



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



**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

**Petrocuyo**

**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)





# COLORSUR<sup>®</sup>

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<sup>®</sup>
- ✓ COLORLENE<sup>®</sup>
- ✓ COLORPUR<sup>®</sup>

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@coloursur.com / ventas@coloursur.com  
WEB: www.coloursur.com



## 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

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

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)

Todo se transforma  
**Residuo = Recurso**



www.shakespearestudio.com.ar

**Petrocuyo**   
Repensando el futuro

**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



Pampaenergía

EASTMAN



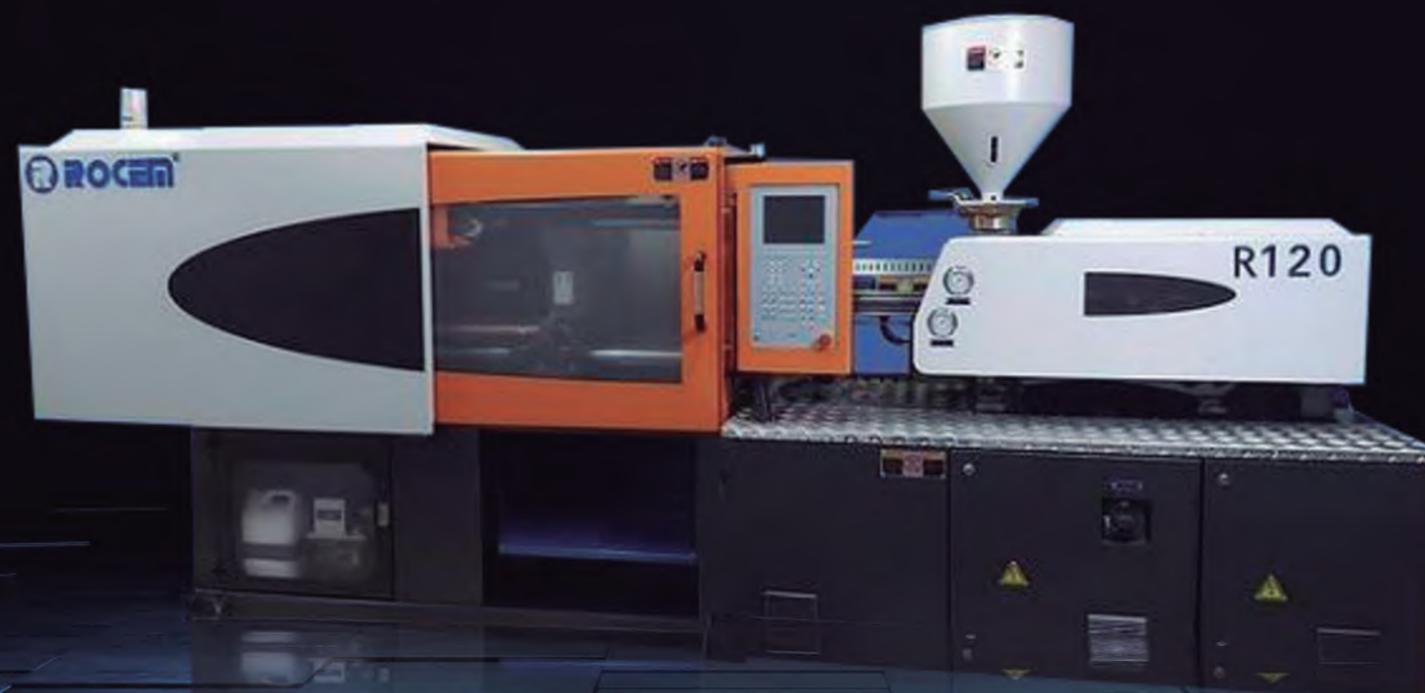
STYROLUTION  
Driving Success. Together.



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 PARA LA INDUSTRIA PLASTICA

*62 años de experiencia nos avalan*



Av. Juan B. Justo 5512  
CABA / Argentina  
Tel./Fax: 011 4583-8334  
rocem@sinectis.com.ar  
Instagram: industriasrocem  
www.industriasrocem.com





info@cotnyl.com  
www.cotnyl.com

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

¿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



¿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

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



www.latinmaterials.com

# 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](http://www.tecnoextrusion.com/es)  
Tel.: 39 0321499652 Fax: 39 0321491336

## 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.

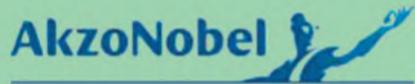
SOMOS PRIMEROS

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



**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

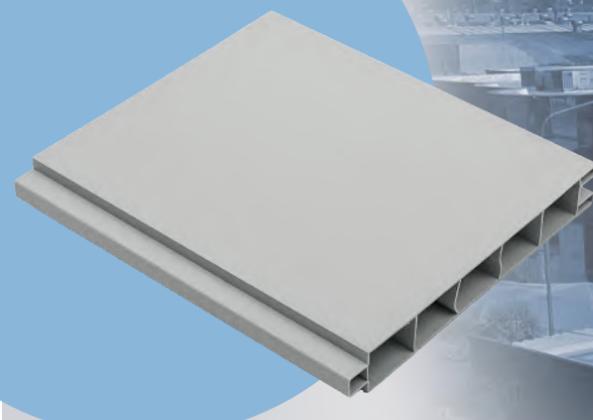
Venta de mallas  
metálicas y tejido  
artístico en **AISI 304,**  
Hierro Galvanizado y  
Acero al carbono



Bergamini 1127 - Ciudadela, Buenos Aires

Tel: 011 - 4488-4649/3825

[ventas@sueiroehijos.com.ar](mailto:ventas@sueiroehijos.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)



# 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

# 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

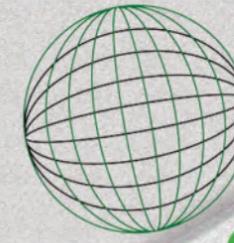
## PET

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

simkosa@simko.com.ar • www.simko.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



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.



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.



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



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.

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

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

E-mail: pl@pamatec.com.ar - Web: www.pamatec.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.

**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.: Billinghamurst 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)

## Innovaciones tecnológicas en el K 2022

# 70 años de la K en Düsseldorf



*La Feria Mundial del Plástico y el Caucho  
19-26 de octubre - Düsseldorf, Alemania*

*Ahora en línea  
El aniversario en imágenes y relatos históricos*

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 268 - Julio/Agosto 2022

El año en el que la reina Isabel II subió al trono británico, se implantó la primera válvula artificial del corazón en Estados Unidos y el musical «Singin' in the rain» («Cantando bajo la lluvia») emocionó a millones de personas en el cine, también fue un año histórico en Alemania porque del 11 al 19 de octubre de 1952 se celebró en Düsseldorf la primera K.

En ese momento, nadie sabía que se convertiría en la principal feria del mundo para la industria del plástico y el caucho, que en ese momento estaba despegando.

Hoy en día, la K en Düsseldorf puede mirar hacia atrás con 70 años de éxito. Es la plataforma de información y negocios más importante de la industria mundial del plástico y el caucho. Es indiscutible su posición como feria líder de todo el sector, donde





## 70 años de la K en Düsseldorf



1952 a 1959, la K de Düsseldorf fue un mero escaparate de la industria alemana. Todo visitante interesado, tanto los profesionales como el público general, pudo visitar la feria. El atractivo de entonces eran las cosas que, supuestamente, hacían la vida cotidiana mejor y más cómoda. Hoy nos sonríe la publicidad de la época, que también se dirigía al «ama de casa moderna» y le presentaba los logros de la posguerra, como los impermeables de PVC de moda o las medias de nailon muy finas, prototipo de la estética del milagro económico.

Respecto a los visitantes, cuanto más se especializa la industria del plástico y, además de los polímeros estándar, los plásticos de alta tecnología para soluciones especiales en el ámbito de la electrónica, la medicina, la ingeniería automovilística o la industria aeroespacial atraen la atención, más disminuye la proporción de «consumidores normales de Otto».

el liderazgo temático y la innovación van de la mano para allanar el camino de las visiones del futuro. En ninguna otra plataforma hay tanta internacionalidad como en Düsseldorf. Se esperan unos 3000 expositores de 61 países en la K de 2022, del 19 al 26 de octubre, y el recinto ferial de Düsseldorf está todo completo.

### Cómo empezó todo

También la K de Düsseldorf fue pequeña una vez: en la inauguración de «El milagro de los plásticos», en 1952, participaron 270 empresas expositoras, únicamente de Alemania. Ocuparon unos 14 000 metros cuadrados de superficie neta de exposición. 165 000 visitantes se maravillaron con el estreno, sobre todo de los coloridos bienes de consumo de los transformadores de plásticos. Porque de

En 1963 se produjo el cambio: la K de Düsseldorf se convirtió en una feria puramente comercial de carácter internacional. Desde entonces, se ha mantenido como la principal feria mundial de todo el sector. En 2019, más de 220 000 visitantes profesionales de casi 170 países viajaron a la K del Rin.

La internacionalidad y la composición de los expositores garantizan la exhaustividad de la oferta y una visión completa del mercado mundial también en la próxima K de otoño. En ningún otro lugar encontrará tal variedad de innovaciones, y ninguna otra feria emana tal multitud de impulsos para el futuro de la industria mundial del plástico y el caucho.

**Micropágina web propia: sumérjase en los 70 años de la K en Düsseldorf**

Antes de que la K de 2022 abra sus puertas, ya puede prepararse para el aniversario de la feria. Celebramos la K con nuestra propia micropágina

## 70 años de la K en Düsseldorf

web que le invita a sumergirse en siete décadas de historia de la K y a sonreír y sorprenderse con fotos y relatos históricos.

**Viaje con nosotros a través del tiempo en :** <https://70years.k-online.de/en>

Si quiere compartir con nosotros su propia historia personal, anécdotas, encuentros, algo divertido o sorprendente sobre la K, ¡adelante! Puede hacerlo en cualquier momento a través de LinkedIn o poniéndose en contacto con nuestro equipo de prensa.

### Nuevo en la K 2022 La START-UP ZONE

#### Los recién llegados presentan desarrollos e ideas innovadoras para el sector del plástico y caucho

Las empresas emergentes (start-ups) son jóvenes, creativas, flexibles, orientadas al futuro y se distinguen, especialmente, por sus soluciones innovadoras a los problemas.

Así que, ¿qué sería mejor para la K 2022, la feria número 1 mundial en plásticos y caucho, que ofrecer a los recién llegados que se dedican exclusivamente al desarrollo de productos y soluciones innovadoras en el ámbito del plástico y el caucho su propio espacio de presentación?

Esto es precisamente lo que hace la K 2022 con la START-UP ZONE, que podrán encontrarla en el pabellón 8b del recinto ferial de Düsseldorf del 19 al 26 de octubre de 2022.

Actualmente, las empresas jóvenes pueden inscribirse a la START-UP ZONE, y así aprovechar la oportunidad única de presentarse a ellos mismos y sus desarrollos ante un público profesional de alto nivel procedente de todo el mundo en la feria más importante a nivel mundial para la industria del plástico y caucho, y también establecer contactos comerciales internacionales.

Las condiciones básicas para los participantes de la START-UP ZONE son:

- Que la empresa tenga menos de 10 años
- Que el número de empleados sea inferior a 100
- Que la facturación anual sea inferior a 10 millones de euros

Ya se han inscrito en la START-UP ZONE Plastship, de Alemania, un mercado europeo de plásticos reciclados para promover la economía circular en línea y fuera de línea, y HEALIX, de los Países Bajos, empresa que recoge redes, cuerdas y otros residuos de plástico a base de fibras sintéticas, HAGE 3D, de Austria, esta empresa emergente produce impresoras 3D industriales de gran formato, y los desarrolladores de ENLYZE, de Alemania, ofrecen a las empresas una solución de software con la que ya se puede realizar el control de calidad durante la producción de un producto.

### K 2022 del 19 al 26 de octubre de éste año en Düsseldorf

**El sector del plástico y caucho de todo el mundo unido activamente para la protección del medioambiente, la economía circular y la digitalización**

**La base de datos de los expositores está online**

**- Elevada internacionalidad -**

*Charlas K, La revista de la K y la K-mensual ya ofrecen conocimientos concentrados*





2022

## 70 años de la K en Düsseldorf



En el inicio del año K, una vez más se pone de manifiesto que los expertos del plástico y del caucho están de acuerdo: la K en Düsseldorf es el punto de encuentro más importante a nivel mundial de todo el sector. Expositores de todo el mundo acuden a Düsseldorf para demostrar la eficiencia del sector y encauzar de manera activa el rumbo del futuro junto con los visitantes.

Estos se dirigen claramente en la dirección de la protección del medioambiente, la economía circular y la digitalización; y son también los tres temas

principales de la K 2022. El intercambio abierto y el diálogo sobre las innovaciones orientadas a las soluciones y los desarrollos sostenibles, más allá de las fronteras nacionales y los continentes, también serán el centro de atención de la K de este año en Düsseldorf. Tiene las condiciones ideales para gestionar una red mundial intensiva y fomentar proyectos conjuntos. En ningún otro lugar se reúne el sector del plástico y el caucho con una internacionalidad tan elevada. Este año, los proveedores europeos, especialmente los de Alemania, Italia, Austria, Turquía, Países Bajos, Suiza y Francia, volverán a estar fuertemente representados, pero también los de Estados Unidos de América. Al mismo tiempo, la K refleja claramente los cambios en el mercado mundial: el número y las superficies de presentación de las empresas de Asia se mantienen desde hace algunos años en un nivel elevado constante. En particular, China, Taiwán, India, Corea del Sur y Japón impresionaron con un buen papel. Los casi 3000 expositores de 61 países ocuparán el recinto ferial de Düsseldorf.

