hizo para adaptarse a la función de la taza y darle un aspecto óptico claro. Así, toda la taza no sólo se produce con BorneablesTM, sino que también puede reutilizarse y reciclarse al 100%, de acuerdo con el principio de la economía circular.

Las piezas se extraen y se depositan en una cinta transportadora mediante un robot WX142, y a continuación se pasan a una máquina de envasado en flujo y se empaquetan. El material de embalaje utilizado en este caso también procede de la familia de productos BorneablesTM de Borealis.

#### Procesamiento de materiales alternativos

El procesamiento de materiales alternativos, especialmente materiales renovables y reciclados, presenta un desafío especial debido a las fluctuaciones de viscosidad que dichos materiales sufren durante el procesamiento. WITTMANN BATTENFELD resuelve este tipo de problemas mediante el uso de software de aplicación HiQ, que es continuamente evaluado y mejorado con el fin de garantizar los más altos estándares de calidad en el procesamiento de estos materiales, también.

En la feria K de este año, WITTMANN BATTENFELD presentará dos aplicaciones más donde se utilizan materiales renovables. En ambos casos, las máquinas están equipadas con el software HiQ Flow, que compensa las fluctuaciones de viscosidad del material.

Una de estas aplicaciones se mostrará en el stand C06 de WITTMANN BATTENFELD en el pabellón 15. Se trata de un vaso de helado biodegradable, fabricado con un molde de 6 cavidades suministrado por Precupa, un especialista en fabricación de moldes de alta precisión con sede en Alemania. Las piezas se producen en una EcoPower 110/750 equipada con el nuevo sistema de control B8X. El material utilizado es BAOPAP, de HopeTree (Alemania), compuesto por agua, aceites y grasas vegetales, almidón, agentes espesantes e hinchantes vegetales y fibras naturales, y está totalmente libre de sustancias químicas.

Es desechable a través del contenedor de residuos orgánicos del hogar, y el material se descompone completamente y sin residuos en un plazo máximo de 50 días. Sus atributos lo recomiendan como sustituto ideal del cartón. Este material puede introducirse directamente en el proceso de moldeo por inyección sin secado previo. También se prescinde del acabado posterior. Las piezas son retiradas y depositadas en una cinta transportadora por un robot W918 de WITTMANN.

La segunda aplicación en la que se utiliza un material renovable se puede encontrar en el Foro de Economía Circular de la VDMA, área exterior, stand -CE10. En esta aplicación, un bio El bloque de construcción de Fasal se fabrica en una EcoPower 110/350 con el nuevo sistema de control B8X, utilizando un molde de 8 cavidades suministrado por Bioblo, Austria. Esta materia prima es un compuesto fabricado por Fasal Wood GmbH, Austria, a partir

2022

K EN DÜSSELDORF: IMPORTANTES IMPULSOS PARA EL FUTURO

2022



• a+b: Membrana de termoplástico y silicona líquida para un microaltavoz de alta calidad, fabricada en un Combimould MicroPower 15/10H/10H (fotos: Starlim Spritzguss GmbH)

de harina de madera y polipropileno post-industrial suministrado por Borealis, Austria. El equipo está diseñado como una célula Insider, que tiene un robot W918 y un granulador sin pantalla S-Max 3 de WITTMANN, una cinta transportadora y también la carcasa de protección, todo integrado en el sistema de producción. Las piezas moldeadas y el bebedero son retirados por el robot W918, y el bebedero pasa directamente al granulador, donde es molido y luego devuelto al proceso. Las piezas acabadas se depositan en la cinta transportadora integrada, se transportan a una máquina de envasado en flujo y se empaquetan. Las bolsas de embalaje tubular están fabricadas con el material BorneablesTM FB4370 de Borealis.

Para garantizar la máxima calidad de las piezas, se utilizan los paquetes de software HiQ Metering para el cierre activo de la válvula de retención y HiQ Melt para la medición del MFI, además del HiQ Flow. El MFR (índice de flujo de fusión) resultante es un indicador de los atributos de flujo del material.

### Moldeo por inyección-compresión para espesores de pared más finos

En el moldeo por inyección-compresión (ICM), la masa fundida se inyecta en un molde que aún no está completamente cerrado. La formación final de la pieza tiene lugar tras el cierre completo del molde mediante el desplazamiento de la masa fundida en la cavidad. Esto permite que el molde se llene con menos presión, lo que a su vez conduce a una reducción del alabeo dentro de la pieza. El moldeo por inyección-compresión permite procesar una amplia gama de materiales con una eficiencia especialmente alta en cuanto a material y energía. Además, ofrece enfoques innovadores para soluciones en las que los procesos convencionales han alcanzado sus límites. Este proceso permite la producción de espesores de pared extremadamente finos y reproducibles con precisión, así como la reproducción exacta de las estructuras superficiales. WITTMANN BATTENFELD demostrará esta tecnología en una EcoPower Xpress 160/1100+ de alta velocidad. Con un molde de 4 cavidades su-

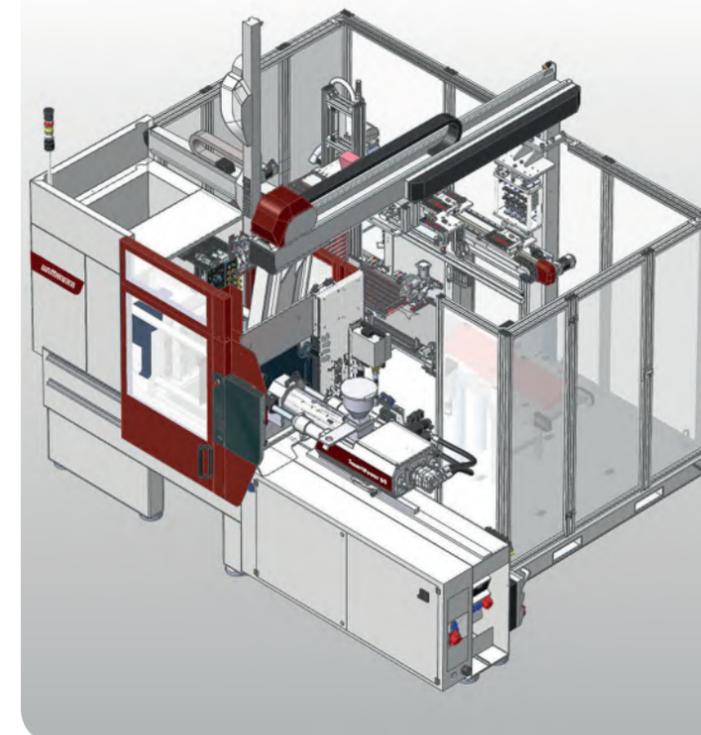
ministrado por GLAROFORM, Suiza, se producirá un vaso de 230 ml de polipropileno de SABIC, Países Bajos, con un grosor de pared de 0,28 mm en un tiempo de ciclo corto. Gracias a la tecnología de accionamiento altamente dinámica de la EcoPower Xpress de alta velocidad, se pueden realizar especialmente los cortos tiempos de inyección requeridos para el proceso ICM. La máquina está equipada con un sistema IML de 4 pliegues suministrado por BECK Automation, Suiza.

Este sistema destaca por su alta velocidad y su diseño compacto. Una de sus funciones especiales es el posicionamiento automático de las cuatro etiquetas. Independientemente de su posición dentro del almacén, cada etiqueta se coloca invariablemente en la misma posición en el núcleo del IML. Esto reduce tanto los índices de rechazo como el esfuerzo operativo, ya que ya no es necesario el ajuste manual de los almacenes de etiquetas. Inspección de calidad de los vasos decorados con etiquetas IML suministradas por Verstraete, Bélgica, se llevará a cabo mediante un sistema de visión con 10 cámaras integradas en la línea de producción, procedente de INTRAVIS, Alemania.

### Ahorro de recursos y reducción de peso con materiales alternativos y equipos y tecnología de proceso ultramodernos

Con una MacroPower1100/12800 equipada con un servomotor de bajo consumo y velocidad controlada y una bomba de desplazamiento constante, WITTMANN BATTENFELD producirá un panel de interior que destaca por su peso ligero, utilizando un molde de una sola cavidad suministrado por FRIMO, Alemania. En este caso, WITTMANN BATTENFELD apuesta por el uso de materiales naturales y reciclados. El panel de la puerta consiste en una alfombra extremadamente ligera hecha de fibras naturales, sobre la que se ha sobremoldeado una bolsa para mapas hecha de polipropileno triturado de Borealis.

Para lograr un mayor ahorro de material y peso, se utiliza la tecnología patentada de espuma estructurada Cellmould desarrollada por WITTMANN BATTENFELD. La reducción de material así con-



• SmartPower 120/350 LIM con unidad de medición Nexus X200 (foto: WITTMANN BATTENFELD)

seguida beneficia al medio ambiente en más de un sentido. En primer lugar, se ahorran valiosos recursos y, en segundo lugar, las piezas son más ligeras, lo que reduce el consumo de combustible del coche y/o amplía la autonomía de la batería en los vehículos eléctricos. En esta aplicación, las alfombras de fibra natural precortadas se recogen de una pila de almacenamiento y se introducen en una estación de calentamiento por infrarrojos mediante un robot WX152 de WITTMANN. A continuación, las esteras calentadas se colocan en el molde en la mitad del molde fijo por una pinza combinada (pinza de extracción e inserción), se forman, se cortan a medida y se sobremoldean. Antes de la inserción de la siguiente estera de fibra natural, la pieza terminada y los recortes se retiran de la mitad del molde fijo y posteriormente se transportan a la posición de almacenamiento. Procesamiento de silicona líquida estándar y micro

El procesamiento de la silicona es una de las competencias principales de WITTMANN BATTENFELD y se demostrará en la feria K de este año en dos exposiciones.

Con una servo-hidráulica SmartPower 120/350 LIM, cuatro diferentes tapas de cierre para latas de bebidas y botellas serán producidas a partir de silicona líquida en un solo proceso de moldeo por inyección, utilizando un molde de 4 cavidades de Nexus, Austria. El diseño abierto de la unidad de inyección de SmartPower permite una fácil integración de la unidad de medición de LSR. La unidad de medición Nexus X200 viene con un nuevo sistema de dosificación Servomix y está conectada con el sistema de control B8 de la máquina a través de la integración Euromap 82.3 OPC-UA. En el molde, se utiliza la última tecnología de canalización en frío con regulación de cierre de aguja FLOWSET. Las piezas se extraen con un robot WITTMANN W918 y se empaquetan con una máquina de envasado en flujo.

La segunda aplicación de LSR que se presentará en la K es la producción de una membrana para un micro altavoz de alta calidad hecho de termoplásticos y silicona líquida, fabricado en un MicroPower15/10H/10H Combimould con un molde de una sola cavidad suministrado por Starlim Spritzguss GmbH, Austria. La elección de un molde de una sola cavidad sirve para demostrar la alta precisión del molde en combinación con la máquina, que está especialmente diseñada para la producción de micropiezas. A menudo es necesario construir costosos moldes de varias cavidades ya en la fase de creación de prototipos con el único fin de alcanzar el rendimiento mínimo necesario de la máquina. La MicroPower está equipada con un agregado termoplástico de tornillo y émbolo de 2 pasos y un agregado de LSR de tornillo y émbolo de 2 pasos. La bomba dosificadora de LSR suministrada por EMT Dosiertechnik, Alemania, es un sistema de cartuchos de 1 litro desarrollado para volúmenes de dosificación extremadamente pequeños. El vaciado suave y continuo de los cartuchos garantiza la máxima precisión y una calidad constante. Otra ventaja es que la sección de mezcla se reduce al mínimo, con la ventaja especial de una limpieza rápida y una pérdida mínima de material en cada cambio de material.

La MacroPower está equipada con el nuevo sistema de monitorización de estado CMS Lite de WITTMANN. Este sistema comprueba continuamente el estado de salud de los ejes servohidráulicos, del que se puede derivar el estado de la bomba y de las válvulas de los ejes.

### Nuevo SmartPlus con automatización y digitalización de alta tecnología

En la feria K de este año, WITTMANN BATTENFELD presentará una excelente demostración de su experiencia en digitalización y automatización mediante la fabricación de un nivel de burbuja en una máquina de la nueva serie SmartPlus con el nuevo sistema de control B8X. Las características especiales de la SmartPlus servohidráulica son los altos niveles de eficiencia en costos y energía y la repetibilidad. Gracias a la utilización de tecnologías probadas, combinadas con opciones cuidadosamente seleccionadas, ha sido posible ofrecer una excelente relación precio/rendimiento para estas máquinas.