**Puede encontrar la base de datos de los expositores de la K 2022 en : [www.k-online.com/2410](http://www.k-online.com/2410)**

Con las charlas K, la K 2022 presenta conocimientos concentrados de expertos. Esta charla digital en vivo en lengua inglesa le ofrece una vez al mes rondas de debate con participantes internacionales cambiantes sobre diferentes líneas temáticas, siempre centradas en los tres puntos principales de



## 70 años de la K en Düsseldorf



2022

la K 2022. La primera charla K que tuvo lugar el 20 de enero bajo el lema «Climate protection and plastics – do they go together?», puede encontrarse, igual que todas las otras charlas K, en on-demand. La charla K de febrero trata sobre los plásticos en la medicina, mientras que el debate de marzo se centra en la ingeniería mecánica.

La revista en línea K-MAG, lanzada en abril del año pasado, se dirige a todos los sectores relacionados con la K y ofrece, en inglés y alemán, datos, noticias, historias y tendencias sobre el sector del plástico y caucho internacional.

K mensual: así es como se llama el nuevo boletín informativo de la K en Düsseldorf. Quien se suscribe no solo recibe mensualmente por correo electrónico las noticias e historias de la revista de la K, sino también información actual sobre la K Düsseldorf y las ferias internacionales de la familia de productos de K-Global Gate. La suscripción puede llevarse a cabo en la página de inicio de la K o en la revista de la K.

### Datos básicos sobre la K:

En 1952, la Messe Düsseldorf organizó por primera vez la K y tiene lugar cada tres años. En la última K de 2019, se registraron 3330 expositores de 63 países en 177 000 m<sup>2</sup> de superficie expositora neta y 224 116 visitantes profesionales, el 73 % de los cuales eran del extranjero.

### El Consejo Científico de la K 2022 ya se ha puesto manos a la obra



### Valiosísimos conocimientos de expertos desarrollo de los temas tan importantes como la protección del medioambiente, la economía circular y la digitalización

Energías renovables, ahorro de recursos, neutralidad climática... Hay desafíos muy importantes que superar. Así, estos retos globales requieren mentes creativas, tecnologías innovadoras y materiales eficientes.

El sector internacional de los plásticos y del caucho se reunirá entre el 19 y el 26 de octubre de 2022 en la K 2022 de Düsseldorf para presentar sus soluciones. Al tratarse de la feria profesional más importante del mundo para el sector y sus aplicaciones industriales, la K de Düsseldorf agrupa tendencias y ámbitos de futuro fundamentales y actúa a modo de faro para el sector en estos momentos tan difíciles.

Es la plataforma de innovación y comercial por excelencia para los productores de materias primas, los fabricantes de máquinas de plástico y caucho y las empresas procesadoras, además de ser una plataforma informativa y de contactos imprescindible para las partes interesadas más importantes.

Asimismo, ofrece al sector de los plásticos y el caucho los requisitos perfectos para debatir de forma global y de cara al futuro los retos actuales y para enfrentarse a ellos de forma activa en conjunto. Lo dejan claro los tres temas conductores de la K 2022: protección medioambiental, economía circular y digitalización.

Dichos temas, que definirán de forma sostenida el desarrollo del mundo de los plásticos y el caucho durante los próximos años, se abordarán durante las presentaciones de



2022

## 70 años de la K en Düsseldorf



Polymerwerkstoffe und Prüfung  
 Prof. Dr. Dr. h.c. Bernhard Rieger, Universidad Técnica de Múnich, cátedra WACKER de Química Macromolecular  
 Prof. Dr. - Ing. Alois K. Schlarb, Universidad Técnica de Kaiserslautern, cátedra de Materiales Compuestos  
 Prof. Dr. Hans-Werner Schmidt, Universidad de Bayreuth, cátedra de Química Macromolecular I  
 Estos científicos han redactado ya una lista muy completa de los aspectos que deben tenerse en cuenta. Presentamos algunos

los expositores de la K 2022 entre el 19 y el 26 de octubre, y determinarán la muestra especial oficial «Plastics shape the future», el Circular Economy Forum y el Science Campus de la feria.

La K de Düsseldorf cuenta con un apoyo altamente cualificado para configurar sus temas principales gracias a un gremio de expertos de alto calibre, el Consejo Científico de la K 2022. El Consejo ya se ha reunido dos veces, en julio y noviembre de 2021, para determinar los aspectos más importantes de cada tema, formular planteamientos actuales y de cara al futuro y sentar la base para su aplicación en la feria.

**Los integrantes del Consejo Científico de la K 2022 son:**

Prof. Dr. - Ing. Christian Bonten, Universidad de Stuttgart, director del Institut für Kunststofftechnik (IKT)

Prof. Dr. - Ing. Hans-Josef Endres, Universidad Leibnitz de Hanóver, Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik

Prof. Dr. Ulrich Giese, Deutsches Institut für Kautschuktechnologie (DIK) de Hanover, director

Univ. - Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, RWTH de Aquisgrán, director del Institut für Kunststoffverarbeitung

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Reinhold W. Lang, Universidad Johannes Kepler de Linz, Institut für

ejemplos: reciclaje de componentes, estandarización de reciclados, micropartículas en el medioambiente, plásticos biodegradables, CO2 como componente polimérico, industria 4.0, marcadores digitales, la digitalización como factor que hace posible la economía circular, la construcción ligera, el hidrógeno y la movilidad eléctrica. Además de centrarse en los temas principales, el Consejo Científico de la K 2022 también apoya explícitamente las medidas de promoción de los jóvenes talentos de la industria del plástico y el caucho.

## El sector internacional de los plásticos y el caucho apuesta por la K 2022 de Düsseldorf

**Gran demanda de intercambios personales, información y networking a gran escala**

**Principales temas: economía circular, digitalización y protección del medioambiente**

Al finalizar las inscripciones en la K 2022 se hizo patente que el interés de los expositores en la feria

## 70 años de la K en Düsseldorf

especializada más importante del mundo para el sector de los plásticos y el caucho, la cual se celebrará entre el 19 y el 26 de octubre de 2022 en Düsseldorf, no ha disminuido. «La K 2022 volverá a ocupar el recinto ferial por completo», afirma encantado Erhard Wienkamp, director de Messe Düsseldorf, que añade: «Durante nuestras conversaciones con los expositores hemos notado que la demanda de intercambios presenciales es inmensa».

En la K 2022 de Düsseldorf participará un auténtico «quién es quién» del sector internacional de los plásticos y el caucho, un plurinacionalismo sin parangón en ningún otro sitio. Se han inscrito unas 3000 empresas de los cinco continentes para presentar sus innovaciones de los siguientes ámbitos:

- Materias primas y auxiliares
- Productos semielaborados, piezas técnicas y productos plásticos reforzados
- Máquinas y equipos para el sector de los plásticos y el caucho

### 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





**70 años de la K en Düsseldorf**



las presentaciones de los expositores, además de ser objeto de la exposición especial "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.com](http://www.k-online.com)  
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 NOTICIE-  
RO del PLASTICO  
[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)



## BOBST

### Germark elige la tecnología de impresión flexográfica y digital inkjet de BOBST para aumentar su capacidad y calidad

Germark ha optimizado su planta de producción invirtiendo en una impresora digital inkjet BOBST Mouvent LB702-UV y una impresora flexográfica en línea BOBST MASTER M5.

Estas inversiones estratégicas darán al especialista español en etiquetas más flexibilidad para gestionar la gama más amplia de aplicaciones y ofrecer unos tiempos de entrega más rápidos a sus clientes de los sectores de salud, belleza, farmacéutico e industrial.

Ubicada en Barcelona, Germark S.A. cuenta con 115 empleados y anunció una facturación en 2021 de casi 14 millones de euros en sus divisiones de etiquetas y sistemas. Las etiquetas suponen el 70% de su negocio y el 30% restante lo conforman el diseño y el desarrollo de su propia marca de sistemas de etiquetado.

La principal base de clientes, más del 50%, se encuentra en el exigente mercado de la cosmética. Esta empresa familiar fue fundada en 1958. Hoy en día tiene representantes en 20 países en todo el mundo y exporta el 27% de su producción. Pionera en la producción de etiquetas autoadhesivas premium en España, Germark fue una de las primeras empresas de conversión de etiquetas del país que adoptó la tecnología de impresión digital hace más de 20 años, cuando instaló una de las primeras impresoras de tóner.

Con los años han implementado más tecnología digital, incluida la primera incursión en inkjet en 2019.

Germark va más allá de la fabricación de etiquetas y opera como consultor del packaging dando apoyo a los clientes desde la fase de diseño inicial hasta el producto final, para ayudarles a alcanzar sus objetivos con el mínimo coste. Su firme compromiso con la sostenibilidad respalda su misión de invertir en la mejor tecnología, ayudando a minimizar el desperdicio y reducir la huella de carbono de la producción de impresión.

#### Pionero en la producción de etiquetas

Con una inversión y expansión constante, Germark opera actualmente nueve impresoras y cuatro líneas de acabado en su planta de 7000 m2 en Cornellà de Llobregat, a las afueras de Barcelona. Con las certificaciones ISO 9001 y 14001, así como BRCGS para materiales de packaging, es el único convertidor de etiquetas español que cumple la norma de embalajes AuditOne, la cual permite





trabajar con las mayores marcas cosméticas del mundo, como P&G, Unilever, L'Oréal y Johnson & Johnson.

«Tenemos una dilatada y demostrada experiencia en la industria de las etiquetas, y siempre estamos realizado grandes inversiones en I+D para impulsar la innovación. Por eso necesitamos la tecnología que mejor nos permita hacer realidad nuestra ambición — declaró Iban Cid, director general de Germark, que tomó el relevo de su padre hace casi 25 años —. Empezamos a trabajar con BOBST con una impresora digital inkjet LB702-UV, que nos pareció el siguiente paso en nuestra evolución digital y ha resultado ser todo un éxito. Ahora hemos invertido también en la tecnología flexográfica altamente digitalizada de BOBST, que se adapta perfectamente a nuestra estrategia y objetivos de sostenibilidad.»

#### Más poder inkjet y flexo

La impresora digital inkjet LB702-UV de siete colores instalada en Germark presenta una alta productividad: imprime en CMYKOV+W a una velocidad de hasta 100 m/min (45 m/min con blanco digital con un 70% de opacidad) con unos tiempos de preparación muy reducidos, lo que aporta a la empresa una capacidad digital adicional y los rápidos plazos de entrega que necesitan.

Además, se ha impulsado la calidad con la tecnología de chorro de tinta exclusiva de BOBST, que ofrece una resolución de 1200 x 1200 dpi para garantizar unas imágenes nítidas, colores vibrantes, líneas finas y gradientes uniformes. Otra ventaja

importante es la capacidad para imprimir en los materiales transparentes y metalizados utilizados para la producción de etiquetas en la industria cosmética sin necesidad de imprimación.

Tal como explicó el Sr. Cid, «La principal ventaja de la nueva máquina de inkjet era poder pasar de la capacidad que teníamos de 600 x 600 dpi a un mayor nivel para poder satisfacer las altísimas exigencias de calidad de las marcas de cosmética.

Al poder imprimir a 1200 x 1200 dpi de forma rentable, se elimina la diferencia entre la tecnología de chorro de tinta y de tóner. Si a eso le añadimos un blanco digital a alta velocidad y muy poco desperdicio, la apuesta es realmente ganadora. De hecho, a día de hoy la LB702-UV, es la impresora más rentable de nuestra planta.»

Aunque Germark está muy centrada en la impresión digital, el Sr. Cid sigue invirtiendo en la flota de impresoras convencionales de la empresa para acelerar las oportunidades. Durante una visita al Centro de Competencia de Bobst Firenze, en Italia, para conocer de primera mano toda la cartera oneLABEL de tecnología Todo-en-Uno, digital y flexográfica, le llamó la atención la impresora flexográfica en línea MASTER M5 y enseguida tomó la decisión de adquirir una para sustituir otra máquina más antigua.

Anunciada como la impresora flexográfica digitalizada más avanzada, la MASTER M5 multiprocesos ofrece una productividad excepcional gracias a sus numerosas funciones de automatización, que reducen considerablemente el tiempo y el desperdicio de trabajos.

Equipada con tecnología de curado UV-LED, la impresora, que funciona a 200 m/min, también permite a Germark ahorrar un 60% de consumo energético, mejorando así su sostenibilidad. Además, eligieron la función Combo Coupon, que permite producir etiquetas multicapa a 150 m/min en una sola pasada.

«Ya estamos trabajando para maximizar la automatización de todos nuestros procesos de producción, gestión de datos y consumo de energía —explicó—. La estrategia central de BOBST en materia de digitalización, automatización, conectividad y sostenibilidad se refleja en la MASTER M5, así que no tenía ninguna duda de que esa máquina era la

que necesitábamos para actualizar nuestro departamento flexo.»

#### Una colaboración con valores compartidos

Germark se basa en tres pilares: calidad, innovación y servicio, valores que están muy alineados con la visión de BOBST. Ambas empresas son líderes en innovación y están llevando la industria de las etiquetas hacia un futuro rentable y sostenible, con una mayor automatización y digitalización.

«BOBST es un proveedor de confianza, reconocido en todo el mundo. Durante los tres últimos años, nos hemos beneficiado de su tecnología innovadora y sin duda seguiremos haciéndolo —declaró Iban Cid—. Nuestra estrecha colaboración con FE-IMAR, distribuidor autorizado en España, también ha sido crucial, ya que nos han guiado a lo largo de todo el proceso, desde la toma de decisiones y las especificaciones hasta la instalación, la mejora y la estabilización de la impresora.»

«Como líder en innovación de etiquetas, Germark lleva años marcando el ritmo en España y estamos orgullosos de que hayan elegido a BOBST como su socio para el futuro —comentó Carlos Santos, Director General de BOBST Iberia.

Las impresoras de etiquetas BOBST, tanto digitales, flexográficas o Todo-en-Uno, constituyen las opciones más flexibles para cualquier empresa de impresión de etiquetas y Germark está claramente recogiendo los frutos de su inversión.»

#### Acerca de BOBST

Somos uno de los proveedores líderes a nivel mundial de equipos y servicios para el procesamiento, la impresión y la conversión de sustratos en el sector de las etiquetas, los embalajes flexibles y el cartón plegado y ondulado.

Fundada en 1890 por Joseph Bobst en Lausana (Suiza), BOBST está presente en más de 50 países, cuenta con 19 plantas de producción en 11 países y emplea a más de 8 000 trabajadores en todo el mundo. La compañía registró una facturación consolidada de 1.563 mil millones de francos suizos durante el ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 2021.

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

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 268 - Julio/Agosto 2022



### El apoyo del MITECO al programa OCS liderado por ANAIP en España se hace visible en la certificación AENOR

Tiempo de lectura: 2 min.

La empresa española Molecor, asociada a ANAIP y especializada en la fabricación de tuberías y accesorios de PVC orientado y en el desarrollo de tecnología para canalizaciones de agua a presión, ha sido la primera empresa en obtener el certificado Operation Clean Sweep® entregado por AENOR desde que se dio a conocer el apoyo oficial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en octubre de 2021.

Este certificado OCS es una clara muestra del esfuerzo de las empresas para evitar las fugas involuntarias de grana que pueden acabar en el medio ambiente y un reconocimiento a su compromiso con la economía circular y la sostenibilidad.

AENOR, junto con ANAIP – que es licenciataria del programa OCS en España – ha desarrollado un esquema de certificación pionero en Europa para verificar la implantación de códigos de buenas prácticas de gestión de la materia prima plástica, ya sea en forma de pellets, escamas o resina en polvo, durante todas las operaciones en la que se manipula dentro de la empresa, así como medidas de control de los posibles focos de generación de microplásticos para reducir todo lo posible los escapes que puedan acabar en el medio ambiente.

Molecor, empresa adherida al proyecto Operation Clean Sweep® desde 2020, obtiene así este certificado OCS de AENOR en sus instalaciones de Loeches (Madrid) como una nueva muestra de la implicación de esta empresa, como integrante de la industria de los plásticos, en el cuidado del medio ambiente, siendo consecuente con su responsabilidad para evitar que los pellets u otras partículas de plástico utilizadas en el proceso de producción acaben en la naturaleza.

#### Apoyo del MITECO al programa OCS

Desde que ANAIP firmó la licencia en 2016 con los impulsores de OCS en Estados Unidos (la Plastics Industry Association y el American Chemistry Council) para aplicar el programa en España, Operation Clean Sweep® ha contado con el respaldo de la Subdirección General para la Protección del Mar del MITECO.

Un respaldo que el pasado octubre se convirtió en apoyo oficial para implementar medidas que prevengan la presencia de grana en el medio ambiente y que se materializa con la autorización del uso del logotipo del Ministerio en el material de difusión y realización de campañas de promoción y concienciación del programa OCS.

El objetivo es acelerar la adhesión y certificación de las empresas del sector de los plásticos, dando así un valor añadido al programa Operation Clean Sweep®.

Desde ANAIP esperamos que este apoyo del MITECO, junto con el trabajo que hacemos desde la asociación y desde Plastics Europe para impulsar el OCS, se traduzca en un aumento de las adhesiones de empresas a este programa voluntario de la industria de los plásticos. Actualmente en España hay 238 empresas adheridas a OCS y un total de 300 instalaciones con medidas de control de fugas implementadas. Además, hay 25 empresas que han certificado ya su compromiso OCS, entre ellas fabricantes de materia prima, transformadores de plásticos y empresas de transporte y logística.

ANAIP - Asociación Española de Industriales de Plásticos.  
<https://anaip.es>



## Centro de Innovación de Reciclaje de Coperion - Nueva construcción de un centro técnico de vanguardia para aplicaciones de reciclaje de plásticos

Tiempo de lectura: 12 min.

Coperion GmbH ha iniciado la construcción de un centro tecnológico de reciclaje de última generación en su planta de producción de Niederbiegen, cerca de Weingarten.

El nuevo Centro de Innovación en Reciclaje de Coperion se construirá en las inmediaciones del actual centro de pruebas de Coperion para la manipulación de materiales a granel. Impulsada por la creciente demanda mundial de una economía circular para los plásticos, en los últimos años ha surgido una clara tendencia hacia un mayor reciclaje.

Coperion está respondiendo a esta tendencia no sólo con sus plantas y procesos diseñados para

aplicaciones de reciclaje, sino ahora también con el nuevo Centro de Innovación del Reciclaje. En el futuro, los clientes podrán desarrollar y probar allí nuevos productos sostenibles y procesos de reciclaje junto con los expertos de Coperion. Se cubrirán todos los pasos esenciales del proceso de reciclaje, desde el transporte y la dosificación del material hasta la extrusión, la granulación y el posprocesamiento del material. Además, Coperion concentrará sus propias actividades de investigación para el reciclaje de plásticos en el nuevo Centro de Innovación del Reciclaje.

Con el nuevo edificio, la empresa amplía la capacidad de su centro técnico a más de 5.000 m<sup>2</sup> sólo en las sedes alemanas. De este modo,

demuestra su fuerza innovadora y apuntala sus actividades de investigación y desarrollo, especialmente en materia de sostenibilidad.

Markus Parzer, Presidente de la División de Polímeros y Director General de Coperion GmbH, afirma: "La demanda mundial de soluciones de reciclaje de plásticos modernas y eficientes seguirá creciendo en los próximos años, entre otras cosas debido a las exigencias cada vez mayores de la legislación medioambiental, como las del Nuevo Pacto Verde Europeo, y a los cambios en el comportamiento de los consumidores y la conciencia medioambiental. Con la decisión del nuevo Centro de Innovación del Reciclaje, establecemos unas prioridades claras para servir aún mejor a nuestros clientes con nuestra avanzada tecnología y nuestros sólidos conocimientos técnicos y acompañarles en su camino hacia una mayor sostenibilidad y una economía circular que funcione".

Bernd Neumann, director de Coperion Weingarten y Niederbiegen, comenta: "Estamos seguros de que con el nuevo Centro de Innovación de Reciclaje, equipado con la tecnología más avanzada para procesos de reciclaje innovadores y de alta calidad, proporcionaremos un atractivo valor añadido a nuestros clientes de la industria del plástico. Al mismo tiempo, Coperion ofrecerá puestos de trabajo interesantes y a largo plazo como empleador atractivo en la región".

### El reciclaje desempeña un papel fundamental en la sostenibilidad

Debido a los cambios en el comportamiento de los consumidores y a una legislación medioambiental cada vez más estricta en todo el mundo, la industria del plástico reconoce desde hace tiempo que debe producir de forma más sostenible. El reciclaje desempeña un papel fundamental en la consecución de este objetivo. Muchas empresas de procesamiento y reprocesamiento de plásticos de todo el mundo se enfrentan a la cuestión de cómo se puede aplicar concretamente el reciclaje a escala industrial y con la máxima calidad. Para poder responder a estas preguntas de forma específica para el cliente, en el futuro se probarán y desarrollarán enfoques de soluciones concretas para todos los pasos esenciales del proceso de reciclaje en el nuevo Centro de Innovación de Coperion Recycling junto con clien-

tes de todo el mundo. De este modo, se pueden aplicar eficazmente en la producción desde una única fuente.

Marina Matta, Jefe de Equipo de Tecnología de Procesos de Plásticos de Coperion, sobre el nuevo Centro de Innovación del Reciclaje: "Con este centro técnico de vanguardia, ofrecemos a nuestros clientes una solución 1a para desarrollar sus procesos y productos. Además de las soluciones de procesos y productos para el reciclaje mecánico de residuos industriales y domésticos, también podemos colaborar con nuestros clientes en el desarrollo de soluciones innovadoras para todos los demás procesos de reciclaje habituales y probarlas.

### Procesos de reciclaje, y así contribuir a una mayor sostenibilidad

Además, el Centro de Innovación del Reciclaje nos proporciona las condiciones ideales para avanzar en nuestras actividades de investigación y desarrollo para lograr una mayor eficiencia y una mayor viabilidad en el reciclaje de plásticos."

Acerca de Coperion

Coperion ([www.coperion.com](http://www.coperion.com)) es el líder mundial del mercado y de la tecnología de los sistemas de extrusión y de trituración, de los sistemas de alimentación, de las plantas de materiales a granel y de los servicios. Coperion desarrolla, realiza y da soporte a plantas, así como a máquinas y componentes para las industrias del plástico, química, farmacéutica, alimentaria y mineral. Coperion emplea a 2.500 personas en todo el mundo en sus dos divisiones Polymer y Strategic Markets / Aftermarket Sales and Service, así como en sus 30 empresas de ventas y servicios.

MAYOR INFORMACION:

Representaciones, asistencia técnica y fabricación local de equipos  
 Carlaren SA  
 Ing. Héctor M. Garcia Real  
 Representante en Argentina  
 French 3681, Planta Baja "B"  
 Ciudad de Buenos Aires  
 Tel.: 4805-5305 - Fax: 4805-0222  
 E-mail: [equind@carlaren.com](mailto:equind@carlaren.com)  
[www.carlaren.com](http://www.carlaren.com)  
[www.coperion.com](http://www.coperion.com)





Join our Journey:

TPE con conductividad térmica

## KRAIBURG TPE ofrece una alianza estratégica para aplicaciones industriales y de fabricantes de equipos originales (OEM)

El avance conjunto como objetivo: bajo el eslogan "Join our Journey", KRAIBURG TPE se alía a pioneros comprometidos para alcanzar el siguiente nivel en materia de TPE con conductividad térmica.

(Foto: © 2022 KRAIBURG TPE)



Con el eslogan "Join our Journey", KRAIBURG TPE convoca a clientes y socios interesados en formar alianzas para el desarrollo. El foco de atención está puesto en un tema muy demandado de cara al futuro: los TPE con conductividad térmica. El objetivo consiste en desarrollar soluciones y componentes para el mercado de los automóviles y de la industria.

Es posible combinar y aprovechar los opuestos: La gestión térmica inteligente, en forma de plásticos conductores junto con aislamiento eléctrico, permite modificar a largo plazo la práctica actual en muchos campos de la industria. En la línea de llegada esperan soluciones más delgadas, reducción de puntos problemáticos y libertad de diseño en combinación con una altísima seguridad en el proceso de inyección. Impulsada por una creciente demanda, KRAIBURG TPE amplía su gama de soluciones y, para ello, busca formar alianzas innovadoras con clientes y socios a fin de alcanzar el siguiente nivel. ¿Cuál es la meta?: Promover el desarrollo conjunto de compuestos de calidad superior, en una aplicación con rendimiento fiable, duradero, excelente y eficiente desde el punto de vista energético.

A partir de los primeros desarrollos y ensayos, KRAIBURG TPE sabe a ciencia cierta que los plásticos termoconductores unidos al aislamiento eléctrico proporcionan un valor añadido al sector del automóvil, sobre todo en el caso de los OEM dedicados a la electromovilidad y los fabricantes de baterías.

Pero también la industria obtiene un beneficio adicional gracias a estas soluciones: una gestión térmica sofisticada del sistema electrónico ofrece ventajas a quienes fabrican herramientas eléctricas, luces LED, estaciones/conectores de carga y elementos periféricos para bicicletas eléctricas, así como sus accesorios y diferentes componentes eléctricos y electrónicos.

Hasta el momento, en escenarios similares de aplicación se suele recurrir a disipadores térmicos de aluminio con siliconas, almohadillas y pastas, que en la mayoría de los casos plantean desafíos en lo que respecta al procesado y la seguridad. Si se compara con estos materiales provistos de conductividad térmica, la aptitud para el procesado termoplástico de los TPE representa una ventaja en relación con los métodos convencionales. Además, una solución basada en TPE puede desplegar su potencial:

- Disponibles en durezas Shore A de 55 a 75
- Diferentes conductividades térmicas de hasta 3 W/(m\*K)
- Posibilidad de adhesión a poliolefinas o poliamidas en la inyección bi-componente
- Sin PVC ni siliconas

Gracias a la seguridad en el proceso de inyección de los TPE con conductividad térmica, el TPE permanece en su sitio en el montaje y durante el uso. Con su visión de TPE termoconductores, KRAIBURG TPE adquiere un papel innovador, ya que en la gama ofrecida hasta ahora no existía la combinación de adhesión a PP o PA con conductividad térmica. "De-

bido al aumento de la densidad de potencia en las instalaciones, es cada vez más importante mejorar la gestión térmica. El futuro mercado de los TPE con conductividad térmica experimentará un fuerte crecimiento, y con nuestro material estamos muy bien posicionados", señala la Ing. Martina Hetterich, quien dirige el proyecto de Desarrollo Avanzado en KRAIBURG TPE, y destaca así lo necesaria que resulta esta solución.

KRAIBURG TPE convoca ya a aquellos socios cualificados que tengan necesidades e ideas concretas de sus proyectos, así como la posibilidad de someter diferentes TPE a un proceso de prueba y evaluación.