En un SmartPlus 90/350 equipado con el sistema de control de acondicionamiento CMS Lite y una célula de automatización diseñada y fabricada por WITTMANN BATTENFELD Alemania, se produce un nivel de burbuja hecho de ABS con un molde de 1+1 cavidades suministrado por SOLA, Austria. Como primer paso de producción, las partes superior e inferior de la carcasa del nivel de burbuja se moldean por inyección. A continuación, la parte superior se deposita y se imprime en una estación láser. Simultáneamente, la parte inferior se coloca en una bandeja con viales de SOLA. A continuación, la parte superior se presiona sobre la parte inferior mediante una fuerza preestablecida. A continuación, las piezas acabadas se transportan a una estación de pruebas, donde se comprueba la posición de los viales mediante un sistema de visión. Tras la inspección de calidad, los niveles de burbuja acabados se retiran y se depositan en una cinta transportadora mediante un robot WX138 de WITTMANN.

### Procesamiento de silicona líquida estándar y micro

El procesamiento de la silicona es una de las competencias principales de WITTMANN BATTENFELD y se demostrará en la feria K de este año en dos exposiciones.

Con una servo-hidráulica SmartPower 120/350 LIM, cuatro diferentes tapas de cierre para latas de bebidas y botellas serán producidas a partir de silicona líquida en un solo proceso de moldeo por inyección, utilizando un molde de 4 cavidades de Nexus, Austria. El diseño abierto de la unidad de inyección de SmartPower permite una fácil integra-

ción de la unidad de medición de LSR. La unidad de medición Nexus X200 viene con un nuevo sistema de dosificación Servomix y está conectada con el sistema de control B8 de la máquina a través de la integración Euromap 82.3 OPC-UA. En el molde, se utiliza la última tecnología de canalización en frío con regulación de cierre de aguja FLOWSET. Las piezas se extraen con un robot WITTMANN W918 y se empaquetan con una máquina de envasado en flujo.

La segunda aplicación de LSR que se presentará en la K es la producción de una membrana para un micro altavoz de alta calidad hecho de termoplásticos y silicona líquida, fabricado en un MicroPower15/10H/10H Combimould con un molde de una sola cavidad suministrado por Starlim Spritzguss GmbH, Austria. La elección de un molde de una sola cavidad sirve para demostrar la alta precisión del molde en combinación con la máquina, que está especialmente diseñada para la producción de micropiezas. A menudo es necesario construir costosos moldes de varias cavidades ya en la fase de creación de prototipos con el único fin de alcanzar el rendimiento mínimo necesario de la máquina. La MicroPower está equipada con un agregado termoplástico de tornillo y émbolo de 2 pasos y un agregado de LSR de tornillo y émbolo de 2 pasos. La bomba dosificadora de LSR suministrada por EMT Dosiertechnik, Alemania, es un sistema de cartuchos de 1 litro desarrollado para volúmenes de dosificación extremadamente pequeños. El vaciado suave y continuo de los cartuchos garantiza la máxima precisión y una calidad constante. Otra ventaja es que la sección de mezcla se reduce al mínimo, con la ventaja especial de una limpieza rápida y una pérdida mínima de material en cada cambio de material.

### Ahorro de recursos con tecnología ligera

Además de sus exhibiciones de maquinaria y equipo, WITTMANN BATTENFELD también presentará sus últimos desarrollos en la tecnología de presión interna de gas Airmould. Los artículos que se mostrarán son el nuevo módulo de control de presión Airmould 4.0 y la nueva unidad de operación manual para esta tecnología. En un Centro Airmould / Cellmould, ingenieros expertos de la empresa estarán in situ para asesorar a los visitantes sobre el uso de la tecnología Airmould y la tecnología de espuma estructurada Cellmould. Ambas tecnologías permiten reducir significativamente los insumos de

material en la producción de piezas de plástico, con un efecto positivo simultáneo en el peso de las piezas y en los costos de producción.

### Centrarse en el consumo de energía

Todas las máquinas mostradas en el stand de WITTMANN BATTENFELD, así como la aplicación IMD/IML en una SmartPower expuesta en el stand de WITTMANN y la máquina EcoPower presentada en el Foro de Economía Circular de la VDMA están equipadas con el software de gestión de energía IMAGOxt. IMAGOxt es un desarrollo propio de WITTMANN Digital Srl., antes ICE-Flex Srl. / Milán, Italia, que permite mostrar y visualizar de forma escalable los consumos energéticos de las máquinas y equipos conectados. El programa también calcula directamente el consumo de CO2 y el ahorro de energía ya realizado. Todos los valores calculados se pueden documentar en informes y, por lo tanto, quedan disponibles para los análisis a largo plazo. Este programa está disponible como aplicación web en forma de extensión opcional del programa TEMI+ MES de WITTMANN o como programa independiente.

En un Centro de Expertos TEMI+ creado especialmente para este fin en el stand de la feria K de WITTMANN BATTENFELD, los visitantes de la feria tendrán la oportunidad de obtener información detallada sobre el programa TEMI+ MES y el software de gestión de la energía IMAGOxt, así como de recibir asesoramiento sobre las mejoras en la gestión de la energía y la consiguiente reducción de costos para su propia empresa.

### WITTMANN HoloVerse - control por voz y realidad mixta

En la feria K 2022, WITTMANN mostrará un estudio exhaustivo sobre las posibilidades modernas de interacción intuitiva con máquinas de moldeo por inyección y robots de extracción de piezas. En un proyecto de investigación llevado a cabo durante varios años, la posibilidad de control por voz y gestos de una máquina de moldeo por inyección WITTMANN BATTENFELD equipado con un sistema de control B8 y un robot WITTMANN con un sistema de control R9. La célula de trabajo, a la que se ha añadido el control por voz y la realidad aumentada, está formada por un SmartPower 120 y un robot W918.

### Tecnología IMD / IML para superficies decoradas y funcionalizadas

En su stand del pabellón 12, WITTMANN presentará una línea de fabricación para hacer superficies decoradas y funcionalizadas. Se trata de un proyecto conjunto de las empresas WITTMANN BATTENFELD, LEONHARD KURZ, productor de películas funcionales y equipos de alimentación de películas, y SYNTECH PLASTICS, proveedor de tecnología IMD. El equipo está dispuesto de forma flexible para acomodar IMD con una unidad de alimentación, IMD con precalentamiento de la película, IMD Vario con precalentamiento y termoformado, así como el moldeo por inserción. Incluye una máquina SmartPower 300, un robot W846 con un eje de desmoldeo fijo y una tecnología de pinzas especialmente desarrollada, junto con componentes auxiliares WITTMANN, componentes IMD de KURZ y tecnología de endurecimiento y limpieza suministrada por Baier. La SmartPower 300 está especialmente equipada con el paquete EXPERT-Coining, que permite movimientos paralelos del molde durante el proceso de inyección. En esta línea se fabricará un componente conceptual totalmente funcional, cercano a la producción en serie, para un techo de automóvil.

### Máquinas expuestas en los stands de otros expositores

En el stand de IKV Aachen, pabellón 14, C16, se fabricará una caja clasificadora apilable de polipropileno Systalen con un masterbatch de color sobre material de soporte 100% PCR en una SmartPlus 120/525 con el nuevo sistema de control B8X, utilizando un molde de una sola cavidad suministrado por Kroma International, Alemania. Con la producción de este artículo compuesto por un 100% de PCR, se presentará un sistema de control de la presión interna del molde desarrollado por IKV, que garantiza una calidad constante de las piezas independientemente de las fluctuaciones de los lotes cuando se procesan reciclados postconsumo.

Otra máquina de la serie SmartPlus, una SmartPlus 60/210, se exhibirá en el stand de la Asociación Húngara de la Industria del Plástico, pabellón 8b, stand H79. En esta máquina se producirán cápsulas de café biodegradables hechas de PVA soluble en agua y una mezcla de biomateriales con un molde de 4 cavidades de Somplast, Hungría.

Acerca del Grupo WITTMANN: Es un fabricante líder a nivel mundial de máquinas de moldeo por

inyección, robots y equipos auxiliares para el procesamiento de una gran variedad de materiales plastificables, tanto plásticos como no plásticos. El grupo de empresas tiene su sede en Viena, Austria, y consta de dos divisiones principales: WITTMANN BATTENFELD y WITTMANN. Siguiendo los principios de protección del medio ambiente, la conservación de los recursos y la economía circular, el Grupo WITTMANN se compromete con la tecnología de proceso más avanzada para lograr la máxima eficiencia energética en el moldeo por inyección, y en el procesamiento de materiales estándar y materiales con un alto contenido de reciclados y materias primas renovables.

Los productos del Grupo WITTMANN están diseñados para la integración horizontal y vertical en una fábrica inteligente y pueden interconectarse para formar una célula de producción inteligente. Las empresas del grupo operan conjuntamente ocho plantas de producción en cinco países, y las empresas de ventas adicionales en sus 34 ubicaciones diferentes están presentes en todos los principales mercados industriales del mundo. WITTMANN BATTENFELD persigue el continuo fortalecimiento de su posición en el mercado como un fabricante de máquinas de moldeo por inyección y proveedor de tecnología de la máquina moderna integral en el diseño modular.

La gama de productos de WITTMANN incluye robots y sistemas de automatización, sistemas de manipulación de materiales, secadores, mezcladores gravimétricos y volumétricos, granuladores, controladores de temperatura y refrigeradores. La combinación de las áreas individuales bajo el paraguas del Grupo WITTMANN permite una perfecta integración - para la ventaja de los procesadores de moldeo por inyección con una creciente demanda de enclavamiento sin fisuras de las máquinas de procesamiento, la automatización y los auxiliares.

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

www.battenfeld-cincinnati.com

Pabellón 5 – Estand 5D02



## ELIX Polymers expone en nuevos materiales sostenibles bajo su marca E-LOOP

Tiempo de lectura: 3 min.

Tarragona, 20 de septiembre de 2022 - ELIX Polymers líder global en proveer soluciones de ABS a medida, destacará en la feria K, del 19 al 26 de octubre en Düsseldorf, su compromiso sostenible exponiendo sus soluciones e innovaciones más circulares bajo la marca E-LOOP y su lema "Cerramos el círculo". ELIX mostrará los diversos programas de acción que está llevando a cabo relacionados con la circularidad y la neutralidad climática para mostrar tanto desde la perspectiva del desarrollo de materiales como desde la perspectiva de operaciones sostenible. La compañía química está marcando una diferencia notable en sus productos en lo que a materiales más sostenibles se refiere. A través de estrategias para la recuperación de ABS u otros subproductos, del aumento de la recircularización y del establecimiento de alianzas a lo largo de nuestra cadena de valor, ELIX Polymers es un agente clave en la industria de los plásticos circulares, capaz de crear ciclos cerrados y nuevos modelos de negocio. Este año, en la feria K 2022 sus soluciones enfatizarán dos áreas clave: la economía circular para plásticos y la innovación responsable. El stand exhibirá los primeros productos con contenido reciclado me-

cánica y químicamente ya disponibles en el mercado y validados por los clientes, además de sus novedades en sus mercados clave que incluyen: automoción, sector médico y bienes de consumo. Uno de los productos estrella de la feria será el E-LOOP H801 MR, producto que contiene material reciclado mecánicamente y cuenta con propiedades equivalentes a la materia prima ELIX ABS H801, que se utiliza principalmente para aplicaciones muy exigentes de automoción en interiores y exteriores.

www.elix-polymers.com.





## Zotefoams mostrará la gama de espumas Ecozote® Sustainability+ en la K 2022, con grados de LDPE con un 30 % de contenido reciclado

Tiempo de lectura: 6 min.

Zotefoams plc, líder mundial en tecnología de materiales celulares, destacará sus credenciales de sostenibilidad en la K 2022 con el lanzamiento de Ecozote, una gama de espumas reticuladas de celda cerrada diseñada específicamente para la sostenibilidad del producto.

A lo largo de su historia, Zotefoams ha estado a la vanguardia de los desarrollos de materiales ligeros que ahorran energía al aislar o ahorran costes de combustible al reducir el peso. La empresa produce la espuma en bloque reticulada de celda cerrada más ligera del mundo, con solo 15 kg/m<sup>3</sup>, y su negocio se basa principalmente en aplicaciones a largo plazo, respaldadas por la notable durabilidad de sus materiales, que se deriva del exclusivo proceso de fabricación en autoclave de Zotefoams.

En el centro del escenario de sostenibilidad de K, Zotefoams presentará la primera selección de materiales de su gama de espumas Ecozote Sustainability+, que responde a la necesidad de productos de plástico que mejoren la circularidad o reduzcan la dependencia de las materias primas derivadas de los combustibles fósiles.

Ecozote LDR18 y LDR27 son grados de polietileno de baja densidad (LDPE) reticulado de celda cerrada que incorporan un 30 % de residuos postindustriales y que cumplen con los requisitos emergentes de contenido reciclado en aplicaciones de protección de productos.

Tras varios meses de pruebas con clientes seleccionados, LDR18 y LDR27 ya están disponibles como alternativas a sus homólogas de espuma de polietileno Plastazote® LD18 y LD27 producidas a partir de polímero virgen.