Cambio en la Dirección de KRAIBURG TPE

## Franz Hinterecker cede el cargo de CEO a Oliver Zintner

• La exitosa historia de KRAIBURG TPE se sigue escribiendo: Oliver Zintner, CEO de KRAIBURG TPE, y la Dra. Monika Hofmann, Directora para la Región de Europa, Oriente Medio y África. (Fotografía: © 2022 KRAIBURG TPE)



Cambio en la plana mayor de KRAIBURG TPE: El 1 de enero de 2022, después de 23 años en el ejercicio de sus funciones, Franz Hinterecker traspasará el cargo de CEO de KRAIBURG TPE a Oliver Zintner, el actual Director para la Región de Europa, Oriente Medio y África. La Dra. Monika Hofmann asumirá las tareas de Oliver Zintner.

Con Oliver Zintner (49), KRAIBURG TPE asegura experiencia y sentido de pertenencia en los órganos de dirección. Diplomado en Química, Zintner forma parte desde 2007 del equipo ejecutivo: primero se desempeñó en el área de gestión de Compras Corporativas hasta 2010, cuando asumió el cargo de Director para la Región de Europa, Oriente Medio y África. En el ejercicio de esta función, fue responsable durante 11 años del desarrollo estratégico y las actividades operativas de la empresa bajo el mando directo del CEO.

Antes de incorporarse a KRAIBURG TPE, había trabajado para Ciba Specialty Chemicals y Huntsman, entre otras compañías. "KRAIBURG TPE tiene una gran responsabilidad ante el personal y la cartera de clientes, con grandes tareas por hacer y con las oportunidades que eso conlleva", explica Zintner. "Nuestros clientes saben que ofrecemos productos y servicios de primera calidad. Es precisamente por ello que hoy ya trabajamos para dar respuesta a las preguntas del futuro. Este cambio imprescindible nos impulsa hacia adelante. Me complace aceptar este desafío con el apoyo de un excelente equipo a nivel global. Juntos elaboramos soluciones que hacen la diferencia."

"Apostamos por la continuidad y estamos bien posicionados para representar y seguir desarrollando una empresa sostenible. Para mí es una alegría desempeñar este nuevo papel, estoy segura de que juntos continuaremos escribiendo la exitosa historia de KRAIBURG TPE", señala la Dra. Monika Hofmann. Diplomada en Química, Hofmann ocupa una posición en la dirección de la empresa desde 2012 y a partir de su función en la gestión de Compras Corporativas ha sido responsable de las adquisiciones globales.

Desde el comienzo del próximo año sucederá a Oliver Zintner como Directora para la Región de Europa, Oriente Medio y África.

Franz Hinterecker (63) asumirá a partir del 1 de enero una nueva responsabilidad como miembro de la Junta Directiva de KRAIBURG Holding SE. Hinterecker llegó en 1986 a la empresa Gummiwerk KRAIBURG GmbH & Co. KG, ubicada en

la localidad alemana de Waldkraiburg, y tras su regreso de Malasia gestionó desde 1999 como CEO los intereses de KRAIBURG TPE. En 2001 se produjo la exitosa escisión empresarial y el área de negocios se convirtió en una firma independiente. "En un marco donde los clientes tienen exigencias cada vez más altas para los elastómeros termoplásticos, la calidad, el servicio y la red mundial de KRAIBURG TPE se han consolidado y gozan de reconocimiento", dice Franz Hinterecker. "Frente a estas condiciones del mercado, KRAIBURG TPE se encuentra en una posición estable. Es entonces un buen momento para traspasar las actividades operativas después de 23 años. Para mí es una alegría que Oliver Zintner haya aceptado los nuevos retos; estoy seguro de que él, junto al equipo de KRAIBURG TPE, seguirá impulsando el éxito." Acerca de KRAIBURG TPE

KRAIBURG TPE es un fabricante global de termoplásticos elastómeros. Desde sus inicios en 2001 como subsidiaria del histórico Grupo KRAIBURG fundado en 1947, KRAIBURG TPE ha sido pionero en compuestos de TPE, siendo en la actualidad la empresa líder y de referencia de esta industria.

Con centros productivos en Alemania, USA y Malasia la compañía ofrece una amplia gama de compuestos para los sectores de automoción, industrial, consumo y para los fuertemente regulados sectores médicos. Las marcas y líneas de producto THERMOLAST®, COPEC®, HIPEX® y For Tec E® se procesan tanto por inyección como por extrusión proporcionando numerosas ventajas de proceso y diseño a los fabricantes. KRAIBURG TPE ofrece soluciones innovadoras, orientación al cliente en cualquier parte del mundo, posibilidad de productos personalizados y un eficiente servicio.

La empresa está certificada de acuerdo con la ISO 50001 en su sede central en Alemania, mientras que además lo está según la ISO 9001 e ISO 14001 en todos sus centros repartidos por el mundo. En 2021, KRAIBURG TPE, con una plantilla superior a los 682 generó unas ventas de 216 millones de euros.

[www.kraiburg-tpe.com](http://www.kraiburg-tpe.com)

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)

# CPS+ eMarketplace

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



su plataforma de abastecimiento de soluciones de producción

Apoiado 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



# 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](mailto:as@maqui-chen.com)



# 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

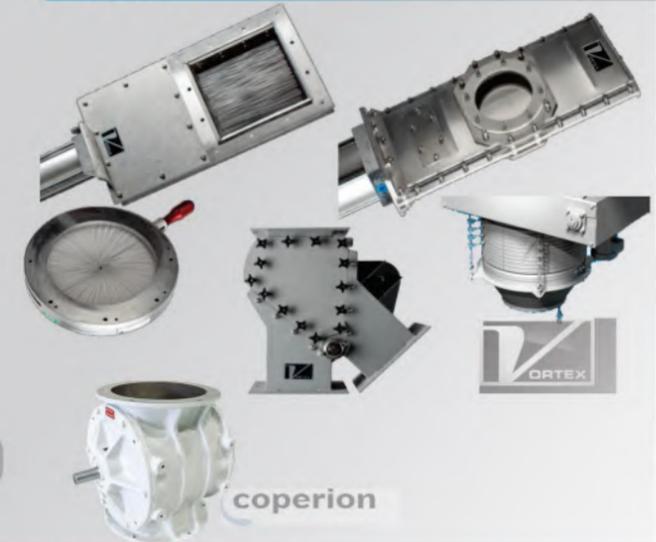
Industrias Petroquímicas y Plásticas

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)

# 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.

**HAMER**  
PACKAGING TECHNOLOGY  
Envasamiento en Blister  
Termoformado

ORIGINAL  
**TAMPOPRINT**  
Germany  
Tampografía - Láser

**FIXOPAN**  
Máquinas de ROTOMOLDEO  
moldes en aluminio

**KY KYMC**  
A HUMAN DRIVEN COMPANY  
Impresión flexográfica y rotograbado  
Laminación con o sin solvente

**MEAF**  
Extrusoras  
Termoformadoras PP

**PAGANI**  
DYCOMET, S.A. DE C.V.  
Reciclado y Recuperación

**MYUNG-IL FOAMTEC - COREA**  
Extrusión de XPS

**Van Meeuwen**  
IMPROVING INDUSTRIES  
Agentes antibloqueo,  
Antiestáticos, Antiempañamiento,  
Fluidos Especiales,  
Masterbatches de Polímeros.  
Mejoran Láminas y envases  
plásticos rígidos para alimentos.



**HAO YU**  
Since 1980  
Líneas de Extrusión  
y Tejido de Rafia de PP

**Urola**  
Sopladoras de PET  
Sopladoras convencionales  
y rotativas

**RAJOO**  
Sopladoras de PET  
Sopladoras convencionales  
y rotativas



**MOSS**  
Impresoras Offset  
Serigrafía y  
Hot Stamping

**JSW**  
THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.  
Extrusoras de doble  
tornillo corrotantes

**Labotek**  
Power in Plastics  
Dosificación, transporte,  
mezclado, secado de materiales

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

Otros rubros:

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

**GAYNOR**  
CONTROLS

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)

## Menos es más para el envase de peso reducido de mozzarella de ALDI

El fabricante italiano Gruppo Francia ha reducido el peso del envase del queso mozzarella 'Cucina' de etiqueta blanca de Aldi por la mitad, tras pasarse al envase SuperLight de RPC Superfos. Un envase más ligero y una huella de carbón reducida fueron las principales prioridades cuando el gigante supermercado alemán, Aldi, respondiendo a las demandas de los clientes, pidió a su proveedor que le proporcionara un nuevo envase.

El envase SuperLight tiene menos de la mitad del peso de su predecesor, lo que significa una importante reducción de los costos totales del embalaje. Como el SuperLight está hecho de un material sencillo, el polipropileno, es más fácil de reciclar. Otro aspecto positivo es que el SuperLight puede ser decorado utilizando el etiquetado dentro del molde para garantizar una imagen de alta calidad. Fabrizio Francia, propietario del Gruppo Francia, explica: "Había dos factores importantes a favor de SuperLight - la oportunidad de tener la etiqueta Cucina expuesta inmaculadamente en el envase y la menor cantidad de polipropileno virgen por unidad." "Hemos trabajado con RPC Superfos durante muchos años y sabemos que conseguimos calidad e innovación. El envase SuperLight permite unos ahorros sustanciales de peso, que nos llevan a una solución más rentable de embalaje. También han disminuido las emisiones de CO2 conectadas con el embalaje."

Aldi informa que la mozzarella Cucina en el envase SuperLight ya está dando unas buenas cifras de venta.

El Gruppo Francia es un negocio de propiedad familiar especializado en la mozzarella y cuenta con tres fábricas, incluyendo una en Alemania. Además de abastecer a las cadenas de supermercados más importantes de Europa con productos de mozzarella, el Gruppo Francia es un proveedor oficial de la Asociación de fabricantes de pizza italianos.

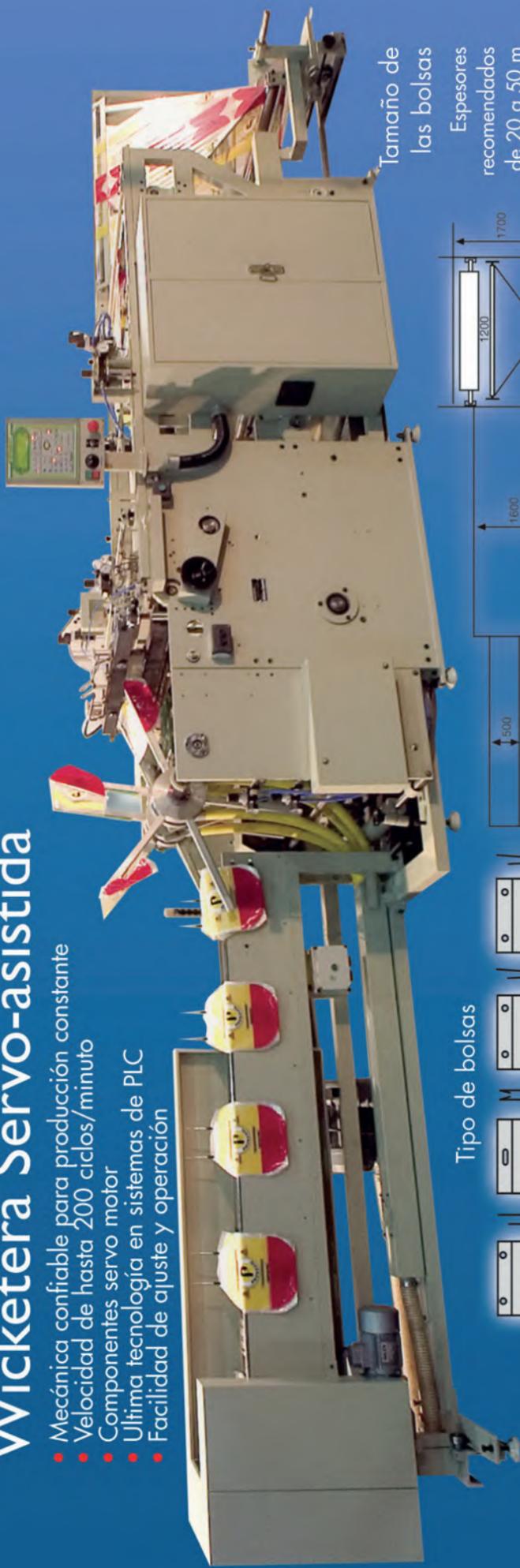
[www.rpc-superfos.com](http://www.rpc-superfos.com).



# Confeccionadoras Automáticas de Bolsas de Polietileno

## Wicketera Servo-asistida

- Mecánica confiable para producción constante
- Velocidad de hasta 200 ciclos/minuto
- Componentes servo motor
- Última tecnología en sistemas de PLC
- Facilidad de ajuste y operación



Tamaño de las bolsas



Tipo de bolsas



Velocidad de hasta 200 ciclos/minuto

Potencia total instalada 7 kw - Voltaje normal 220/380/50 Hz

### CARACTERÍSTICAS:

- Doblador de lámina y formador fuelle de fondo con corrector de borde
- Perforadores con lector fotoeléctrico • Servomotor "Brushless" (avance del film)
- Leva electrónica • Alimentador con calandra vaivén • Requerimiento de Aire 4 bar de presión
- Colchón de Aire • Fococlula para bolsas impresas

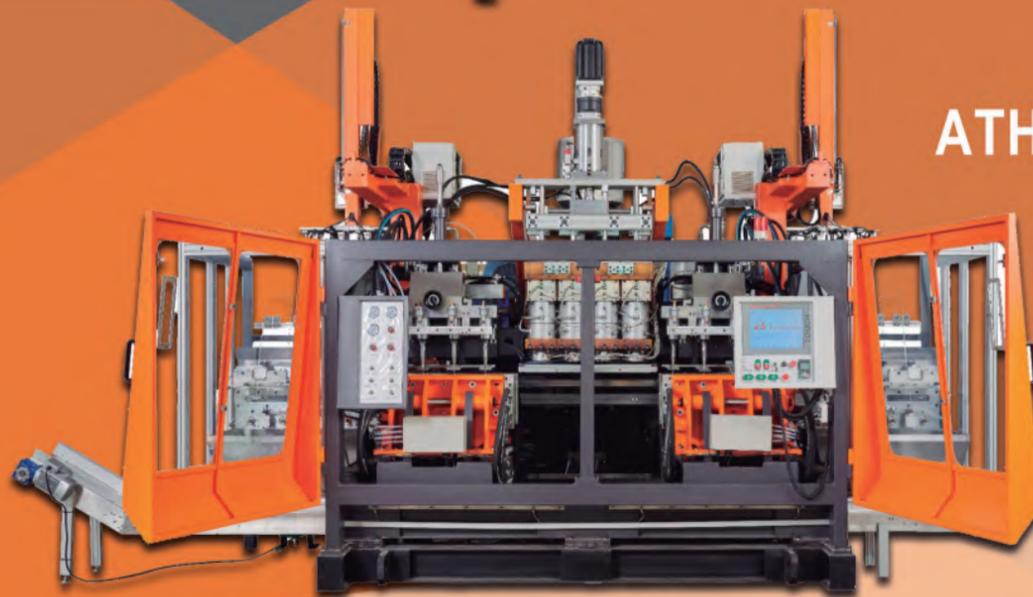


Av. Pte. Perón 1620 - B1753AXH San Justo - Pcia. de Buenos Aires - República Argentina  
Tel.: (54-11) 4461-1708 - Fax: (54-11) 4461-0925  
E-mail: [info@rudra.com.ar](mailto:info@rudra.com.ar)/[admin@rudra.com.ar](mailto:admin@rudra.com.ar) - Web: [www.rudra.com.ar](http://www.rudra.com.ar)



# 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](mailto:as@maqui-chen.com)



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 , Cincinatti , Battenfeld , Sica , Ipm...

### MAQUINAS EXTRUSORAS Revisadas - Nuevos - Utilaje

*Para fabricación de PERFILES*

Ancho Max 150 , Línea Bausano + Cincinatti

Ancho Max 250 , Línea Vobau + Cincinatti

Ancho Max 350 , Línea Vobau + Cincinatti

### 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

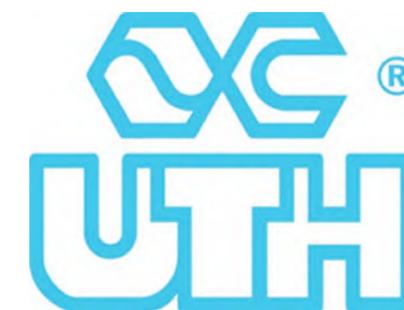
**CERMEL SYSTEM S.L**

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

Tel : (+34) 601 332 914

E-mail: cermelsystems@gmail.com

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



Tiempo de lectura: 3 min.

En la feria ITEC 2022, que tendrá lugar en el John S. Knight Center de Akron, Ohio (EE.UU.) del 13 al 15 de septiembre, 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 rendimiento 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 ofrecerá una presentación sobre "Tecnología de colado de malla fina para productos de neumáticos de alta calidad" el 13 de septiembre a las 11:00 horas en la sala de reuniones 2.

El equipo de UTH espera poder reunirse con usted en el stand nº 113, donde podrá hablar de las posibles aplicaciones de la tecnología roll-ex® y de las nuevas oportunidades derivadas del uso del innovador sistema modular TRP Reworker.

Más información en la web: uth-gmbh.com.



## Las renovables son la única solución para reducir la dependencia energética

Tiempo de lectura: 6 min.

La Asociación de Empresas de Energías Renovables apoya los planes de ahorro energético impulsados por el Gobierno.

La antigua reflexión de “la energía más verde es la que no se consume” sigue siendo válida, más aún cuando en solo un año el déficit energético se ha multiplicado por 2,5, superando los 16.000 millones de euros solo en el primer trimestre.

En paralelo al ahorro energético, APPA Renovables propone diversas medidas que permitirían a corto plazo y, en muchas ocasiones sin costes asociados, disponer de mayor generación de energía renovable.

En paralelo, se han propuesto medidas para acelerar la Transición Energética y reducir la vulnerabilidad que la dependencia energética supone para nuestra economía.

En los primeros cuatro meses del año, el déficit energético nacional se ha multiplicado por 2,5 respecto al año anterior, pasando de 6.400 millones en 2021 a 16.100 millones de euros en 2022

La excesiva dependencia de las importaciones energéticas se ha constatado como una amenaza a la economía nacional y europea APPA Renovables apoya las medidas de ahorro energético del Gobierno y reclama una aceleración de la Transición Energética.

Entre las medidas propuestas para el Plan de Contingencia, destacan aquellas que garanti-

zarían una mayor presencia de las energías renovables a corto plazo

Evitar el vertido de energía renovable, extender las concesiones minihidráulicas, acelerar la puesta en marcha de nuevos proyectos mediante una tramitación más ágil, incrementar el aprovechamiento de los excedentes del autoconsumo, potenciar la hibridación o duplicar la próxima subasta de biomasa, dentro de las medidas que podrían aplicarse a corto plazo.

A medio plazo, es necesario revisar el PNIEC según las necesidades actuales del país y la positiva evolución de las tecnologías renovables

La dependencia energética nacional de las importaciones – 12 puntos porcentuales superior a la media europea según los últimos datos – supone una vulnerabilidad para la economía española que, con la invasión de Ucrania por parte de Rusia, se ha vuelto más evidente para la sociedad y las empresas.

Especialmente con los actuales precios de los combustibles fósiles, que han disparado el déficit energético: respecto al año pasado, el déficit energético de los cuatro primeros meses se ha multiplicado por 2,5, pasando de 6.400 millones de euros en 2021 a 16.100 millones de euros en 2022.

Por hacer una comparativa, el déficit total de la economía española en 2020 fue de 13.422 millones de euros, como puede verse en el

Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables en España.

En los primeros cuatro meses de 2022, el déficit energético superó al del total de la economía española en 2020.

La economía nacional debe reducir su exposición a decisiones de terceros y, para conseguirlo en el ámbito económico, solo cabe apostar por el ahorro energético y la aceleración de la implantación de renovables. APPA Renovables anima al Ejecutivo a dar pasos decididos en la incorporación de más energía renovable al sistema, algo que se puede conseguir a corto plazo con medidas que, en muchos casos, no tendrían coste para el sistema.

**Mayor integración renovable a corto plazo**  
El Plan de Contingencia busca reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles y, en particular, el consumo de gas, tanto para garantizar el abastecimiento interno como para reducir los costes del sistema energético en un período de altos precios de este combustible.

La electrificación con renovables y la sustitución directa de gas por renovables son estrategias en las que Gobierno y empresas trabajan desde hace años. Sin embargo, la urgencia del Plan de Contingencia requiere apostar por medidas que aumenten la energía renovable en el corto plazo.

Desde APPA Renovables se proponen numerosas medidas que permitirían aumentar el aprovechamiento del potencial renovable nacional en un corto espacio de tiempo.

Un mayor esfuerzo para evitar el vertido de energía primaria de origen renovable de las centrales actualmente en operación, la aceleración de la tramitación de las instalaciones renovables con los gestores de red, la extensión de las concesiones de agua para las centrales minihidráulicas o un cambio en la normativa

que permita el vertido de excedentes de autoconsumo a instalaciones que actualmente no pueden hacerlo, permitiría disponer de más energía renovable en el corto plazo sin ningún coste.

Adicionalmente, se propone promover de forma urgente la hibridación y la repotenciación de instalaciones renovables y, en el caso de la biomasa, duplicar la capacidad que será subastada en octubre de este año.

### Medidas a medio y largo plazo

La Asociación de Empresas de Energías Renovables ha propuesto también al MITERD numerosas medidas a medio y largo plazo que garantizarían una mayor integración de las energías renovables en el sistema.

La Transición Energética es una carrera de fondo, si bien es importante la integración de renovables a corto plazo, es más importante la adecuación del actual Plan Nacional Integrado de Energía y Clima a las necesidades actuales del país y a la evolución que han experimentado las distintas tecnologías renovables.

Unas energías que no son solo autóctonas, limpias y sostenibles, sino que, en el actual contexto de precios, son más necesarias que nunca para contener el efecto de la energía sobre la inflación.

### Sobre APPA Renovables.

La Asociación de Empresas de Energías Renovables-APPAR Renovables es la asociación de referencia de las energías renovables en España.

Creada en 1987, la Asociación está integrada por más de 400 empresas y entidades que desarrollan su actividad en el sector de las energías limpias, constituidas en Secciones de las siguientes tecnologías: autoconsumo, biocarburantes, biomasa, eólica, geotérmica, hidráulica, marina, minieólica y solar fotovoltaica.

<http://www.appa.es>

# Lic. MARIO R. WEBER

Representaciones en el sector de envasado



ELLETROSOLUTION - Italia

Líneas llave en mano para la industria farmacéutica. Llenadoras y líneas para llenado en caliente para la industria farmacéutica y cosmética. Blenders y mezcladoras para polvos a nivel industrial y plantas piloto. Prensas compactadoras para polvos automáticas e hidráulicas. Automatización de líneas ya preexistentes.



IVEN PHARMATECH ENGINEERING CO. LTD. - Shanghai China

Líneas para llenado aséptico y estéril para la industria farmacéutica. Llenado y pre llenado de jeringas y viales. Sistemas de producción de aire estéril y agua tratada para industria farmacéutica, etc.



GPI GEO PROJECT INDUSTRIES de Galliera Veneta (PD) - Italia.

Grupo integrado por: Duetti Packaging, S.T.P. Engineering, VAI Packaging, ITALPROJECT (con sucursales en USA, FRANCIA, BRASIL, MEXICO Y RUSIA)



Líneas de formado de cajas de cartón corrugado y su llenado robótico, estuchadoras, llenadoras para botellas de cerveza y vino, amén de jugos, llenado de pequeños envases farmacéuticos, paletizadoras, robots de posicionado en cajas y estuches. SARP pastas secas y frescas.



BELLATRIX - Montreal Canadá

Líneas completas. Llenado dosificación sólida, líquida, preparaciones en polvo. Tapadoras y cerradoras. Etiquetadoras wrap, frontal y atrás, sistema simple o multi panel. Sistemas de inspección y validación. Sectores alimentos e industria farmacéutica. Sistemas de recuperación de productos



FALCON MACHINERY - India

Comprimidoras 3 y 4 D, Mezcladoras, etc. Fabricación de maquinaria que abastece a diferentes campos como los productos farmacéuticos, químicos, cosméticos, las industrias alimentarias, alcanfor y plantas de fabricación de medicamentos a granel.



VE TRA CO Madignano / CR - Italia

Plantas llave en mano para laboratorios medicinales; Emulsionadores horizontales a paletas dispersores multiuso llenadoras y líneas completas para llenado en caliente (cosmética y medicina) blenders (mezcladores) para polvos producción industrial y piloto; Prensas compactadoras para polvos clásicas automáticas e hidráulicas. Líneas completas con sistemas automáticos de paletización. Automatización de líneas preexistentes.



CA.VE.CO Palazzolo Sul'Oglio - Italia

Equipos de Envasado mediante Sistema MAP (atmósfera modificada) Envasadoras automáticas. Línea de producción de pizzas y pastas.



COZZOLI MACHINE COMPANY Inc. Somerset NJ - U.S.A.

Equipos de llenados asépticos y estériles de polvos y líquidos, como ser viales, ampollas, vacunas, etc., en el sector farmacéutico y bebidas en el sector alimentos.



ELMAR Inc. Depew/NY (BUFFALO) - U.S.A.

Líder mundial en máquinas de llenado diseñadas a medida. Llenadoras rotativas para latas y tambores, baldes y botellones de plástico.



Miñones 2332 - C1428ATL Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (54-11) 4784-5858 (Lin. Rot) - Fax: (54-11) 4786-3551  
Internet: www.vogelco.com.ar - E-mail: vogel@vogelco.com.ar

Estas empresas nos confiaron su representación exclusiva



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).



CON GARANTIA

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



CON GARANTIA

**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 & Caudalímetro**  
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.



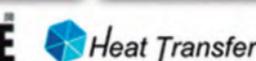
**Secador de plástico**  
50 a 200 Kg/h.



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



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



**MOLDSER**

Av. de los Constituyentes 1945 - Florida Oeste - Pcia. de Bs As.  
Tel.:11-4730-4333 - E-mail: ventas@moldser.com - Web: www.moldser.com.ar



## Eurecat muestra en el foro Transfiere soluciones avanzadas para aumentar la competitividad empresarial

Tiempo de lectura: 6 min.

El centro tecnológico Eurecat ha participado en Transfiere, el foro multisectorial para la ciencia, la tecnología y la innovación, donde ha mostrado casos de éxito, prototipos e investigaciones en desarrollo en los ámbitos industrial, energético y nutrición y ha expuesto su modelo propio de valorización del conocimiento y de los resultados de la investigación que lleva a cabo. Según subraya el director general Corporativo y de Operaciones de Eurecat, Xavier López, el centro tecnológico "impulsa iniciativas tanto tecnológicas como sectoriales ante la necesidad de crear y vertebrar ecosistemas de innovación y la importancia

de generar referentes tecnológicos, que se concretan en hubs e infraestructuras tecnológicas de excelencia al servicio de diferentes sectores".