El Dr. Karl Hewson, Director de Tecnología y Desarrollo de Zotefoams, comenta: "Zotefoams ha sido reconocido desde hace tiempo como proveedor de materiales sostenibles gracias a la relación superior entre rendimiento y peso de muchas de nuestras espumas en comparación con las producidas por otros métodos, así como a su longevidad y pureza.

El reconocimiento de la importancia de la reducción de las emisiones de carbono es ahora universal, por lo que nos hemos comprometido con los clientes para entender cuál es la mejor manera de apoyarles en esta misión.

### El reto para Zotefoams es la gran diversidad de los mercados a los que servimos:

En la protección de productos, y especialmente en las aplicaciones de envases de un solo uso, la jerarquía de los residuos (reducir, reutilizar, reciclar) es el motor clave de la sostenibilidad, mientras que en la aviación comercial, la reducción del consumo de combustible mediante el aligeramiento es imprescindible para cumplir los objetivos de reducción de carbono para 2050.

"Ecozote se ha concebido para ayudar a los clientes a abordar estas diversas interpretaciones", afirma el Dr. Hewson. "LDR18 y LDR27, con un 30 % de contenido reciclado, forman parte de la primera línea de productos Ecozote que impulsa la circularidad de los plásticos, a la que seguirán más."

"La sostenibilidad es un tema complejo y, a menudo, solo una evaluación detallada del ciclo de vida identificará cuál es realmente la solución más sostenible, pero con Ecozote nos basamos en las credenciales de sostenibilidad subyacentes de todas

nuestras espumas en bloque –ligeras, duraderas y espumadas con nitrógeno tomado de la atmósfera como agente espumante– para ofrecer a nuestros clientes y usuarios finales opciones adicionales para abordar los requisitos específicos del mercado o de la aplicación".

Además de Ecozote, Zotefoams presentará la gama más completa de espumas técnicas en bloque, que abarca su gama de espumas de poliolefinas AZOTE® –que incluye Plastazote, la espuma técnica más reconocida del mundo, introducida en 1962– y las espumas de alto rendimiento ZOTEK®, producidas a partir de polímeros de ingeniería y diseñadas para las aplicaciones más exigentes. Zotefoams fabrica a partir de materiales ZOTEK el aislamiento de espuma modular T-FIT®, que ofrece un rendimiento y una longevidad superiores en aplicaciones de las industrias farmacéutica, de semiconductores, alimentaria y de fabricación de bebidas.



• El director general del Grupo Zotefoams, David Stirling, comenta: "El año pasado celebramos el centenario de nuestro proceso de fabricación en autoclave; en 2022 cumpliremos 60 años desde el lanzamiento de la espuma de polietileno Plastazote."

Estamos muy orgullosos de que nuestros procesos y productos sigan siendo hoy en día una solución de espuma tan sostenible, si no más, de lo que han demostrado históricamente, gracias a su contribución fundamental a la sostenibilidad en una amplia gama de industrias."

[www.zotefoams.com](http://www.zotefoams.com)

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 269 - Septiembre / Octubre 2022

# AMI

## AMI destaca los eventos de la industria del plástico y la inteligencia de mercado en la K 2022

Tiempo de lectura: 3 min.

AMI estará presente en la K 2022 en Düsseldorf, Alemania, del 19 al 26 de octubre. Ubicada en el stand C11 en el Hall 7, la compañía presentará sus informes de mercado, bases de datos, revistas y una amplia cartera de eventos para la industria global del plástico.

Los consultores de AMI estarán disponibles para discutir sus últimos estudios de mercado y brindar información sobre la industria. Además, los visitantes del stand podrán suscribirse a las revistas de AMI, registrarse para obtener entradas gratuitas para sus exposiciones y aprovechar ofertas especiales en entradas para conferencias. Lo más destacado de la exhibición de este año será la creciente cartera de servicios, productos y eventos de AMI centrados en el reciclaje de plásticos y la sostenibilidad. Estos incluyen informes de mercado detallados sobre tendencias en reciclaje mecánico y químico, obtención de desechos plásticos y creación de una economía circular para envases flexibles. La empresa también produce una base de datos de instalaciones de reciclaje, publica una revista mundial centrada en el reciclaje de plásticos y organiza una serie de conferencias y exposiciones en Europa y EE. UU. centradas en una variedad de temas de reciclaje y sostenibilidad.

"AMI está completamente enfocada en el procesamiento de plásticos y se conecta con la industria en todo el mundo", dice Andy Symons, director ejecutivo de la empresa. "K 2022 es un gran lugar para reunirse con amigos y clientes, nuevos y antiguos. Brinda una maravillosa oportunidad para analizar las áreas en las que AMI puede brindar asistencia a través de nuestra creciente selección de productos de inteligencia de mercado y los últimos lanzamientos de conferencias".

Fundada en 1986, AMI ahora emplea a alrededor de 100 expertos del mercado y especialistas en eventos y publicaciones en Europa y América. Además del reciclaje y la sostenibilidad, la empresa también es particularmente activa en los campos de envases de plástico, compuestos, extrusión, energía e infraestructura, moldeo por inyección, materias primas y distribución.

[www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com)



# BUSS

excellence in compounding

## Pionera en la digitalización, centrada en la construcción de instalaciones industriales, COMPEO es ahora aún más universal

Tiempo de lectura: 6 min.

Con motivo de la K2022, la empresa suiza Buss AG informará a los visitantes sobre las posibilidades de su proyecto de monitoreo digitalizado de máquinas, que está diseñado para prolongar la vida útil de las máquinas y proveer ciclos de producción ininterrumpidos, detectar cualquier mantenimiento requerido en una fase temprana y evitar paradas imprevistas.

Además, la empresa presentará sus amplias capacidades como socio en la construcción de instalaciones industriales para todos los aspectos del compounding. Otro objetivo será complementar la serie universal de amasadoras continuas COMPEO con una versión de laboratorio.

### Hacer el mantenimiento requerido planificable

El monitoreo basado en la condición, el registro continuo de parámetros que proporcionan información sobre el estado de componentes individuales y conjuntos completos de una máquina o insta-

lación, es la base del nuevo producto de servicio SenseHUB de BUSS.

Sensores que registran los datos del área de proceso o de las vibraciones, así como otros datos de medición, proporcionan información sobre el estado del sistema de fabricación en los puntos críticos de las máquinas, como amasadoras, unidades de descarga y dosificación, granulado, unidades de calentamiento y refrigeración. Una vez analizados los datos, el usuario puede consultar los resultados visualizados en el tablero SenseHUB del portal de servicios BUSS.

El servicio de BUSS se encarga del monitoreo, la evaluación y la planificación de cualquier trabajo de mantenimiento o reparación necesario en consulta directa con el cliente. Además de la unidad de compounding de la amasadora continua de BUSS, el servicio SenseHUB también puede extenderse a otros componentes para proporcionar datos adi-

cionales de los sensores para evaluar el estado de la máquina, garantizando el máximo tiempo de producción.

### Centrado en sistemas completos

Si es necesario, BUSS suministrará una mayor complejidad en forma de sistemas completos para diversas aplicaciones.

La empresa diseña e implementa éstos cada vez más como proveedor de sistemas a petición del cliente, en colaboración con fabricantes seleccionados.

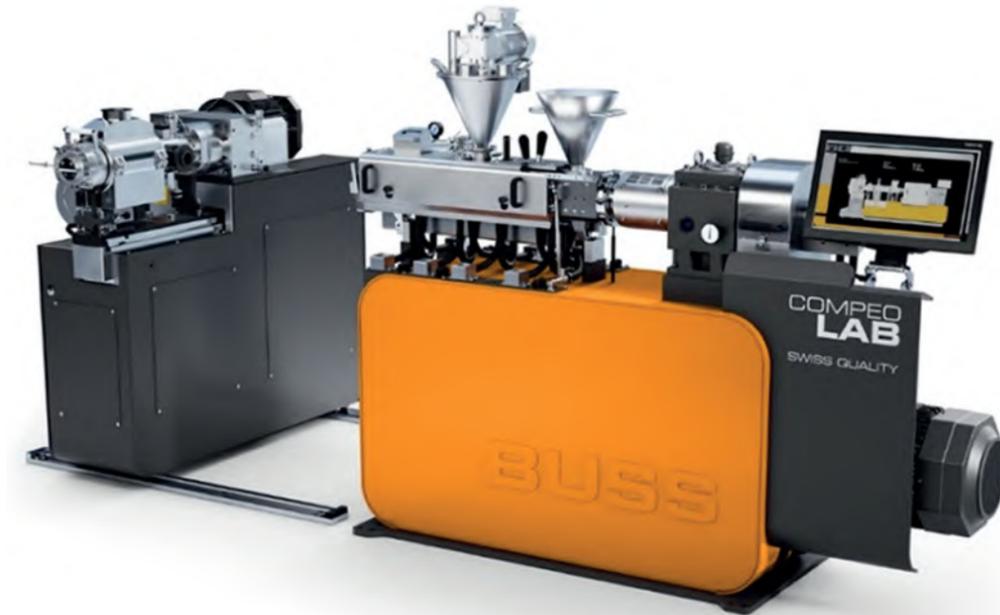
Dependiendo del alcance del proyecto, estos sistemas incluyen no sólo la dosificación, el amasado, la descarga y el granulado, sino también una variedad de otros componentes como filtros, unidades de refrigeración, sistemas de manejo de materiales, control de calidad, conceptos de sala limpia y más.

### Amasadora continua aún más universal

En el corazón de todos los sistemas suministrados por Buss se encuentra una amasadora continua de la serie COMPEO, que está diseñada para mezclar cantidades considerables de aditivos de forma suave y completa en los materiales base.

El concepto de máquinas modulares es tan flexible que existe una línea de compounding especialmente configurada para cada aplicación: para todos los rangos de temperatura hasta 400 °C y para todos los plásticos, desde los termoestables sensibles a la temperatura hasta los exigentes termoplásticos técnicos.

Los cinco tamaños muestran rendimientos de paso que abarcan de 100 a más de 12.000 kg/h en función de la aplicación, se complementan ahora con la nueva unidad de compounding para laboratorio COMPEO LAB, compacta y fácil de usar, con rendimientos de 50 a 100 kg/h para el desarrollo, la optimización de procesos y pequeñas producción. Ofrece todas las ventajas de las grandes amasadoras continuas COMPEO, incluida la combinación



de elementos de husillo de dos, tres y cuatro paletas, y permite una adaptación precisa y fiable de los parámetros del proceso a las condiciones de producción.

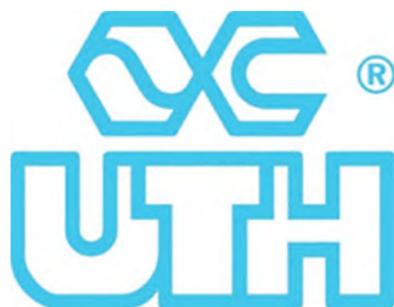
La nueva unidad de compounding COMPEO LAB con unidad de descarga de doble husillo desacoplado

BUSS es un líder del mercado internacional en sistemas de compounding para aplicaciones exigentes. Como fabricante original de la tecnología de amasadora continua, la empresa ofrece soluciones de compounding únicas que establecen el estándar para aplicaciones sensibles al calor o al cizallamiento en las industrias del plástico, del aluminio, química y alimentaria.

La competencia principal son las soluciones específicas para los clientes y las aplicaciones para tareas de compounding avanzadas, en línea con las altas exigencias de la tecnología de procesos y la calidad de los productos, así como con las necesidades tecnológicas del mercado en continuo crecimiento. El rendimiento y la seguridad de la inversión de los sistemas de compounding de BUSS se pueden resumir en dos palabras: Calidad suiza. Todo ello convierte a la empresa en un proveedor líder de tecnología de compounding de alta calidad.

www.BUSScorp.com





## Nueva generación de accionamiento doble para el tratamiento cuidadoso del caucho y la silicona

*En la K 2022, UTH presentará tecnologías innovadoras que permiten la rentabilidad y la sostenibilidad*

Tiempo de lectura: 12 min.

UTH GmbH, con sede en Fulda (Alemania), presentará su amplia gama de productos en la feria líder mundial de la industria del plástico y el caucho. La cartera de productos, que incluye la probada bomba de engranajes roll-ex® y las soluciones de malla fina, se ha ampliado con innovaciones como el Plastificador de Dos Rodillos (TRP), que ahorra recursos, para el procesamiento de retrabajos, el eficiente concepto Dual Drive y el Sistema de Dosificación de Polímeros continuo.

roll-ex® 120 TRF Dual Drive: Tecnología innovadora y económica que reduce el desgaste, prolonga la vida útil de la máquina y reduce los costes de mantenimiento

Las soluciones económicas y sostenibles para la tintura de malla fina de compuestos de caucho y silicona que encontrará en el stand de UTH son muy relevantes en estos tiempos, ya que el procesamiento del caucho presenta enormes desafíos: se exige un alto nivel de calidad del producto (lo que significa caucho limpio y más puro), así

como una mayor rentabilidad. Durante los últimos 35 años, estas necesidades han estado en el centro del pensamiento de UTH y durante ese tiempo la empresa se ha convertido en la referencia en el mercado internacional de soluciones de colado de malla fina. La tecnología de la bomba de engranajes roll-ex® garantiza una extrusión especialmente suave del material y unos cambios de compuesto rápidos y sencillos.