"Nuestros expertos, investigadores e infraestructuras multitecnológicas nos permiten hacer frente a retos complejos de manera colaborativa", resalta el director de Desarrollo Internacional y Programas Públicos de Eurecat, Joan Guasch, quien pone de relieve "la contribución y participación de Eurecat en todas las iniciativas para el fomento de la competitividad empresarial y el bienestar de nuestra sociedad a través de la I+D+I".



Con esta finalidad, Eurecat “acompaña a las empresas desde la conceptualización de la innovación hasta su escalado pre-comercial”, a fin de que puedan “enfocar con éxito la introducción de nuevos desarrollos en el mercado”, apunta la gerente de Eurecat Tarragona, Àurea Rodríguez.

Una de las tecnologías que Eurecat ha presentado en el foro Transfiere es la Plastrónica, un avance que permite eliminar los circuitos electrónicos rígidos y así reducir tanto el volumen final de la pieza como los costes de manufactura y generar así un producto de muy alto valor añadido.

Esta tecnología es clave para la digitalización de productos con altas y nuevas prestaciones en diversos sectores, como por ejemplo el sanitario.

Eurecat ha dado a conocer también la tecnología singular Atompowder, que permite la fabricación de polvo metálico mediante atomización centrífuga, muy útil en fabricación aditiva (impresión 3D), pulvimetalurgia, recubrimientos superficiales y materiales de alto índice de esfericidad.

Los asistentes al Foro Transfiere también han podido conocer la tecnología de fabricación avanzada de Eurecat que permite fabricar piezas por impresión 3D reforzadas con fibras continuas de carbono. De esta manera, se multiplica su resistencia y se reduce el peso del componente.

Esta tecnología ha dado pie a la creación de Reinforce3D, una nueva empresa de base tecnológica que cuenta con la participación de BeAble Capital. La tecnología ya se ha aplicado con éxito en varios ámbitos como el aeronáutico, la automoción o el deportivo.

Especial atención ha levantado el ensayo pionero que, en el ámbito de la economía circular, Eurecat ha mostrado. Se trata de un desarrollo tecnológico realizado conjuntamente con la empresa Second-Set que permite la valorización de pelotas de tenis tras su vida útil.

A partir de ellas, se produce un material termoplástico sostenible, reciclable y que podrá ser reutilizado nuevamente para la fabricación de productos por tecnologías convencionales de transformación de plásticos.

Paneles temáticos y conferencias

En esta edición Eurecat ha participado en diferentes paneles temáticos y conferencias sobre innovación y tecnología celebrados durante el Foro Transfiere. El director general Corporativo y de Operaciones

de Eurecat y miembro del Consejo IND+I, Xavier López, ha sido uno de los ponentes de la mesa redonda sobre soberanía tecnológica.

En la sesión organizada por la Federación Española de Centros Tecnológicos sobre oportunidades de acceso empresarial a líneas y proyectos de investigación de los centros tecnológicos, la gerente de Eurecat Tarragona, Àurea Rodríguez, ha presentado el caso del proyecto TecnomiFood, la Red de tecnologías ómicas aplicadas a la innovación y desarrollo industrial de alimentos funcionales y nutraceúticos.

La investigadora de la Unidad de Tecnologías Químicas de Eurecat, Adrianna Nogalska, ha presentado el proyecto CARBOFORMIC, generador de energía autosuficiente con ácido fórmico producido a partir de la captura de CO2 como fuente de energía, en la sesión de la Red de I+D+I Energy for Society (XRE4S) sobre soluciones energéticas innovadoras para la industria.

Eurecat ha acudido a este encuentro de referencia en I+D+I en el sur de Europa, celebrado en Málaga los días 16 y 17 de febrero, junto a otros centros tecnológicos de la red Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT).

Sobre Eurecat

Eurecat, Centro Tecnológico de Cataluña, aglutina la experiencia de más de 650 profesionales que generan un volumen de ingresos de 50 millones de euros anuales y presta servicio a cerca de 2.000 empresas. I+D aplicado, servicios tecnológicos, formación de alta especialización, consultoría tecnológica y eventos profesionales son algunos de los servicios que Eurecat ofrece tanto para grandes como para pequeñas y medianas empresas de todos los sectores.

Con instalaciones en Barcelona, Canet de Mar, Cerdanyola del Vallès, Girona, Lleida, Manresa, Mataró, Reus, Tarragona, Amposta y Vila-seca, participa en más de 200 grandes proyectos consorciados de I+D+i nacionales e internacionales de alto valor estratégico y cuenta con 153 patentes y 8 spin-off.

El valor añadido que aporta Eurecat acelera la innovación, disminuye el gasto en infraestructuras científicas y tecnológicas, reduce los riesgos y proporciona conocimiento especializado a medida de cada empresa.

www.eurecat.org

**3Dnatives**  
el sitio web de la impresión 3D

## ¿Qué polímero elegir para cada aplicación de impresión 3D?

Hoy en día existe una amplia variedad de materiales compatibles con las tecnologías de fabricación aditiva, desde termoplásticos hasta metales, pasando por cerámicas y resinas fotosensibles. La familia más grande de estos materiales es la de los polímeros, los cuales se pueden encontrar en estados diferentes en función del método de impresión 3D que se va a utilizar. Sin embargo, la elección del polímero correcto según cada aplicación y sector puede ser una tarea complicada. Es importante conocer las propiedades y características de cada material para asegurar el correcto rendimiento de las piezas finales.



Con el fin de dar respuesta a las preguntas en torno a la elección de polímeros según cada aplicación de impresión 3D, hemos hablado con tres expertos de la industria.

¿Qué tipos de polímeros podemos encontrar?  
¿Para qué aplicaciones son más adecuados?  
¿Qué se debe tener en cuenta a la hora de escoger el material? Te resolvemos todas estas dudas a continuación.

Nuestro primer experto es Francisco José Uclés, responsable del departamento de aditiva Xper3d, de Serveo, Antigua Ferrovial Servicios. Cuentan con un departamento con una alta capacidad productiva en múltiples tecnologías y con una capa de ingeniería y diseño muy profesional. La segunda experta es Fernanda Kronjäger, Sales Manager & Technical Consulting 3D en la química BASF. Especializada en la tecnología de sinterizado por láser, Fernanda ayuda a que sus clientes encuentren el polímero adecuado para cada aplicación. Por último tenemos a Jaume Altesa, Responsable del 3D Printing Hub en ALSTOM Barcelona. En ALSTOM llevan más de 7 años involucrados en proyectos relacionados con la impresión 3D aplicada al ferrocarril, desde el diseño de piezas, estudios de coste, R&D en materiales e impresión 3D de series cortas.

Los 3 profesionales cuentan con la experiencia necesaria para dar consejos en torno a la fabricación aditiva de polímeros y, más concretamente, en la utilización de dichos materiales según la aplicación.



Francisco José Uclés    Fernanda Kronjäger    Jaume Altesa

### Variedad de polímeros en el mercado actual

En la actualidad existe una amplia oferta de polímeros para impresión 3D. De hecho, esta familia de materiales, además de ser extensa, puede encontrarse en estado líquido como la resina o sólido, como los filamentos o el polvo. Los principales que nos vienen a la cabeza son los termoplásticos (PLA o ABS), los elastómeros (TPA o TPU, en filamento o polvo), los polímeros fotosensibles como la resina, o aquellos solubles que nos ayudan a crear estructuras de soporte.

Además, también está la poliamida, que se suele encontrar en forma de polvo (PA11, PA12) para el sinterizado selectivo por láser o SLS, pero también está en forma de filamento (PA6) compatible con los métodos de extrusión.

Con respecto al crecimiento del mercado de materiales para impresión 3D, Francisco José Uclés afirma: “Ciertamente la variedad de materiales es el

mayor crecimiento que ha tenido la industria durante los últimos años. Cada vez se desarrollan muchas más opciones de materiales para fabricación aditiva, así como más variedad por tecnología de impresión 3D. Por su parte, Fernanda Kronjäger comenta: "El número de estos materiales aumenta año tras año en función de las necesidades de las distintas aplicaciones de los clientes". Esto último destaca un punto fundamental en este aspecto. La tecnología 3D se está abriendo cada vez a más aplicaciones, por lo que está surgiendo una necesidad de cubrir las exigencias de cada sector.

#### Factores determinantes en el proceso

Otro de los puntos importantes antes de elegir el polímero adecuado es saber valorar todos los factores determinantes del proceso. Esto es, por ejemplo, el diseño de la pieza, que se verá afectado según la tecnología que se vaya a utilizar para



su fabricación. Por ejemplo, al diseñar un modelo 3D para extrusión se requerirán soportes y la complejidad de la pieza se verá limitada. Por otro lado, en los procesos de lecho de polvo, los modelos tienen mucha mayor libertad de diseño al no requerir soportes y poder reproducir hasta los detalles más pequeños. Así lo señala Jaume Altesa:

"Según el material y proceso, los criterios de diseño de pieza cambian: más espesores, niveles de detalle, precisión. También es importante diseñar para reducir el coste de impresión permitiendo que los tiempos de postproceso sean lo más bajos posible, reducir el número de soportes o facilidad para el vaciado del polvo". A esto, Uclés añade: «La tecnología y material elegido, nos limita el diseño en las geometrías y resistencias, si queremos tener un elemento de calidad».

El postratamiento será otro aspecto importante al que prestar atención. Sea cual sea el material elegido, será necesario realizar ciertos pasos para obtener el acabado final deseado. Además, el experto de Altom destaca que "también es importante encontrar un compromiso entre velocidad de impresión y acabado superficial que permita reducir el tiempo de postprocesado posterior". Y no le falta razón, puesto que todo el proceso de la cadena de valor deberá estar optimizado para obtener los mejores resultados posibles al menor tiempo y costo. Sobre las opciones de postratamiento, Kronjäger dice: "El post-procesamiento te ofrece una gran cantidad de opciones para mejorar la durabilidad, la rugosidad de la superficie y la calidad general de tu pieza impresa en 3D.

Entre ellas se encuentran, por ejemplo, la limpieza, el tratamiento de la superficie y el finishing. La solución depende del material y de la superficie deseada. Incluso puede revestir las piezas de diferentes colores".

#### Es importante tener en cuenta postratamiento a la hora de elegir un polímero.



#### Polímeros según aplicación de impresión 3D

Una vez hemos comprendido los tipos de materiales que hay y los aspectos a tener en cuenta, veamos ahora las aplicaciones. Como hemos mencionado, cada vez hay más industrias y sectores que están apostando por integrar las tecnologías 4.0 en su producción.

Por esta razón, las aplicaciones de la impresión 3D son muy variadas. Los polímeros básicos se suelen utilizar en situaciones donde no haya una degradación por temperatura, ambientes químicos o que estén sometidos a estrés mecánico.

Por otra parte, los de alto rendimiento, como el UL-TEM o el PEEK, están más preparados para los ambientes industriales con altas exigencias. Francisco José Uclés resume de forma clara y sencilla su respuesta: "Para impresiones domésticas, la tendencia es el PLA y ABS, por su abaratamiento y facilidad de uso. Pero en el ámbito profesional, la tendencia principal son los nylons en poliamidas, los polímeros de altas prestaciones y los reforzados con fibras continuas".

No olvidemos que para obtener piezas finales de fabricación profesional, hay que contar con los procesos de calidad y trazabilidad de los mismos, por lo que recurrir a un servicio de impresión 3D experimentado puede ser una opción viable. Fernanda nos pone ejemplos de aplicaciones más concretas: "Si el usuario busca producir piezas funcionales dúctiles con un alargamiento a la rotura y buena resistencia al impacto, la PA11 es una buena opción. Por otro lado, el PP se caracteriza por sus propiedades, su baja densidad y su resistencia química. Esto significa que siempre que un elemento no deba romperse inmediatamente, que el elemento deba ser ligero, pero al mismo tiempo denso y/o que se utilicen productos químicos, debe considerarse el polipropileno".

Por último, Jaume termina dando una opinión un poco diferente: "En general intentar no imprimir en plásticos de alta temperatura si no es necesario y si no encontramos alternativa sobre todo debido a dificultad de impresión y precios de los materiales". Con esto vemos que la elección es muy amplia y que es de vital importancia conocer al detalle el tipo de aplicación al que se van a destinar las piezas antes de apostar por un material u otro.

#### Los polímeros de alto rendimiento son ideales para aplicaciones avanzadas y exigentes



#### Últimos consejos de nuestros expertos

*Francisco José Uclés: Empieza por equipos y materiales básicos, con polímeros fáciles de imprimir, para entender bien todos los pasos de la fabricación aditiva. Creo que es un error comenzar con elementos complejos, porque pueden desanimar los resultados y alejarte de este apasionante mundo.*

*Jaume Altesa: Empieza con una gama de máquinas media que permita plásticos un poco más técnicos ABS, PA, TPC. Comienza a probar polímeros un poco más difíciles de imprimir; con esto siempre tendrás carga para la máquina y aprendizaje y en caso necesario hacer estudio de volúmenes para inversiones de máquinas más industriales y de alta temperatura.*

*Fernanda Kronjäger: Podría dar muchos consejos para que los lectores se decidan y sepan por qué deben implementar la impresión 3D. Pero lo voy a resumir en: libertad de diseño, ahorro de costes, creación de piezas reales y más allá de prototipado. ¡No lo pienses mucho y hazlo!*

#### ¿Qué parámetros hay que tener en cuenta en una impresora 3D industrial?

Son cada día más las empresas que deciden apostar por las tecnologías de fabricación aditiva, ya que desde hace algunos años dejó claro que es el futuro de la manufactura.

Al hablar de tecnologías 3D, no solo nos referimos a prototipos, sino también piezas finales de alta calidad. Permitiendo con su adopción una evolución en la producción y un ahorro en costes y tiempos de fabricación.

A pesar de esto, a la hora de apostar por una máquina siguen surgiendo dudas sobre los parámetros a tener en cuenta en una impresora 3D industrial: ¿Qué se debe tener en cuenta? ¿Son importantes los materiales? Hoy resolveremos algunas de estas dudas.



Existen múltiples tecnologías de impresión 3D en la actualidad, así que nos centraremos en la tecnología de deposición de material fundido.

Esta técnica, se ha visto erróneamente como ligada a pequeñas máquinas, más de uso cotidiano. Gracias a la evolución de esta tecnología y los materiales, ya pensamos en ella como una apuesta interesante para la industria. Pero ha que saber diferenciar entre una máquina industrial y una máquina con un gran volumen de impresión.

#### ¿Qué hacer antes de comprar una impresora 3D industrial?

Antes de cualquier decisión de compra de una impresora 3D industrial es importante realizar un pequeño estudio/auditoría del uso que se le dará

Esto nos permitirá conocer de cerca la calidad de impresión de la máquina.

#### Parámetros importantes a tener en cuenta

Cada empresa debe tener en cuenta diferentes características que permitan llegar al rendimiento necesario, aún así existen ciertos parámetros que son importantes a tener en consideración antes de apostar por una u otra marca. Algunos de los más interesantes son los siguientes:

- Velocidad de impresión: Esta característica está directamente ligada con el rendimiento que tendrá una impresora. La alta velocidad de desplazamiento y la rápida velocidad de impresión garantizan unos costes de impresión más bajos.

- Impresión 3D con materiales de alto rendimiento: Los materiales de alto rendimiento son adoptados principalmente por su resistencia a las temperaturas y al desgaste. Por lo tanto una máquina puede considerarse para la industria si permite la utilización de algunos materiales como PEEK, ULTEM o materiales compuestos que cuenten con refuerzo

a la máquina y en qué parte de la cadena de producción tiene más sentido implementarla. Hecho esto, se puede contactar directamente con el fabricante de la marca que nos interesa.

Lo importante a tener en cuenta es saber los materiales con los que la máquina podrá fabricar, si podremos obtener piezas finales de calidad, y que tan grande es el volumen de impresión.

Ya que tengamos clara la relación calidad/precio con la máquina, podemos siempre solicitar un pieza de muestra.

de fibra de carbono o vidrio. Para comprobar que una máquina puede trabajar con estos materiales, debe contar con una cámara calefactada que pueda superar los 170°.

Uno de los puntos importantes es la compatibilidad con materiales de alto rendimiento. (Créditos: 3DGence)

- Sistemas de extrusión dual: La posibilidad de utilizar diferentes extrusores a la hora de trabajar con una impresora 3D industrial permitirá duplicar la producción, pero igualmente utilizar diferentes materiales en una pieza. Entre los materiales que podríamos destacar son los materiales solubles, ya que permiten aumentar la complejidad en el diseño de las piezas.

- Sistemas que permitan un ahorro de tiempo: una impresora 3D debe ahorrarnos tiempo de fabricación. Es importante pensar en máquinas con calibración automática que acorten tiempos. Cabe mencionar la posibilidad de trabajar con softwares en la nube, lo cual nos ahorrará tiempo a la hora de enviar un archivo para su impresión.

- Costo total de una impresora 3D industrial: Al adquirir una impresora 3D con estas características buscamos reducir costes, no generarlos. Por lo tanto es importante tomar en cuenta los materiales con los que podremos trabajar. Si es una máquina que permita materiales de terceros, o si ofrece materiales de su marca a precios razonables.

- Además de estos parámetros, hay detalles que aumentan la eficiencia de una máquina. Esto incluye la integración de una cámara, sistemas de limpieza, cambio automático de la bobina, entre muchas otras.

Sabemos que encontrar una impresora 3D industrial no es una tarea sencilla, pero si lo haces de la mano de expertos en la industria, encontrarás una máquina que permita el aumento en la producción que estás buscando.

Para adoptar una impresora 3D industrial recomendamos consultar a un experto en el tema.



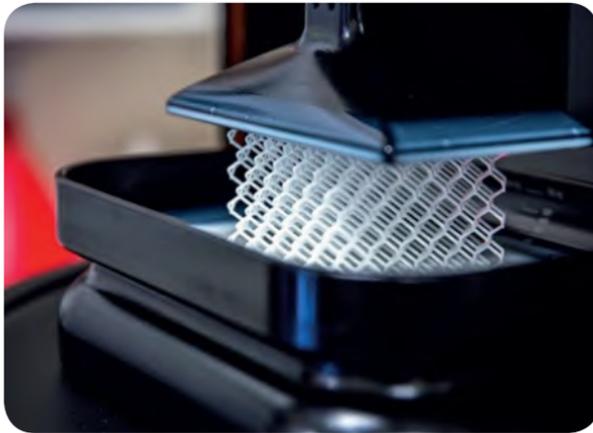
#### ¿En qué se diferencian la impresión 3D SLA y MSLA?

Dentro de la impresión 3D de resina existen diferentes métodos de fabricación. Dependiendo de la fuente de luz o del proceso por el cual el fotopolímero se solidifica, podemos encontrar tecnologías como SLA, DLP o MSLA. Además, muchas grandes empresas de la industria también están desarrollando sus propios sistemas de fabricación aditiva de resina, con ligeras modificaciones que permiten patentarlas como tecnologías propias.

Este es el caso de BCN3D con la impresión 3D VLM, Prodways con MovingLight, o Carbon con DLS. Sin embargo, hoy queremos centrarnos en dos métodos específicos que son SLA y MSLA. Concretamente entenderemos en qué consiste cada uno, cuáles son sus similitudes y, por último, en qué se diferencian el uno del otro.

Por un lado, la tecnología de estereolitografía (SLA) utiliza un láser que solidifica capa a capa la resina ubicada en el tanque de la impresora 3D. Una vez se termina de trazar la capa, la placa de impresión desciende de nuevo para dar paso a la siguiente. Así, el proceso se repite hasta conseguir la pieza final. Por otro lado, la denominada Masked Stereolithography Apparatus (MSLA) es una forma modificada de impresión 3D SLA.

A pesar de basarse en el mismo principio de fotocurado de la resina gracias a una fuente de luz, el método es algo diferente. Concretamente, en lugar



de utilizar un rayo láser para trazar las capas, las impresoras MSLA utilizan una fuente de luz ultravioleta más grande y luego la enmascaran con una pantalla LCD.

#### La composición de una impresora 3D MSLA varía con respecto a una solución SLA.

##### Características de las tecnologías SLA y MSLA

Como vemos, la principal diferencia entre la impresión 3D SLA y MSLA es el fotocurado de la resina y la fuente de luz. Por lo tanto, la composición y los elementos de las impresoras 3D variarán de una máquina a otra. Como la exposición de la capa a la luz ultravioleta es distinta, afecta también a la velocidad de impresión y a los tiempos de producción. Mientras que las impresoras 3D SLA tradicionales se basan en el número de capas y la cantidad de material de cada capa que se debe curar con el láser, la tecnología MSLA depende únicamente del número de capas que se imprimen. Esta diferencia de funcionamiento significa que las soluciones MSLA cuentan con una ventaja de velocidad en cada capa, especialmente cuando se imprimen varios objetos a la vez. Por otro lado, la resolución horizontal es distinta en cada proceso, a pesar de que la altura de capa en el proceso MSLA es idéntica a la de SLA. En las máquinas SLA, la resolución se basa en el diámetro del rayo láser, mientras que en las MSLA depende de la resolución de la pantalla LCD. A pesar de que hoy en día existen pantallas 4K de alta resolución, los precios son bastante elevados, por lo que puede suponer una barrera a la hora de escoger la fuente de luz. Sin embargo, la tecnología SLA también tiene cierta ventaja en este aspecto. Como el rayo láser se ajusta mediante un espejo, no hay pasos en los ejes X/Y. A su vez, el uso de una pantalla basada en píxeles supone que las soluciones MSLA sí se enfrentan a escalones en los ejes X/Y, aunque la gravedad del efecto se basa en la densidad de píxeles de la pantalla.



#### Comparativa de la velocidad de impresión 3D con tecnologías SLA y MSLA.

Aún así, hay otros aspectos en los que ambos métodos de fabricación tienen cosas en común. Si nos centramos en el diseño de las piezas y los pasos de laminado en el slicer, hay una serie de parámetros a tener en cuenta para las tecnologías SLA y MSLA.

En concreto, debemos prestar especial atención a la orientación de las piezas, ya que el tiempo de impresión también viene determinado por la altura de la pieza.

En términos de postratamiento, ambos métodos deben seguir los 3 pasos típicos: limpieza, curado y acabado superficial.

Durante el proceso de limpieza se elimina el exceso de resina sobrante y los soportes de la pieza al sumergirla en alcohol isopropílico (IPA). Hay que tener cuidado en este punto ya que en las dos tecnologías se puede dañar la superficie a la que está conectado dicha estructura de soporte. Después, el curado se realiza como una polimerización posterior a la que se produce en el proceso de impresión 3D de resina.

#### Conclusión

Después de este análisis, podemos hacernos una idea de qué tecnología de impresión 3D de resina es más adecuada para nuestras piezas. Aunque las soluciones MSLA aún no están tan democratizadas como las SLA, está demostrado que son una mejora casi sin inconvenientes respecto a la estereolitografía tradicional.

La reducción de los tiempos de fabricación es una gran ventaja sobre cualquier otro método de impresión 3D. Además, cuando los precios sigan bajando con el tiempo, es probable que las impresoras SLA estándar comiencen a perder popularidad.

www.3dnatives.com

# ENGEL

## Medidas eficientes contra el aumento de los precios de la energía

Tiempo de lectura: 9 min.

El vertiginoso aumento de los precios de la energía plantea grandes retos a las empresas de procesamiento de plásticos, ya que, por regla general, resulta muy difícil trasladar estos costos a los clientes. El ahorro de energía es la clave para garantizar la capacidad competitiva. Con los paquetes de eficiencia a medida, el fabricante de máquinas de moldeo por inyección y proveedor de soluciones de sistema ayuda a sus clientes a hacer todo lo posible para reducir el consumo de energía.

A la hora de optimizar el consumo de energía, con su alta competencia en soluciones de sistema, ENGEL no solo analiza la máquina de moldeo por inyección. Los paquetes de eficiencia abarcan además las soluciones de control de temperatura adecuadas y sistemas inteligentes de asistencia. Partiendo de una máquina de moldeo por inyección hidráulica con una bomba de desplazamiento constante, es posible ahorrar hasta un 67 % de energía. Todos los paquetes están disponibles para las nuevas máquinas de moldeo por inyección y pueden reequiparse en las máquinas de moldeo por inyección existentes de las series e-motion, e-mac, victory y duo a partir de la generación de unidades de control CC300.

#### El factor de eficiencia n.º 1: la máquina de moldeo por inyección

A la hora de seleccionar una nueva máquina de moldeo por inyección, la atención se centra en la tecnología de accionamiento. Junto con las empresas manufactureras, ENGEL analiza los requisitos para encontrar la mejor rela-

ción entre el consumo de energía y el rendimiento de la máquina para la pieza moldeada que se está produciendo. La eficiencia general es el factor decisivo. Para evitar pérdidas de energía, ENGEL apuesta, entre otras cosas, por la tecnología de servoaccionamientos y el aislamiento consecuente de los barriles. Ya sean servo-hidráulicas, híbridas o incluso totalmente eléctricas, las máquinas de moldeo por inyección de ENGEL se encuentran entre las más eficientes del mercado en su tamaño y clase de rendimiento.

• ENGEL está elaborando medidas eficientes para sus clientes en K 2022: los sistemas de control de temperatura adaptados a la máquina de moldeo por inyección y las soluciones digitales reducen considerablemente el consumo energético.



ecograph plus y ecobalance son partes importantes de todos los paquetes de eficiencia; al fin y al cabo, la transparencia es la plataforma sobre la que se puede optimizar la eficiencia energética. En la versión Plus, ecograph mide el consumo de energía de todos los componentes de las celdas de producción (incluidos los periféricos y los hot runners) y lo muestra de forma clara al operario de la máquina. Basándose en estos valores, ecobalance distribuye según sea necesario la potencia total definida para la máquina o celda de producción a lo largo del ciclo de moldeo por inyección. Así se pueden evitar los picos de energía para no arriesgarse a recibir sanciones.

### El factor de eficiencia n.º 2: la regulación de la temperatura

El ajuste de la temperatura del molde representa casi el 40 % del consumo total de energía de una celda de producción. Esto hace que sea, por mucho, el mayor consumidor de energía en el moldeo por inyección. Por eso, desde hace más de diez años, ENGEL trabaja intensamente en regular la temperatura y ha creado su propia gama de productos para ello. En los paquetes de eficiencia, todas las máquinas de moldeo por inyección están equipadas con e-flomo y e temp.

Los distribuidores de agua para el ajuste de la temperatura e-flomo, que no necesitan mantenimiento, monitorean el caudal, la presión, la temperatura y la diferencia de temperatura. Ayudan a descartar los obstáculos para garantizar la alta calidad de las piezas en todos los ámbitos.

Los controles de temperatura del tipo e-temp se integran mediante OPC UA en el control CC300 de la máquina de moldeo por inyección. De este modo, la velocidad de las bombas de agua de control de temperatura se ajusta automáticamente al consumo real, lo que tiene un efecto directo en el balance energético. Para que el número de controles de temperatura sea reducido, ENGEL también ofrece los controles de temperatura e-temp en versión XL.