Las nuevas tecnologías, como el concepto de accionamiento dual recientemente desarrollado por UTH, ayudan a hacer frente a las crecientes exigencias de la industria del

caucho y la silicona. Este sistema, basado en un accionamiento doble de la bomba de engranajes, está especialmente diseñado para procesar compuestos abrasivos. Esta innovación permite reducir el desgaste del rotor y de la bomba de engranajes, aumentar la vida útil de las máquinas y, por tanto, incrementar la productividad a largo plazo. Además, se reducen los costos de mantenimiento.

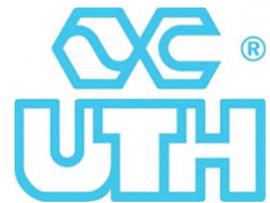
Las soluciones pioneras de UTH cubren varios campos de aplicación: el sistema modular roll-ex® combinado con el alimentador de dos rodillos (TRF), el alimentador de tornillo (SF) o el alimentador cónico de doble tornillo (DSE) permite la configuración adecuada para todas las aplicaciones. El componente DSE forma parte, por ejemplo, del sistema de dosificación de polímeros, que también se basa en la tecnología de bombas de engranajes roll-ex®, y permite la alimentación, plastificación y dosificación exacta de polímeros de mayor viscosidad en un proceso de mezcla continuo.

En el stand de UTH GmbH n° 15D41, en el pabellón 15, se puede obtener más información sobre las diferentes aplicaciones y soluciones individuales que se pueden realizar con la tecnología roll-ex®. Allí, la empresa presentará varias exposiciones para que los visitantes puedan experimentar la tecnología de forma práctica.

## UTH presenta una nueva tecnología para la reelaboración económica del material en el procesamiento del caucho y soluciones innovadoras de colado de malla fina

En la feria ITEC 2022, que tuvo lugar en el John S. Knight Center de Akron, Ohio (EE.UU.) en septiembre pasado, UTH GmbH de Fulda/Alemania presentará su gama de productos ampliada y su innovadora solución para el retrabajo del material generado en el procesamiento del caucho: el sistema TRP Reworker.





Las principales competencias de UTH incluyen la tecnología de bombas de engranajes roll-ex® y las innovadoras soluciones de colado de malla fina. Estas tecnologías permiten a los fabricantes de caucho y neumáticos de todo el mundo hacer frente a los retos del procesamiento del caucho. La demanda es de productos de la más alta calidad, así como de una mayor rentabilidad. Como ampliación de su innovadora gama de productos, la empresa presentará su excelente sistema de retrabajo TRP, basado en el plastificador de dos rodillos (TRP) de UTH con bomba de engranajes integrada.

Este nuevo sistema de alto rendimiento incorpora una nueva tecnología que combina el procesamiento suave del caucho basado en un sistema de rodillos abiertos con métodos probados como el craqueo, la homogeneización y la descarga.

El nuevo e innovador sistema TRP Reworker está diseñado para procesar suavemente el material no vulcanizado generado durante la producción de neumáticos y devolverlo al proceso de producción. En un solo paso, el TRP Reworker homogeneiza de forma automática y continua las bandas de rodadura, los flancos, los perfiles o las láminas a baja temperatura. Con un rendimien-

to posible de hasta 2.500 kg/h por sistema, esta tecnología representa un gran avance. La TRP Reworker de UTH, que ahorra energía y espacio, es una alternativa económica a los procesos existentes.

Desde hace más de 35 años, UTH se ha establecido con éxito en el mercado internacional, especializándose en el desarrollo de soluciones específicas para los clientes de la industria del caucho y los neumáticos. Éstas se utilizan en las diferentes áreas de la fabricación de neumáticos, por ejemplo, en la línea de mezcla para el compuesto final y el lote maestro, células de colado completas fuera de línea, en la línea de extrusión y en el área de retrabajo. La gama de equipos inteligentes para las fases anteriores y posteriores, que permite una integración perfecta en líneas de mezcla de todos los tamaños, forma parte del alcance del suministro, al igual que el servicio posventa esencial.

Como parte de la conferencia, Manuel Bessler ofreció una presentación sobre "Tecnología de colado de malla fina para productos de neumáticos de alta calidad".

Los visitantes pudieron hablar de las posibles aplicaciones de la tecnología roll-ex® y de las nuevas oportunidades derivadas del uso del innovador sistema modular TRP Reworker.

### Colado de malla fina de mezclas de caucho para mejorar la calidad y ahorrar costo

Soluciones innovadoras para el procesamiento suave y limpio de compuestos de caucho y silicona se presentaron en expobor junio de 2022 en el expo center norte de San Pablo Brasil, uno de los lugares de encuentro más importantes de la industria del caucho - uth gmbh de Fulda/Alemania presentó sus últimos desarrollos tecnológicos y la ampliación de su gama de productos - basada en la tecnología probada de bombas de engranajes roll-ex® de uth. entre ellos se encuentran, en particular, las últimas soluciones de colado de malla fina, que se utilizan cada vez

más en la industria del caucho y los neumáticos debido a la creciente demanda de alta calidad y sostenibilidad. además del reto que suponen los nuevos requisitos de los materiales.

La atención se centra en la reducción constante de los índices de desecho para reducir los costos y ahorrar valiosos recursos. por ello, uth se ha centrado en optimizar la fabricación de productos de caucho y silicona, con rendimientos de hasta 10000 kg/h. Los sistemas de extrusión de engranajes roll-ex® de uth han establecido el punto de referencia en todo el mundo para el colado de malla fina de compuestos de caucho. utilizando el alimentador compacto de dos rodillos (trf) o un alimentador cónico de doble tornillo (dse), el diseño modular del sistema roll-ex® permite la integración del colador en cada diseño de línea específico. gracias a su diseño flexible y compacta. También es posible una integración perfecta en las líneas existentes.

en el stand de uth, los visitantes pudieron conocer la excelente solución para el tratamiento ecológico del material de retrabajo: el trp reworker. Este sistema modular ofrece varias opciones, especialmente para la producción de neumáticos, y ayuda a ahorrar energía y materia prima y a reducir los residuos relacionados con el proceso. Además, la cartera de productos de uth gmbh también incluye innovaciones como el sistema de dosificación continua de polímeros y productos para la fabricación de compuestos de silicona.

A lo largo de 35 años, uth se ha establecido con éxito en el mercado internacional, especializándose en el desarrollo de soluciones específicas para los clientes de la industria del caucho y del neumático. éstas se utilizan en las diferentes áreas de la fabricación de neumáticos, por ejemplo, en la línea de mezcla para el compuesto final y el lote maestro, en las células de colado fuera de línea y en la línea de extrusión. la gama de equipos inteligentes previos y posteriores, que permite una integración perfecta en líneas de mezcla de todos los tamaños, forma parte del alcance del suministro, al igual que el servicio posventa esencial.

Más información: [uth-gmbh.com](http://uth-gmbh.com).



2022

K EN DÜSSELDORF: IMPORTANTES IMPULSOS PARA EL FUTURO



2022

Pabellón 15, Stand15B42\C58

# ENGEL

## Un nivel de eficiencia hasta ahora inédito en la producción de componentes de precisión de LSR

Tiempo de lectura: 21 min.

Con motivo de la feria K 2022, ENGEL, junto con su socio NEXUS Elastomer Systems, da un nuevo impulso a la producción de válvulas de pantalla de silicona líquida (LSR). La celda de producción de alta gama completamente automatizada combina el mayor rendimiento con la calidad más consistente, aumentando así significativamente la rentabilidad.



• Las válvulas de pantalla de LSR son componentes clave para la funcionalidad y la seguridad en muchas aplicaciones. El requisito se rige por el principio de "Cero fallas" en el proceso de moldeo por inyección.

Las válvulas de pantalla se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, ya sea en automóviles, en productos de tecnología médica o en empaques. Todas las aplicaciones tienen en común las elevadas exigencias de consistencia del proceso en la producción de moldeo por inyección. La precisión en los componentes pequeños es decisiva para la

seguridad. Es necesario combinar esta demanda de calidad con la máxima eficiencia y rentabilidad en la producción en serie. La celda de producción en el stand de feria de ENGEL aprovecha de forma óptima el potencial de calidad y eficiencia para la producción de válvulas de pantalla con un diámetro de pantalla de 7 mm. Combina una máquina de moldeo por inyección e-victory y un asistente digital con la innovadora tecnología de molde y dosificación de NEXUS. La producción está totalmente automatizada en un molde de 64 cavidades con un robot articulado ENGEL easix y un Vision Control System integrado para controlar la calidad al 100 %.

### Calidad constante con iQ

Con la unidad de inyección eléctrica y de cierre servohidráulica sin columnas, las máquinas de moldeo por inyección de la serie ENGEL e-victory están predestinadas a las aplicaciones de precisión con LSR. La unidad de inyección eléctrica garantiza una inyección de alta precisión. Además, las características de diseño de este tipo de construcción favorecen el tratamiento de materiales de baja viscosidad sin rebabas y sin necesidad de repaso. La platina móvil sigue exactamente al molde durante la generación de la fuerza de cierre, logrando así un excelente paralelismo entre las platinas. Los Force Divider (divisores de fuerza) patentados se encargan de repartir uniformemente la fuerza de cierre por toda la platina. Incluso en los moldes grandes de varias cavidades, las cavidades exteriores se mantienen cerradas exactamente con la misma fuerza que las interiores.

No obstante, la máxima precisión de los movimientos de la máquina no es suficiente. La digitalización revela sus virtudes cuando la materia prima está



• El elevado número de cavidades combinado con la máxima precisión y una automatización compacta permiten alcanzar un nuevo nivel de eficiencia en la producción en serie de válvulas de pantalla LSR.

sujeta a fluctuaciones en los lotes o las condiciones ambientales cambian, por ejemplo debido a las condiciones meteorológicas. Equipada con el sistema inteligente de asistencia iQ weight control del programa inject 4.0 de ENGEL, la máquina de moldeo por inyección analiza continuamente el perfil de inyección y, en caso de desviaciones con respecto al ciclo de referencia, reajusta los parámetros del proceso relevantes para la calidad en el mismo ciclo

### Compacta y automatizada

La excelente accesibilidad y el espacio disponible en el área del molde de la máquina de moldeo por inyección sin columnas son únicos. Cuando se utilizan moldes de varias cavidades, a menudo se pueden emplear máquinas de un tamaño inferior al que requeriría el molde habitualmente.

Esto permite reducir los costes de operación e inversión. Al mismo tiempo, aumenta la productividad en relación a la superficie, algo que para muchas empresas constituye un indicador de eficiencia, en particular en la producción en sala limpia.

El robot articulado ENGEL easix garantiza un aprovechamiento óptimo del espacio en la automatización y también requiere poco espacio hacia arriba. Conecta la máquina de moldeo por inyección con el control de calidad con cámaras y la estación de salida del ciclo y se adapta de forma flexible en caso de que se deban integrar posteriormente otras unidades de proceso antes o después del proceso de moldeo por inyección.

El molde de 64 cavidades ha sido diseñado por NEXUS con un dispositivo de desmoldeo para que las herramientas "End of arm" del robot easix puedan recoger los componentes de forma muy rápida y sencilla.

Para regular con alta precisión la cantidad de llenado, los canales fríos del molde están equipados con sistemas de compuertas eléctricas. Con la tecnología Timeshot de NEXUS, la cantidad de llenado se controla a través del tiempo de inyección, por lo que cada cavidad puede controlarse individualmente incluso en moldes muy grandes con hasta 128 cavidades.

2022

PLÁSTICO: UN MATERIAL INDISPENSABLE PARA MUCHOS SECTORES

2022

### Más transparencia y seguridad

El sistema de dosificación de LSR ServoMix X20, que garantiza la dosificación sin aire de la silicona líquida, también ha sido desarrollado específicamente por NEXUS para su uso en el espacio más reducido. Está conectado en red a través de OPC UA con la máquina de moldeo por inyección y el MES authentig de TIG, una empresa del Grupo ENGEL. Así se garantiza un control total de los datos del proceso y una trazabilidad completa hasta el nivel de las cavidades individuales.

Es la primera vez que ENGEL muestra en vivo en una feria la interconexión de la máquina de moldeo por inyección y la unidad de dosificación de LSR a través de OPC UA de acuerdo con el estándar Euromap 82.3. Se demuestra cómo la conexión en red hace que la producción resulte más transparente y segura y cómo se aceleran además los procesos de trabajo. Dado que la conexión en red permite la transferencia bidireccional de datos, los parámetros de dosificación pueden almacenarse en el conjunto de datos de pieza del molde y están disponibles instantáneamente en la unidad de control de la máquina cuando se vuelve a configurar el molde.

### ENGEL llevará a la K 2022 sofisticadas piezas visibles elaboradas con material reciclado

De la mano de sus socios, ENGEL cerrará en la K 2022 el ciclo de vida de los materiales mediante la producción de piezas visibles con acabados de alta calidad a partir de ABS. Combinando la tecnología de inducción de Roctool con soluciones digitales, es posible elaborar carcasas con sofisticadas superficies visibles utilizando material reciclado posconsumo.

Para seguir avanzando en la economía circular, es necesario emplear residuos de plástico reciclado en una gama mucho más amplia de aplicaciones. Las piezas visibles con superficies de muy alta calidad han supuesto un reto especialmente grande en este sentido, ya que para conseguirlos directamente por moldeo por inyección sin necesidad de otro tratamiento posterior, suele ser necesaria una

elevada proporción de material nuevo y, además, el uso de material reciclado no siempre es posible. En la K 2022, ENGEL demostrará, junto con la empresa tecnológica Roctool (Le Bourget du Lac, Francia), que han conseguido darle la vuelta a la situación. Para ello, se fabricarán cajas de electrónica con superficie altamente brillante en una máquina de moldeo por inyección e-mac 465/160 utilizando ABS reciclado procedente de recolecciones posconsumo. En la parte superior de las cajas se realizan innovadores patrones mediante grabado láser en la cavidad, mientras que en las superficies laterales se hallan dispositivos para el montaje de ventiladores y conectores. Con 1,2 mm de grosor de pared, su diseño ultrafino permite ahorrar material, mientras que el moldeo por inyección convencional requeriría un grosor de pared mayor.



• El ABS reciclado que se emplea en la producción de cajas de electrónica de alta calidad procede de recolecciones posconsumo.

### Los asistentes digitales compensan las variaciones en la materia prima

La integración de tecnologías de máquinas y moldes pioneras es determinante para conseguir la alta calidad de superficie del componente elaborado con material reciclado.

La máquina de moldeo por inyección totalmente eléctrica ENGEL e-mac funciona con un ajuste de la temperatura del molde basado en la tecnología de inducción de la empresa Roctool que permite una extraordinaria precisión en el moldeo y la máxima calidad de superficie. En la K se emplearán los



• Equipada con asistencia inteligente, la máquina de moldeo por inyección totalmente eléctrica e-mac compensa automáticamente las variaciones en la materia prima y garantiza la alta calidad constante de las piezas.

nuevos generadores compactos y refrigerados por aire de Roctool.

Otro factor determinante en la alta calidad del procesamiento del material reciclado son los sistemas inteligentes de asistencia del programa inject 4.0 de ENGEL con los que está equipada la e-mac. Uno de ellos, el iQ weight control, detecta variaciones en la materia prima y adapta el perfil de inyección, el punto de conmutación y la postpresión automáticamente y en el mismo ciclo a las circunstancias de producción actuales. Debido a que el material reciclado suele experimentar mayores variaciones de lote que el material nuevo, el efecto logrado por el iQ weight control es especialmente notable en esta aplicación a la hora de lograr una alta calidad constante del producto. Al mismo tiempo, el iQ melt

control mejora la homogeneidad de la masa fundida de plástico mediante la adaptación automática del tiempo de plastificación al valor óptimo para la aplicación.

La aplicación que se presentará en la K pone de manifiesto el gran potencial que alberga la economía circular para los productores de electrodomésticos, línea blanca, electrónica de consumo y telecomunicaciones, ya que puede reducirse sustancialmente la proporción de material nuevo y, en el mejor de los casos, incluso eliminarse por completo. En la actualidad, hay ya muchos productores que están recuperando aparatos antiguos para reciclarlos y reintroducirlos en el ciclo de producción. Gracias a la combinación de la tecnología de inducción de Roctool y la asistencia digital de ENGEL, ahora

2022

BIENVENIDOS A LA FERIA DE PLÁSTICO Y CAUCHO Nº 1 EN EL MUNDO

2022

ENGEL

también será posible fabricar de forma económica y sostenible ambiciosas carcasas usando material reciclado posconsumo con una geometría muy fina y compleja.

#### La colaboración es la clave del éxito

Al éxito del proyecto han contribuido otras empresas, entre ellas Moldetipo (Marinha Grande, Portugal), que construyó el molde, Lavergne (Montreal, Canadá), que proporciona el material reciclado, INCOE (Rödermark, Alemania) para los canales calientes y Standex Engraving Mold-Tech (Treviso, Italia) para el grabado del molde.

La estrecha colaboración a lo largo de la cadena de valor es fundamental para el funcionamiento de la economía circular. Por ello, el grupo ENGEL está firmemente comprometido con la creación de redes de empresas en plataformas horizontales interempresariales. Una de las iniciativas en la que participa, la denominada R-Cycle, tiene por objetivo introducir pasaportes digitales para los productos de plástico. Toda la información relevante para el reciclaje se registra automáticamente desde la etapa de fabricación del producto para que, por ejemplo, las plantas de clasificación de residuos puedan identificar los plásticos reciclables con mayor precisión y suministrar fracciones no mezcladas para el reciclaje. De este modo es posible poner fin al infrarreciclaje que había hasta ahora y reciclar los plásticos procesados con una calidad igual o incluso superior.

## OEE hasta un 20 % superior

Con los Service Level Agreements ENGEL aumenta la transparencia, la capacidad de planificación y el control de costos en el servicio postventa. Los clientes se benefician de una estrategia de servicio uniforme y de una efectividad general de la instalación (OEE) claramente superior.

Cuanto más complejas son las celdas de producción, más confusa suele ser la gama de servicios. ENGEL pone fin a esta dificultad. Su objetivo declarado es reducir la complejidad. En el servicio postventa, esto se consigue agrupando en un único contrato con un precio fijo todos los servicios necesarios y útiles. Para redactar este contrato, el Service Level Agreement, ENGEL analiza junto con sus

clientes las necesidades correspondientes, los requisitos específicos y las preferencias individuales. Cada cliente recibe así un acuerdo a su medida. Los componentes del contrato pueden ser, por ejemplo: herramientas de mantenimiento remoto como e-connect.24 y e-connect.expert view para recibir asistencia rápida en línea, herramientas para el mantenimiento preventivo según los estados del programa e-connect.monitor, el paquete de protección del sistema protect, acuerdos sobre la disponibilidad y los plazos de respuesta de los técnicos de servicio postventa, así como formación para el personal de operación y mantenimiento.

Los componentes del contrato pueden ser, por ejemplo: herramientas de mantenimiento remoto como e-connect.24 y e-connect.expert view para recibir asistencia rápida en línea, herramientas para el mantenimiento preventivo según los estados del programa e-connect.monitor, el paquete de protección del sistema protect, acuerdos sobre la disponibilidad y los plazos de respuesta de los técnicos de servicio postventa, así como formación para el personal de operación y mantenimiento.

#### Calendario del mantenimiento anual

El Service Level Agreement establece el calendario anual del mantenimiento y el servicio técnico. El contrato ayuda a los operarios de mecanizado a contar con una visión de conjunto, a lograr una planificación precisa, a no dejar pasar ninguna medida y a aprovechar mejor sus propios recursos. El resultado es un aumento de la disponibilidad de las celdas de producción, de la potencia de la máquina y de la calidad de los productos. Según los análisis de ENGEL, se puede alcanzar hasta un 20 % de aumento del OEE.

En los Service Level Agreements, ENGEL se responsabiliza de la ejecución y documentación de las actividades de servicio acordadas en el contrato. El cliente evalúa a intervalos regulares los servicios incluidos en el acuerdo y su alcance y se ajustan si es necesario. De esta forma, ENGEL tiene en cuenta el desarrollo dinámico de las empresas de moldeo por inyección.

Con su red mundial interna de expertos en procesos y técnicos de servicio postventa, ENGEL ofrece servicios adaptados con exactitud a las necesidades individuales de sus clientes en todas las regiones del mundo. Esta sólida base está formada por



Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 269 - Septiembre / Octubre 2022

• El servicio postventa también requiere soluciones individuales, como el diseño de máquinas y celdas de producción. Con el Service Level Agreement, cada cliente de ENGEL recibe su paquete de servicio a medida.

más de 80 representaciones y filiales de servicio postventa, más de 720 técnicos de servicio postventa y los más de 90 empleados altamente cualificados de la línea de atención telefónica interna de ENGEL.

## Ahorra espacio y energía

Con el nuevo viper 4, ENGEL amplía en la feria K 2022 su serie de robots lineales. Con el modelo viper más pequeño disponible en la actualidad, el fabricante de máquinas de moldeo y experto en automatización abre nuevos horizontes. El empleo de la tecnología de accionamiento de bajo voltaje aumenta claramente la eficiencia energética. Esta innovación es otro elemento para establecer una huella energética neutra en la transformación de plásticos.

Gracias a los ocho tamaños constructivos disponibles, para capacidades de carga útil de entre 3 y 120 kg, los robots lineales de ENGEL pueden adaptarse de forma óptima a cada tarea de automatización.

El nuevo viper 4 será particularmente apto para el proceso de pick and place de piezas pequeñas moldeadas. Está diseñado para manipular pesos de 3 kilogramos después del eje de giro y para su uso en máquinas de moldeo por inyección con una fuerza de cierre de hasta 2200 kN. Con una extracción y colocación sencillas de componentes, el viper 4 logra un tiempo de ciclo en vacío de 5,5 segundos y un tiempo de extracción de menos de 1 segundo.

#### Interruptor de ahorro de energía para el vacío

La particularidad del nuevo viper 4 es su consumo

ENGEL

2022

LA K CELEBRA 70 AÑOS DE EXISTENCIA

2022

de energía particularmente bajo. En un ciclo estándar de 6 segundos con los ejes totalmente extendidos y la máxima dinámica posible, el consumo energético es de 200 Wh.

Esto significa que este robot pequeño consume la misma energía que una estación de trabajo CAD convencional. Para ello, el viper 4 dispone de una tecnología de accionamiento de 48 V y puede alimentarse con corriente monofásica de 230 V CA. Por primera vez, todos los circuitos de vacío están equipados de serie con una función de ahorro de energía. La presión negativa se controla en función de las necesidades mediante la programación de la secuencia. Según la aplicación, se reduce la energía necesaria para el circuito de vacío hasta en un 80 %. Otras ventajas son la disminución de la contaminación de los filtros de aire y un funcionamiento mucho más silencioso de los robots. ENGEL marca así una nueva tendencia en los robots lineales. En el futuro, todos los modelos de ENGEL viper estarán equipados de serie con la tecnología de vacío de ahorro de energía.



### Integración

#### extremadamente compacta

Con su diseño compacto, el robot viper 4 resulta especialmente adecuado para combinarse con las máquinas de moldeo por inyección sin barras. El viper 4 está disponible en un modelo con carrera Y más corta para la extracción horizontal en, por ejemplo, las máquinas de moldeo por inyección ENGEL victory o ENGEL e-motion. Se sitúa significativamente más bajo en la máquina de moldeo por inyección y puede soportar más de un 30 % de peso adicional. Al mismo tiempo, consigue tiempos de ciclo en vacío aún más cortos y aumenta la vida útil. La extracción horizontal permite disponer unos bordes inferiores de paso de grúa muy bajos y, por tanto, ofrece una automatización eficaz incluso en espacios reducidos.

Al igual que los modelos más grandes, el nuevo viper 4 está equipado con los sistemas inteligentes de asistencia iQ motion control e iQ vibration control y puede integrarse completamente en el mando CC300 de las máquinas de moldeo por inyección ENGEL. Además, se ofrece un modelo autónomo.

- Con el nuevo viper 4, ENGEL completa la serie de robots lineales y aumenta considerablemente la eficiencia energética en la automatización.

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.  
ENGEL en la feria K 2022: pabellón 15, stand C58

Hall 9, Stand A22

**gneuss**

**Tecnologías innovadoras de desgasificación  
y descontaminación para aplicaciones de reciclaje  
exigentes:**

**Gneuss presenta la nueva serie de Máquinas  
de Reciclaje OMNI**

Tiempo de lectura: 15 min.

#### TECNOLOGÍA DE EXTRUSIÓN DE GNEUSS

Nuevas Máquinas de Reciclaje OMNI para el reciclaje de circuito cerrado de recuperación posconsumo de PET, PS y Poliolefinas

La tecnología de extrusión MRS de Gneuss ha demostrado ser una alternativa para el reprocesamiento de materiales contaminados como Poliéster (PET), Poliestireno, Polipropileno o Polietileno. En combinación con los sistemas de filtración rotativa Gneuss altamente eficientes y la tecnología de vacío optimizada, se pueden diseñar líneas de reciclaje personalizables hechas a medida para un material específico. Varias Cartas de No Objeción (LNO) del FDA, la conformidad de EFSA y las aprobaciones locales en América Latina confirman la eficiencia de descontaminación de la tecnología. Muestras de bandejas de Polipropileno para aplicaciones en contacto con alimentos hechas con láminas con 30 % de PP y PS post consumo, procesados en líneas Gneuss de Máquinas OMNI de reciclaje con extrusor MRS y sistemas de filtración RSFgenius, serán exhibidos en la K.

#### Máquinas de Reciclaje OMNI para fibras posconsumo o recuperación de empaques alimenticios termoformado

Gneuss mostrará sus últimas innovaciones en maquinaria para las necesidades de reciclaje de hoy y del mañana con una línea completa de Máquinas

de Reciclaje OMNI que incluye el nuevo alimentador rotativo 3C, una extrusora MRSjump70, un sistema de filtración de masa fundida completamente automático RSFgenius 90 y un viscosímetro en línea VIS, para el procesamiento de 200 kg/h (450 lb/h) de scrap de termoformado de poliéster (PET) sin secar y sin cristalizar.

#### Alimentador Rotativo – 3C

El Alimentador Rotativo 3C recientemente desarrollado hace posible el uso de materiales de baja densidad aparente sin ningún paso de procesamiento externo. Una cinta transportadora alimenta el material de recuperación triturado a la tolva, donde un disco de rotación rápida con cuchillas corta, compacta y preacondiciona el material. Las cuchillas agregan energía al material y comienzan el proceso de calentamiento y desgasificación antes de que el material se alimente automáticamente a la extrusora MRSjump.

#### MRSjump

La extrusora MRS se basa en la tecnología convencional de un solo tornillo, pero está equipada con una sección de múltiples tornillos para la desvolatilización. Permite una descontaminación muy eficiente y cuidadosa del PET, al mismo tiempo que cumple los requisitos para los estándares de contacto directo con alimentos. La extrusora MRS permite el procesamiento de R-PET directamente en productos finales de alta calidad, como láminas de

2022

"DISEÑO PARA EL RECICLAJE" ADQUIERE UN ENORME SIGNIFICADO

2022

embalaje, cintas de flejado o filamentos sin secado previo mediante el uso de un sistema de vacío simple y resistente. Esto se logra mediante su sección de procesamiento única y patentada. La Sección de Rotación Múltiple es un tambor que contiene varios tornillos simples satélites, accionados por una transmisión de corona y piñón.

Los tornillos satélites giran en dirección opuesta al tornillo principal. Esto aumenta desproporcionadamente el intercambio superficial de la masa fundida de polímero. Una gran abertura para ventilación, que expone la longitud completa de los tornillos satélite, está completamente al vacío. Esto proporciona un acceso excelente y sin restricciones a la masa fundida de polímero, cuya superficie se reemplaza constantemente a un ritmo extremadamente alto por la acción de los tornillos satélite en la sección de tornillos múltiples.

El área superficial (y la tasa de intercambio del área superficial) disponible para la desvolatilización es mucho mayor que en otros sistemas de extrusión. Como se minimiza el estrés térmico y mecánico en el polímero fundido, el PET procesado en la extrusora MRS tiene excelentes propiedades ópticas y mecánicas.

El nuevo MRSjump tiene una versión modificada más larga de la Sección de Rotación Múltiple, que asegura tanto un tiempo de residencia más largo del material como un mayor intercambio de área de superficie bajo vacío. La sección de rotación

múltiple más larga, junto con un potente sistema de vacío que funciona a 1 mbar, se puede utilizar para aumentar la viscosidad del R-PET y mantenerlo en un nivel estable a pesar de las variaciones en el material de entrada. Por lo tanto, no hay necesidad de polimerización en fase líquida (LSP) o en estado sólido (SSP).

Con la estabilización y/o aumento de la viscosidad intrínseca en el proceso de extrusión, el MRSjump es especialmente adecuado para el reciclaje, por ejemplo, de residuos de películas o láminas de PET, o recuperación de fibras: aplicaciones para las que antes era imposible reciclar directamente con un solo paso de extrusión debido a la baja viscosidad intrínseca o las viscosidades de entrada variables. En combinación con la tecnología de filtración rotativa de Gneuss, se garantiza una alta pureza de masa fundida. El control de calidad se puede proporcionar con un viscosímetro en línea VIS para medir la viscosidad del fundido.

Dado que la demanda de escamas de botellas de PET supera la oferta y los procesadores buscan materias primas alternativas (p. ej., para cumplir con los mandatos de contenido reciclado), el MRSjump ofrece una solución excelente para el termoformado de PET, la lámina o el reciclaje de fibra, mientras que el cortador compactador 3C MRS recientemente desarrollado hace posible utilizar un bajo materiales de densidad aparente.

Paralelamente, con la sede de Gneuss a solo unos 200 km de la feria, una línea completa de extrusión de láminas de PET con una máquina de reciclaje OMNImax MRSjump70, el sistema de filtración completamente automático RSFgenius 75 y una línea lámina aguas abajo con una matriz de extrusión de 500 mm de ancho estarán funcionando en el centro técnico de Gneuss, abierto a los visitantes.

#### Máquina de Reciclaje OMNIboost con Polireactor JUMP

Además, un Polireactor JUMP de fase líquida estará operando en el centro técnico de Gneuss para una demostración en línea. El JUMP puede elevar el valor IV de un PET fundido hasta 0,95 dl/g.

En la JUMP, el polímero pasa por varios elementos de giro lento que crean una película de polímero cuya superficie se renueva constantemente. El recipiente del reactor se mantiene bajo vacío, a través del cual se eliminan de forma fiable las sustancias volátiles.

Regulando el tiempo de residencia en el reactor, el vacío, el nivel de llenado y la velocidad de rotación de los dispositivos de agitación, la reacción de policondensación puede modificarse para lograr las propiedades requeridas del producto. El JUMP es un sistema de policondensación de estado líquido (LSP) robusto y confiable y una alternativa compacta, rápida y eficiente a los sistemas de estado sólido (SSP)

convencionales. Permite la reintroducción directa del polímero en el proceso de producción sin necesidad de volver a fundir el PET.

#### TECNOLOGÍA DE FILTRACIÓN GNEUSS

##### Varios modelos en exhibición

La Tecnología de Filtración exhibirá varios modelos diferentes de sus sistemas de filtración rotativa patentados. Estos sistemas de filtración continua se caracterizan por un disco de filtro en el que se ubican las cavidades de la pantalla en un patrón de anillo. Las pantallas se pueden cambiar en la parte del disco de filtro que no está activa en el canal de fusión, mientras que el proceso de producción continúa sin interrupciones ni perturbaciones.

El modelo superior de Gneuss, el RSFgenius, funciona con un sistema de retrolavado integrado que ofrece autolimpieza para aplicaciones muy exigentes y requisitos de la más alta calidad. Las pantallas se pueden reutilizar automáticamente hasta 400 veces y hay disponibles finuras de filtración inferiores a 10 micras/1200 mesh. Se exhibirá un RSFgenius250, con un área de pantalla activa de 1350 cm<sup>2</sup> / 209 pol<sup>2</sup>, para rendimientos de varios miles de kilos por hora, según el tipo de polímero y la finura de filtración.

Adaptar un RSFgenius completamente automático a una línea de extrusión existente, ya sea en una aplicación de peletización, láminas, fibra o tubería, permite el uso de material más contaminado (ya

- Máquina de reciclaje Gneuss OMNImax con Sistema de extrusión MRSjump, Sistema de filtración rotativo y Alimentador Rotativo – 3C





K EN DÜSSELDORF: IMPORTANTES IMPULSOS PARA EL FUTURO



• Máquina de Reciclaje OMNIboost con Polireactor JUMP, Sistema de Extrusión MRSjump, Sistema de Filtración Rotativo y Alimentador Rotativo – 3C

menudo más económico) y/o el uso de mallas más finas. Cada actualización se hace a medida y, por lo general, sin necesidad de mover ningún equipo existente.

También habrá un SFneos 150 y un SFXmagnus 90 en exhibición. Estos modelos también son continuos, con presión y proceso constantes, pero sin

retrolavado, por lo que estos sistemas son para aplicaciones que no requieren autolimpieza. El SFneos 150 ofrece un área de filtración activa de 450 cm<sup>2</sup> / 70 pol<sup>2</sup> para aplicaciones como lámina de espuma, separador de batería o PVC. El SFXmagnus 90, con su diseño completamente encapsulado, ofrece un área de filtración activa de 350 cm<sup>2</sup> / 54 pol<sup>2</sup> para aplicaciones como láminas de PET o BOPP u otros materiales sensibles.

#### TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN GNEUSS

##### Tecnología de medición para extrusión: flexible, rápida, segura, digital

Gneuss ofrece soluciones de sensores flexibles para mediciones de presión y temperatura, adaptadas individualmente a su aplicación. Abrasión, corrosión, alta temperatura: Gneuss ofrece la solución adecuada para cada desafío.

Gneuss entrega rápido. Ya sea un sensor estándar o una solución personalizada específica de la

aplicación. La estructura de fabricación flexible permite tiempos de entrega más cortos.

Gneuss crea seguridad. Además del control de presión conforme a la norma, Gneuss ofrece la garantía de calidad necesaria del equipo de medición.

Gneuss es digital. La última generación de sensores y monitores de presión Gneuss se comunica completamente digitalmente. Los chips RFID integrados para el control de indicadores digitales están disponibles para todos los modelos de sensores.

Mayor información:

Representante en Argentina de Gneuss. BEYNAC Internacional S.A.

Contacto: Miguel Monti y Oscar Rocha  
Celular + 54 911 40 94 98 74 Miguel Monti Celular + 55 11 996 25 33-85 Oscar Rocha E-mails: Miguel Monti miguel.miguel@gmail.com Oscar Rocha orbeynac@gmail.com

Subsidiaria de Gneuss para Latinoamérica: Gneuss Repr. Coml. Ltda.

Al. Rio Negro, 1084 cj 114  
06454-000 – Barueri – SP – Brasil

Contacto: Andrés F. Grunewald

Teléfono: +55 11 4191 1449

Celular: +55 11 99244 0779

E-Mail: Gneuss.southamerica@gneuss.com www.gneuss.com

Gneuss – Alemania

Gneuss Kunststofftechnik GmbH Moenichhusen, 42 32549 – Bad Oeynhausen – Alemania Contacto: Andrea Kossmann

E-Mail: gneuss@gneuss.com Telefono: +49 5731 5307-0 www.gneuss.com



• Sistema de Filtración Rotatorio Patentado RSFgenius



**gneuss**

**gneuss**



## Aditivos de alto rendimiento para poliamidas y reciclados de poliolefinas

*Los nuevos aditivos desarrollados por Brüggemann permiten a los compounders producir materiales cuyas propiedades superan los límites de rendimiento anteriores. © Brüggemann*

Tiempo de lectura: 6 min.

En la K 2022, Brüggemann ([www.brueggemann.com](http://www.brueggemann.com)) presentará innovaciones de aditivos que mejoran el rendimiento. Éstos abarcan desde los estabilizantes térmicos eléctricamente neutros para poliamidas en aplicaciones eléctricas y electrónicas, por ejemplo para la movilidad eléctrica, hasta los estabilizadores de alto rendimiento para cargas de temperatura media a muy alta y los aditivos para estabilizar los reciclados de poliolefinas.

La atención se centra también en mejoradores de flujo que aumentan la eficiencia, los cuales permiten reducir los tiempos de ciclo y los espesores de pared en componentes fabricados con poliamidas y poliésteres (PBT).

### Estabilizantes térmicos eléctricamente neutros para poliamidas

BRUGGOLEN® TP-H2062 y TP-H2217 abren una nueva clase de estabilizantes térmicos libres de metales y halógenos para poliamidas reforzadas y no reforzadas en aplicaciones E&E. No tienen un efecto corrosivo sobre componentes metálicos, como los sensores sobremoldeados, y no influyen en las propiedades eléctricas del plástico.

Además, permiten temperaturas de uso continuo de 170 °C, así como picos de temperatura de 200 °C, por lo que satisfacen los crecientes requisitos de la industria del automóvil. De este modo, superan las limitaciones de los sistemas convencionales, como los estabilizadores a base de fenol y cobre. Ambos tipos de BRUGGOLEN® están disponibles como masterbatches fáciles de procesar.

BRUGGOLEN® TP-H2217 es especialmente apropiado para la estabilización térmica de poliamidas retardantes de llama sin halógenos.

De este modo, Brüggemann permite a los compounders producir materiales de poliamidas especialmente adaptados a la movilidad eléctrica, que combinan una clasificación V 0 según la norma UL94, neutralidad eléctrica y resistencia al calor permanente a 180 °C.

### "El mejor de su clase" a 190 °C

BRUGGOLEN® TP-H1804 es un nuevo estabilizador térmico para poliamidas alifáticas utilizadas a temperaturas de uso continuo de 160 °C a 190 °C. Supera claramente a los estabilizadores a base de sales de cobre en cuanto al mantenimiento de las propiedades mecánicas de los materiales dotados con él. BRUGGOLEN® TP-H1804 complementa así a BRUGGOLEN® TP-H1805, que se presentó en la K 2019, y estabiliza las poliamidas alifáticas reforzadas para su uso continuo a 200 °C para PA6 y a 230 °C para PA6.6.

Mejoradores de flujo que aumentan la eficiencia  
En la K 2022, Brüggemann amplía su gama de mejoradores de flujo con el aditivo BRUGGOLEN® TP-P2201, especialmente adaptado a las aplicaciones de la movilidad eléctrica y poliamidas ignífugas. BRUGGOLEN® TP-P1810 es especialmente apropiado para procesar poliamidas semiaromáticas, mientras que BRUGGOLEN® TP-P1507 está optimizado para poliamidas alifáticas, y el tipo TP-P1924 para PBT. Todos los tipos contribuyen a ahorrar energía durante la producción y, al mismo

tiempo, permiten obtener contenidos de fibra muy elevados para piezas moldeadas por inyección con largos recorridos de flujo y/o pequeños espesores de pared.

### Reciclaje de poliolefinas

Brüggemann ya había presentado su amplia cartera de aditivos para el reciclaje mecánico de poliamidas en la K 2019.

El espectro abarca estabilizantes térmicos a largo plazo, estabilizantes de proceso, mejoradores de flujo, modificadores reactivos de cadenas, agentes nucleantes y otras sustancias auxiliares de proceso.

Para la K 2022 ahora también están disponibles productos para el reciclaje de poliolefinas. Una tecnología especialmente desarrollada repara las imperfecciones en las cadenas moleculares que surgen del procesamiento y el uso de las poliolefinas y perjudican la calidad.

Como resultado se obtienen reciclados con propiedades mecánicas mejoradas que no requieren la adición de material virgen.

BRUGGOLEN® TP-R2090 puede utilizarse para reciclar polipropileno a partir de residuos postindustriales y postconsumo. El tipo TP-R8895 es especialmente apropiado para reciclar el polipropileno de cajas de baterías. Ambos aditivos dan lugar a reciclados de alta calidad, que no se pueden conseguir con la reestabilización convencional ni siquiera con dosis elevadas.

Para el reciclaje de polietileno, Brüggemann ha desarrollado BRUGGOLEN® TP-R2162, que también contiene la nueva tecnología de reparación y es especialmente apropiado para los reciclados de LLDPE utilizados en la extrusión de películas. Todos los tipos anteriores se suministran en forma

# BRUGGOLEN®

Heat Stabilizers

Flow Enhancers

Recyclate Performance

Boosters



de mezclas de aditivos sin polvo en forma compactada.

L. Brüggemann GmbH & Co. KG es un fabricante reconocido de especialidades químicas, con alrededor de 255 empleados con sede central en Heilbronn/Alemania.

Fundada en 1868, la empresa se ha especializado en el desarrollo y la fabricación de aditivos de alto rendimiento para termoplásticos técnicos, centrándose en poliamidas, así como derivados de zinc y agentes reductores en base azufre.

Los clientes de más de 60 países aprecian la flexibilidad y las innovadoras soluciones de nuestros productos.

Filiales en los EE. UU. y en Hong Kong apoyan nuestra orientación internacional. Actividades de investigación y desarrollo propias, un enfoque consecuente en las necesidades de los clientes e inversiones importantes en know how e instalaciones, son elemento clave de la política de la empresa.

[www.brueggemann.com](http://www.brueggemann.com)



## Menos Energía, menos material y circulación para la industria del empaque y alfombra

### MEAF muestra lo mejor de su clase soluciones 'verdes' de extrusión en la K 2022

Tiempo de lectura: 6 min.

En la K 2022, la expo más grande del mundo de la industria de los polímeros en Düsseldorf, Alemania, del 19 al 26 de Octubre, MEAF mostrará lo mejor de su clase en soluciones de extrusión.

Gracias a su diseño de alta eficiencia, la extrusión de MEAF produce del 30 al 65% menos huella de carbono que muchos de sus competidores al mismo tiempo permite una mayor reducción en el uso de materias primas.

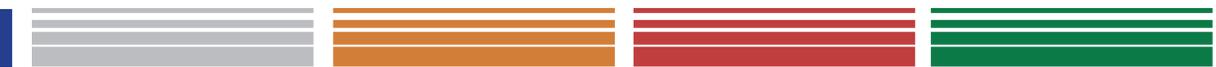
Adicionalmente su flexibilidad incorporada permite que sus extrusores puedan trabajar con casi cualquier termo plástico, incluyendo Bio polímeros y materiales reciclados como hojuelas de botellas y molidos de materiales post-consumo, por lo tanto, ayuda a los convertidores de plástico a ser "Verdes".

Los fabricantes del sector de la industria de alimentos están bajo gran presión por reguladores, super mercado y consumidores a reducir la cantidad de plástico utilizada, sin dejar de mantener la seguridad del alimento, pero al mismo tiempo haciendo atractivo y reciclable el empaque de los mismos.

Al asociarse con el fabricante Suizo Promix Solutions, MEAF ha agregado capacidades físicas de espumado a sus líneas de extrusión. Este hecho contribuye a la reducción de material utilizado, así como a un peso más ligero del producto sin comprometer sus características como apilado y resistencia.

Gracias al uso de Nitrogeno en lugar del comúnmente usado butano a propano, el proceso casi no genera impacto ambiental.

• Línea de co-extrusión MEAF 90mm (espumado) producción de hoja rígida



• Bandejas de PET y PP espumadas físicas de hoja hecha en línea de extrusión MEAF

Un sector Industrial que recientemente se ha comenzado a mover en dirección de un futuro más "verde" es el sector de la alfombra y césped artificial, en el cual previamente utilizaban materiales reciclables como bitumen y latex, ahora están cambiando a utilizar termo plásticos elastómeros (TPE) y TPU para el respaldo de las alfombras y así volver sus productos plenamente reciclables en lugar de ser incinerados o terminar en un vertedero.

De cualquier manera, este proceso requiere de un cambio considerable en la planta de producción y una nueva manera de pensar para muchos fabricantes de alfombras, razón por la cual MEAF adaptó su línea de prueba de extrusión en-planta para ofrecer varias soluciones de respaldo de alfombras.

Eficiencia de energía y material siempre han estado en el corazón de la filosofía de diseño de MEAF mucho antes de que se pusiera de moda.

Esto ha ayudado a la compañía a establecerse ya como un excelente proveedor para quienes se ubican en lugares lejanos donde energía confiable y materias primas son elementos costosos. "Esa es la ventaja de ser una compañía relativamente pequeña" dice Elwin Houtekamer, Director en MEAF Machines BV.

"Somos más ágiles que grandes fabricantes y trabajamos como socios igualitarios con proveedores innovadores especializados. De esta manera siempre estamos en la línea frontal de "la tecnología en extrusión".

Acerca de MEAF

Fundada en 1947, MEAF diseña, desarrolla y construye máquinas de extrusión para el empaque global, respaldo de alfombras y la industria de procesos de plástico. La compañía es como una tienda de ventanilla para extrusores de un amplio rango de polímeros y aplicaciones.



• Césped artificial es otro producto para el cual MEAF puede abastecer una línea de extrusión para fabricar respaldo reciclable

El éxito de MEAF se deriva de un acercamiento flexible, innovador, centrado en el cliente, ofreciendo apoyo en cada etapa del proceso de su producción. Los clientes de MEAF incluyen a fabricantes de los sectores del empaque de alimentos, desechables, aplicaciones médicas y fabricantes de pisos, así como la industria automotriz y de la aviación.

MAYOR INFORMACION:

Ing. Ronaldo Schreck Presidente MATEXPLA S.A.  
Representante exclusivo:  
Ruiz Huidobro 2965 - C1429DNW Buenos Aires AR  
Tel: ++ 54 11 4703 0303  
Fax: ++ 54 11 4703 0300  
E-mail: matexpla@matexpla.com.ar  
Web: www.matexpla.com.ar  
Skype : ronny9339  
Cel.: 15 4578 5050 - Cel:++ 54 / 911 / 4578 5050

www.meaf.com



## El fabricante internacional demuestra circularidad en la exhibición de aditivos de plástico

Tiempo de lectura: 6 min.

En la feria comercial K 2022 de este año en Düsseldorf del 19 al 26 de octubre, Milliken & Company, un fabricante internacional diversificado con más de 70 ubicaciones en todo el mundo, exhibirá nuevas medidas a fin de avanzar a la economía circular mediante la química, como parte de los Objetivos de sustentabilidad de 2025 de la empresa.

Además, Milliken se asociará con más de 30 socios en colaboraciones significativas que se mostrarán durante la exhibición K, incluida la asociación continua con PureCycle Technologies, cuya tecnología patentada convierte el polipropileno reciclado en material prácticamente virgen.

“En Milliken, trabajamos en forma conjunta con nuestros socios de confianza para desarrollar aditivos que permitan construir un mundo mejor”, menciona Cindy Boiter, Presidente de Negocios químicos de Milliken.

“Juntos, resolvemos los desafíos que enfrentan nuestros clientes. Nos estamos asociando y trabajando con muchos de ellos a través de la cadena de valores para fabricar plásticos más reutilizables, más reciclables y más eficientes”, agregó Wim Van De Velde, VP global de Aditivos de plástico.

A continuación, se presenta un resumen de lo que se verá en el stand A27 del salón 6 en la Exhibición K:

- Millad® NX® 8000 ECO agente clarificante para polipropileno (PP), resalta la claridad, permite obtener tasas de producción más rápidas y reduce el uso de energía. Este producto está certificado por Underwriters Laboratories (UL) y proporciona ahorros de energía promedio de 10 % para la producción de piezas de PP clarificadas moldeadas a inyección.
- Modificadores de desempeño DeltaMax®, para

PP reciclado. Este producto es único en su capacidad de equilibrar la fluidez, la resistencia a los impactos y la rigidez a fin de aumentar el rendimiento general para los materiales reciclados.

- Los modificadores de desempeño DeltaMax para copolímeros de impacto de polipropileno (ICP) vírgenes permiten a los productores de resina equilibrar las propiedades de las resinas de ICP de manera más efectiva, y a la vez brindar la oportunidad de optimizar las eficiencias del proceso. DeltaMax también ayuda a los convertidores a reducir la energía al correr máquinas con tiempos de ciclos más rápidos o temperaturas inferiores.

- Modificadores de viscosidad DeltaFlow™, concentrados sólidos diseñados específicamente para asistir a los recicladores de PP al aumentar la tasa de fluidez del polipropileno reciclado (rPP) para procesos de moldeo por extrusión e inyección.

- Aditivos de desempeño Hyperform® HPN® para PP, que ofrecen un equilibrio mejorado de las propiedades entre la rigidez y la resistencia al impacto, a la vez que reducen el uso de energía. Certificado por UL para lograr ahorros de energía de entre el 5 % y el 8 % cuando este producto se utiliza como nucleante para la producción de tapas de contenedores de PP moldeado por inyección de pared delgada y aplicaciones de PP similares.

- UltraGuard™ Solutions que permiten disminuir el espesor de película y/o lámina para reducir el uso de materiales y el peso de las piezas y a la vez mejorar las propiedades de barrera en el polietileno (PE), lo que permite a los diseñadores crear productos mono-material y mejorar la capacidad de reciclaje.

### Reducir, reutilizar, reciclar, reemplazar

Muchos de los productos de Milliken están específicamente diseñados para obtener beneficios de sustentabilidad. Entre estas cualidades, se incluyen las siguientes: reducción del consumo de energía y del peso, mejor potencial de reutilización, aumento del uso neto del contenido reciclado, mejoras en el reciclado y la capacidad de reciclaje y el reemplazo de resinas menos sustentables.

Milliken se centra en el futuro y se enorgullece de formar parte de las soluciones que permitirán a toda la industria avanzar hacia la circularidad e impulsar el porcentaje de plásticos que se reciclan. A tal fin, la empresa se compromete de manera activa en diversas actividades industriales innovadoras, como la Alianza para terminar con los de-



- Modificadores de desempeño DeltaMax® para copolímeros de impacto de polipropileno.

- Modificadores de viscosidad DeltaFlow

sechos de plásticos, la Asociación de reciclaje, la Asociación de recicladores de plásticos, el proyecto HolyGrail para mejorar la clasificación de los desechos de plásticos a través de marcas de agua digitales y el programa de certificación de contenido reciclado RecyClass para el envasado, entre otros.

*Acerca de Milliken & Company*  
Milliken & Company es un líder mundial en fabricación cuyo enfoque en la ciencia de los materiales ofrece hoy los avances del mañana. Desde moléculas líderes en la industria hasta innovaciones sostenibles, Milliken crea productos que mejoran la vida de las personas y ofrecen soluciones a sus clientes y comunidades. Al hacer uso de miles de patentes y una cartera con aplicaciones en los sectores textil, de pisos, de productos químicos y de la salud, la empresa aprovecha un sentido compartido de integridad y excelencia para tener un impacto positivo en el mundo durante generaciones.

[www.milliken.com](http://www.milliken.com)



- Agentes clarificantes Millad® NX® 8000 ECO para PP.
- Aditivos de desempeño Hyperform® HPN® para PP.





2022

DIGITALIZACIÓN: PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN INTELIGENTES



## Tosaf desarrolla nuevos masterbatches blancos sin TiO2

Tiempo de lectura: 3 min.

Tosaf ha desarrollado masterbatches blancos como alternativa a los tipos convencionales que contienen TiO2, que son adecuados para la producción de envases rígidos y flexibles para la industria alimentaria, así como de piezas para las industrias del juguete y la cosmética.

En la feria K2022 de Düsseldorf/Alemania, Tosaf presentará una gama de nuevos masterbatches blancos que no contienen dióxido de titanio (TiO2) y que muestran muy buenas propiedades en lo referente al índice de blancura, la fuerza de color y la opacidad.

La empresa responde así a un número creciente de consultas de clientes, ya que se sospecha que el pigmento blanco convencional sería cancerígeno cuando se inhala en forma de polvo y porque la UE lo ha prohibido como colorante alimentario (E171). Aunque esta decisión de la UE no prohíbe aún el uso del TiO2 como pigmento en polímeros que entran en contacto con alimentos, los fabricantes de envases rígidos y flexibles para la industria alimentaria, así como de piezas para la industria del juguete y de la cosmética, están cada vez más interesados en cambiar a masterbatches sin TiO2 en el futuro.

Ahora, Tosaf ha desarrollado este tipo de masterbatches en forma de gránulos cilíndricos y esféricos. Son el resultado de un estudio iniciado por Tosaf Benelux R&D para encontrar alternativas para la coloración blanca de plásticos. Aunque su formulación no contiene dióxido de titanio sin aglutinar, su opacidad y fuerza de color están al mismo nivel que los masterbatches de TiO2 estándar al aplicar la misma dosis.

El tono de color en sí puede ajustarse desde amarillento a neutro a azulado. Como esto es cierto independientemente del sistema de soporte, los nuevos masterbatches blancos de Tosaf, pendientes de patente, son compatibles con cualquier polímero base. La baja abrasividad permite una larga vida útil de

los moldes, y no se presentan efectos plate out en el procesamiento en sistemas de dos rodillos.

Michel Theunisz, Director General de Tosaf Benelux, comenta al respecto: "Con el desarrollo y el lanzamiento de nuestros nuevos masterbatches blancos que no contienen TiO2 y están disponibles con diferentes sistemas de soporte, estamos resolviendo el problema de los procesadores de plásticos y los propietarios de marcas en torno a la coloración blanca de los plásticos para los envases de alimentos, productos cosméticos y médicos, así como para juguetes, independientemente del método de procesamiento y el uso final.

El nuevo masterbatch blanco de Tosaf le permitirá a la industria de los plásticos reducir proactivamente el uso de TiO2 en los plásticos"

Desde hace más de tres décadas, Tosaf desarrolla y produce aditivos, compuestos y masterbatches de color de alta calidad para la industria de los plásticos. Para ello, la empresa ha ampliado continuamente su gama de productos, sus capacidades de producción y su alcance mundial y se ha convertido en una empresa global cercana al mercado.

En la actualidad, la empresa tiene clientes en más de 50 países de Europa, América del Norte, América del Sur, Asia y Oriente Medio y emplea a más de 1.400 personas en sus instalaciones de producción, almacenes y oficinas de venta y distribución de todo el mundo.

Amos Megides, director general de Tosaf, fundó la empresa en Israel en 1986 y sigue al frente de ella. Dirige e inspira a su equipo centrándose en una excepcional prestación de servicios, una calidad superior y una innovación continua. Los principales accionistas de Tosaf son Megides Holdings Ltd. y el Grupo Ravago.

[www.konsens.de/tosaf](http://www.konsens.de/tosaf)



## Abierto el plazo de inscripción a la interpack 2023

Tiempo de lectura: 3 min.

### Paralelamente se inicia la inscripción a la components

A partir de ahora, las empresas del sector del envasado y la industria afín de procesamiento podrán inscribirse online a la interpack 2023 en [www.interpack.com](http://www.interpack.com). La feria tendrá lugar del 4 al 10 de mayo de 2023 en el recinto ferial de Düsseldorf.

La interpack constituye una plataforma ideal para cadenas de valor integrales, que incluyen desde los procesos y la maquinaria para el envasado y el procesamiento de productos hasta los diversos servicios disponibles para este sector, pasando por la producción de materiales y medios de envasado.

Los expositores previamente registrados a la interpack 2021, cancelada a consecuencia de la pandemia, tienen la posibilidad de confirmar su reserva.

La feria components para proveedores volverá a celebrarse en paralelo a la interpack. También se ha abierto el plazo de inscripción a esta feria simultánea. Las empresas interesadas pueden registrarse en [www.packaging-components.com](http://www.packaging-components.com).

### MAYOR INFORMACION, VENTA DE LAS ENTRADAS Y CATÁLOGO:

Cámara de Industria y Comercio Argentino - Alemana  
Erika Enrietti - Gerente Ferias y Exposiciones  
Avenida Corrientes 327 - AR - C1043AAD Buenos Aires  
Tel: (+54 11) 5219-4000 - 5219-4017/4031 - Fax: (+54 11) 5219-4001  
E-mail: [eenrietti@ahkargentina.com.ar](mailto:eenrietti@ahkargentina.com.ar) - Web: [www.ahkargentina.com.ar](http://www.ahkargentina.com.ar)  
<https://www.interpack.com>

Fuente: Revistas PACAGING, INDUSTRIAS PLASTICAS y NOTICIERO del PLASTICO  
[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

Bemaq S.A.	0	Matexpla s.a.	40
Carlaren Equipos Industriales	37	Metalúrgica Golche	39
Cermel System S.L.	48	Nesher	Contratapa
Chinaplas 2022	34	Pamatec S.A.	11
Coloursur	4	Paolini	36
Coras s.a.	16	Petrocuyo	3
Cotnyl s.a.	6	Proveedora Química S.A.	10
Ecoplas	14	PVC Construcción	38
Editorial Emma Fiorentino	36 - 41	Santa Rosa Plásticos	2
Gaynor Controls	41	SIMKO	8
Industrias Maqtor s.a.	35	GRUPO SIMPA S.A.	Ret. Tapa
Julio García e Hijos S.A.	9	SM Resinas Argentina S.A.	1
Latin Materials	13	Steel Plastic	12
Macchi	Ret. Contr.	Sueiro e Hijos	15
Maquichen - Leshan	33	Tecnoextrusion	7
Maquichen - Yizumi	5 - Tapa	Vogel	42

## SUMARIO

Película estirable producida a partir de material reciclado: Gneuss y COLINES® unen su experiencia para ofrecer soluciones eficientes	17
K 2022 - Informe de tendencias en Norteamérica - El sector norteamericano del plástico se mantiene estable mientras viaja en una montaña rusa de la incertidumbre	20 - 26
K 2022 - Informe de tendencias en Europa - La industria del plástico europea se prepara para una mayor inestabilidad, precios más altos y un menor crecimiento	26 - 31
K 2022 - Informe de tendencias en Asia - Localización y regionalización: el cambiante panorama de la cadena de suministro global	32 - 52
RADICI GOUP finaliza la adquisición de Ester Industries Ltd.	53
KRAIBURG TPE hará campaña DÜSSELDORF	54 - 57
WITTMANN BATTENFELD presenta sus tecnologías pioneras de eficiencia energética en un nuevo diseño en la K 2022	58 - 66
ELIX Polymers expone en nuevos materiales sostenibles bajo su marca E-LOOP	67
Zotefoams mostrará la gama de espumas Ecozote® Sustainability+ en la K 2022, con grados de LDPE con un 30 % de contenido reciclado	68 - 69
AMI destaca los eventos de la industria del plástico y la inteligencia de mercado en la K 2022	69
Pionera en la digitalización, centrada en la construcción de instalaciones industriales, COMPEO es ahora aún más universal	70 - 71
Nueva generación de accionamiento doble para el tratamiento cuidadoso del caucho y la silicona - En la K 2022, UTH presentará tecnologías innovadoras que permiten la rentabilidad y la sostenibilidad	72 - 75
Un nivel de eficiencia hasta ahora inédito en la producción de componentes de precisión de LSR	76 - 82
Tecnologías innovadoras de desgasificación y descontaminación para aplicaciones de reciclaje exigentes: Gneuss presenta la nueva serie de Máquinas de Reciclaje OMNI	83 - 87
Aditivos de alto rendimiento para poliamidas y reciclados de poliolefinas Los nuevos aditivos desarrollados por Brüggemann permiten a los compounding producir materiales cuyas propiedades superan los límites de rendimiento anteriores. © Brüggemann	88 - 89
Menos Energía, menos material y circulación para la industria del empaque y alfombra MEAF muestra lo mejor de su clase soluciones 'verdes' de extrusión en la K 2022	90 - 91
El fabricante internacional demuestra circularidad en la exhibición de aditivos de plástico	92 - 93
Tosaf desarrolla nuevos masterbatches blancos sin TiO2	94
Abierto el plazo de inscripción a la interpack 2023	95

Nivel: Técnico  
Industrial/Comercial

Aparición del N° 1: 29/05/85

Registro de la  
Propiedad Intelectual  
N° 778386  
ISSN 0326-7547

AÑO 37 - N° 269  
SEPTIEMBRE /  
OCTUBRE 2022

EMMA D. FIORENTINO  
Directora

MARA ALTERNI  
Subdirectora

Dra LIDIA MERCADO  
Homenaje a la Directora y  
Socia Fundadora:1978/2007

Los anunciantes son los únicos  
responsables del texto de los anuncios

Las noticias editadas  
no representan necesariamente  
la opinión de la  
Editorial Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

SOMOS, ADEMAS, EDITORES DE LAS  
REVISTAS TECNICAS:

PACKAGING

PLASTICOS EN LA CONSTRUCCION

NOTICIERO DEL PLASTICO/  
ELASTOMEROS  
Pocket + Moldes y Matrices con GUIA

PLASTICOS REFORZADOS /  
COMPOSITES / POLIURETANO  
ROTOMOLDEO

RECICLADO Y PLASTICOS

LABORATORIOS Y PROVEEDORES

EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

TECNOLOGIA DE PET/PEN

ENERGIA SOLAR  
ENERGIA RENOVABLES/  
ALTERNATIVAS

CATALOGOS OFICIALES  
DE EXPOSICIONES:

ARGENPLAS

ARGENTINA GRAFICA



Editorial  
Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

REVISTA: **INDUSTRIAS PLASTICAS**  
MAGAZINE: "PLASTICS INDUSTRIES"

REVISTA: **Noticiero del Plastico/Elastómeros+Moldes y Matrices con Guía**  
MAGAZINE: News Plastics / Elastomers+Molds and Dies with Guide

REVISTA: **PACKAGING**  
MAGAZINE: "PACKAGING"

REVISTA: **PLASTICOS REFORZADOS / COMPOSITES / POLIURETANO / ROTOMOLDEO**  
MAGAZINE: "REINFORCED PLASTICS / COMPOSITES / POLYURETHANE / ROTOMOLDEO"

REVISTA: **LABORATORIOS Y PROVEEDORES**  
MAGAZINE: "LABORATORIES AND SUPPLIERS"

REVISTA: **TECNOLOGIA DE PET/PEN**  
MAGAZINE: "PET/PEN TECHNOLOGY"

REVISTA: **EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO**  
MAGAZINE: "HOSPITAL EQUIPMENT"

REVISTA: **PLASTICOS EN LA CONSTRUCCION**  
MAGAZINE: "PLASTICS IN THE BUILDING INDUSTRY"

PERIODICO: **RECICLADO Y PLASTICOS**  
JOURNAL: "RECYCLING AND PLASTICS"

REVISTA: **ENERGIA SOLAR**  
MAGAZINE: SOLAR ENERGY