### Factor de eficiencia n.º 3: la digitalización

Los sistemas inteligentes de asistencia ayudan a las empresas manufactureras a aprovechar todo el potencial de la máquina de moldeo por inyección. iQ flow control es el nombre del sistema de asistencia que ENGEL ha desarrollado específicamente para optimizar los procesos de control de tempe-

ratura y que se integra como componente fijo en su paquete de eficiencia. Basándose en los valores medidos determinados por e-flomo, el software regula activamente el caudal o la diferencia de temperatura en todos los circuitos individuales. De este modo, las condiciones térmicas se mantienen constantes aunque se produzcan fluctuaciones en el sistema. El resultado es una excelente repetibilidad y además un consumo de energía y de agua de refrigeración mínimo.

### Retorno de la inversión más rápido

En la feria K 2022, ENGEL utilizará ejemplos concretos para demostrar los beneficios resultantes de la interacción de la máquina de moldeo por inyección, la regulación de la temperatura y las soluciones digitales. Además de reducir directamente el consumo energético de cada uno de los componentes de las celdas de producción, la prevención de piezas rechazadas, el ahorro de tiempo para los operadores de las máquinas y el aumento de la seguridad de funcionamiento contribuyen a aumentar la eficacia y la competitividad de la producción. Cuanto mayor sea la eficiencia global, más rápido se alcanzará el retorno de la inversión (ROI) de la nueva máquina de moldeo por inyección.

## Ahorro de energía y espacio

ENGEL amplía su serie de robots lineales para K 2022 con el nuevo viper 4. El fabricante austriaco de máquinas de moldeo por inyección y experto en automatización explora un nuevo enfoque en el que es actualmente el modelo más pequeño de viper. El uso de la tecnología de accionamiento de bajo voltaje aumenta considerablemente la eficiencia energética. Esta innovación es otro elemento para establecer una huella energética neutra en el procesamiento de plásticos.

Los robots lineales de ENGEL, ahora disponibles en ocho tamaños, para capacidades de carga nominales de entre 3 y 120 kg, se adaptan perfectamente a la tarea de automatización en la operación de moldeo por inyección. El nuevo viper 4 se utiliza principalmente para recoger y colocar piezas moldeadas pequeñas. Está diseñado para pesos de manipulación 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. En tareas sencillas de recogida y colocación de piezas, la viper 4 alcanza un tiempo de ciclo en seco de 5,5 segundos, con un tiempo de recogida inferior a 1 segundo.

### Interruptor de ahorro de energía para el vacío

La particularidad de la nueva viper 4 es su bajísimo consumo de energía. En un ciclo estándar de 6 segundos con carreras completas y la máxima dinámica posible, el consumo de energía es de 200 Wh. Esto significa que el pequeño robot sólo consume la misma cantidad de energía que un puesto de trabajo de escritorio CAD heredado. Para ello, la viper 4 se basa en la tecnología de accionamiento de 48 V y sólo necesita una fuente de alimentación monofásica de 230 V CA.

Por primera vez, todos los circuitos de vacío incorporan de serie una función de ahorro de energía. El vacío se controla mediante un programa de flujo que refleja las necesidades. Dependiendo de la aplicación, esto reduce la energía necesaria para los circuitos de vacío hasta en un 80%. Otras ventajas son la reducción de la contaminación del filtro de aire y un funcionamiento mucho más silencioso del robot. ENGEL marca aquí una nueva tendencia en los robots lineales. En el futuro, todos los modelos de ENGEL viper estarán equipados de serie con tecnología de vacío de bajo consumo.

La viper 4 impresiona por su tamaño compacto, especialmente en combinación con máquinas de moldeo por inyección sin barras de sujeción. Para la extracción horizontal de piezas en máquinas de moldeo por inyección ENGEL victory o ENGEL e-motion TL, por ejemplo, existe una versión de la viper 4 con un recorrido en Y reducido. En

• Con la nueva viper 4, ENGEL complementa la parte inferior de su serie de robots lineales y, al mismo tiempo, mejora sustancialmente la eficiencia energética en la automatización.

este caso, se encuentra mucho más abajo 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 seco aún más cortos y una mayor vida útil. La extracción horizontal de las piezas mantiene los bordes inferiores de la pasarela de la grúa muy bajos, lo que permite una automatización eficaz incluso en espacios reducidos.

Al igual que los modelos más grandes, la nueva viper 4 cuenta con el sistema de asistencia inteligente iQ motion control y puede integrarse completamente en la unidad de control CC300 de la máquina de moldeo por inyección ENGEL. También está disponible como solución independiente.

Amplía su cartera de máquinas para envases

Con la nueva máquina de moldeo por inyección duo speed, ENGEL combina productividad y eficiencia con tiempos de ciclo cortos en la gama de fuerzas de cierre elevadas. Disponible con fuerzas de cierre de 5.000 a 11.000 kN, el nuevo



tipo de máquina de gran tamaño se dirige a los fabricantes de cubos y contenedores de almacenamiento y transporte.

La interesante máquina de moldeo por inyección se basa en la plataforma ENGEL duo, probada en los mercados mundiales desde hace más de 25 años, y se ha adaptado específicamente a los requisitos de las aplicaciones de envasado tanto en el lado de la unidad de cierre como en el de inyección. "Sobre todo en el caso de los cubos y los productos de logística, la duo speed amplía la cartera de productos a la gama de fuerza de cierre más alta", afirma Christoph Lhota, vicepresidente de la unidad de negocio de envases de ENGEL. "El enfoque de desarrollo se centró en los tiempos de ciclo cortos". Con tiempos de ciclo en seco de entre 2,35 y 3,4 segundos, la duo speed es la máquina de moldeo por inyección de doble platina más rápida del mercado.

La tecnología compacta de doble platina de ENGEL contribuye además a una excelente rentabilidad. En todos los tamaños de fuerza de cierre, la duo speed es más corta que las máquinas de moldeo por inyección comparables utilizadas en este campo de aplicación, lo que ahorra un costoso espacio en el taller. Además, la geometría de la platina se ha optimizado para los requisitos especiales de la industria del embalaje.

• La Duo Speed ya cuenta con un tornillo de barrera y una válvula antirretorno de anillo deslizante optimizados para PP y HDPE como equipamiento estándar.



### Especialmente limpia y energéticamente eficiente

Gracias a los tirantes expuestos, las máquinas de moldeo por inyección de la serie ENGEL duo tienen un área de molde muy limpia y logran una alta eficiencia energética. La ENGEL duo speed apuesta por la servohidráulica ecodrive de bajo consumo con optimización del punto de funcionamiento y está equipada con un accionamiento de husillo accionado por motor eléctrico. Para una inyección especialmente rápida se utilizan acumuladores optimizados. Permiten la carga de los acumuladores en función de la demanda para mejorar aún más la eficiencia energética.

### Aprovechar todo el potencial

Con esta ampliación de la cartera de productos, ENGEL está en condiciones de aprovechar óptimamente todos los potenciales de eficiencia y calidad, desde los envases de pared fina y los tapones y cierres hasta los grandes envases de pared gruesa, con una solución perfectamente adaptada en cada caso. Además de la duo speed, las series de máquinas de moldeo por inyección e-cap y e-speed se han desarrollado específicamente para aplicaciones en la industria del envasado.

La nueva duo speed, adaptada a las aplicaciones de envasado y logística, se basa en más de 25 años de experiencia con grandes máquinas de doble platina. Más de 10.000 máquinas de moldeo por inyección duo están en uso en todo el mundo.

## ENGEL en el DKT IRC

Los altos precios de las materias primas y de la energía hacen que la vida de los procesadores sea

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 37 - N° 268 - Julio/Agosto 2022



• Las máquinas de moldeo por inyección de la serie flexseal se adaptan de forma específica a los requisitos especiales de los fabricantes de juntas tóricas y planas.

difícil en estos momentos. En el DKT IRC, que se celebrará del 27 al 30 de junio de 2022 en Núremberg (Alemania), ENGEL presentará soluciones innovadoras en forma de tres exposiciones para mostrar cómo las juntas, las juntas tóricas e incluso las piezas de precisión más pequeñas fabricadas con materiales elastómeros pueden producirse de forma competitiva a pesar de estas condiciones.

Producir de forma competitiva y rentable con una precisión fiable es más importante que nunca en estos tiempos de altos precios de las materias primas y la energía. En la feria DKT IRC 2022 de Núremberg, ENGEL presenta tanto la serie flexseal, de proceso garantizado y especialmente diseñada para juntas, como una ENGEL e-motion TL sin columnas y totalmente eléctrica para piezas de precisión muy pequeñas. Además, una e-victory está produciendo diafragmas in situ para mostrar el impacto positivo que la tecnología sin barras de acoplamiento tiene en la eficiencia global y en el costo por unidad.

Eficiencia energética y estabilidad del proceso Durante los cuatro días del evento, se están produciendo juntas tóricas de silicona sólida (HTV) en el stand de ENGEL, utilizando un molde de 102 cavidades en una ENGEL flexseal 500/300 T servo-

hidráulica. Las máquinas de moldeo por inyección de la serie flexseal están adaptadas de forma inteligente para satisfacer los requisitos especiales de los fabricantes de juntas tóricas y planas. Las máquinas flexseal, adecuadas para todas las mezclas de caucho y siliconas habituales, ofrecen una gran precisión gracias al diseño horizontal de la máquina con una unidad de inyección de tornillo, una característica importante, ya que la producción de juntas suele implicar pequeños volúmenes de inyección.

El alimentador rotativo ENGEL alimenta la silicona sólida de forma continua, evitando inclusiones y manteniendo la presión constante. La tolva giratoria con tornillo sinfín contrarrotante garantiza una gran estabilidad del proceso. El rotoalimentador ha sido especialmente desarrollado por ENGEL para el procesamiento de silicona sólida y BMC.

El procesamiento completamente automático en el sello flexible se logra mediante dispositivos de cepillado. La serie también se caracteriza por sus dimensiones especialmente compactas. Uno de los principales impulsores de la gran eficiencia energética de la serie de modelos flexseal es el motor servohidráulico ENGEL ecodrive, que las máquinas flexseal tienen como característica estándar. Con el ecodrive, los motores sólo están activos cuando la



En un espacio reducido: la máquina de moldeo por inyección e-motion TL, totalmente eléctrica y sin columnas, con un compacto robot viper integrado.

máquina está en movimiento. Sin embargo, durante las largas fases de calentamiento que requieren los elastómeros, los accionamientos están parados y no consumen energía.

ENGEL en el DKT IRC Los altos precios de las materias primas y de la energía hacen que la vida de los procesadores sea difícil en estos momentos. En el DKT IRC, que se celebrará del 27 al 30 de junio de 2022 en Núremberg (Alemania), ENGEL presentará soluciones innovadoras en forma de tres exposiciones para mostrar cómo las juntas, las juntas tóricas e incluso las piezas de precisión más pequeñas fabricadas con materiales elastómeros pueden producirse de forma competitiva a pesar de estas condiciones. Producir de forma competitiva y rentable con una precisión fiable es más importante que nunca en estos tiempos de altos precios de las materias primas y la energía. En la feria DKT IRC 2022 de Núremberg, ENGEL presenta tanto la serie flexseal, de proceso garantizado y especialmente diseñada para juntas, como una ENGEL e-motion TL sin columnas y totalmente eléctrica para piezas

de precisión muy pequeñas. Además, una e-victory está produciendo diafragmas in situ para mostrar el impacto positivo que la tecnología sin barras de acoplamiento tiene en la eficiencia global y en el coste por unidad. Las máquinas de moldeo por inyección de la serie flexseal se adaptan de forma específica a los requisitos especiales de los fabricantes de juntas tóricas y planas. Eficiencia energética y estabilidad del proceso Durante los cuatro días del evento, se están produciendo juntas tóricas de silicona sólida (HTV) en el stand de ENGEL, utilizando un molde de 102 cavidades en una ENGEL flexseal 500/300 T servohidráulica. Las máquinas de moldeo por inyección de la serie flexseal están adaptadas de forma inteligente para satisfacer los requisitos especiales de los fabricantes de juntas tóricas y planas. Las máquinas flexseal, adecuadas para todas las mezclas de caucho y siliconas habituales, ofrecen una gran precisión gracias al diseño horizontal de la máquina con una unidad de inyección de tornillo, una característica importante, ya que la producción de juntas suele implicar pequeños volúmenes de inyección. En un espacio reducido: la máquina de moldeo por inyección e-motion TL, totalmente eléctrica y sin columnas, con

un compacto robot viper integrado. El alimentador rotativo ENGEL alimenta la silicona sólida de forma continua, evitando inclusiones y manteniendo la presión constante. La tolva giratoria con tornillo sinfín contrarrotante garantiza una gran estabilidad del proceso. El rotoalimentador ha sido especialmente desarrollado por ENGEL para el procesamiento de silicona sólida y BMC.

El procesamiento completamente automático en el sello flexible se logra mediante dispositivos de cepillado. La serie también se caracteriza por sus dimensiones especialmente compactas. Uno de los principales impulsores de la gran eficiencia energética de la serie de modelos flexseal es el motor servohidráulico ENGEL ecodrive, que las máquinas flexseal tienen como característica estándar. Con el ecodrive, los motores sólo están activos cuando la máquina está en movimiento. Sin embargo, durante las largas fases de calentamiento que requieren los elastómeros, los accionamientos están parados y no consumen energía. Los componentes de LSR miden 1,7 mm de longitud y 0,9 mm de diámetro y pesan sólo 0,0013 gramos.

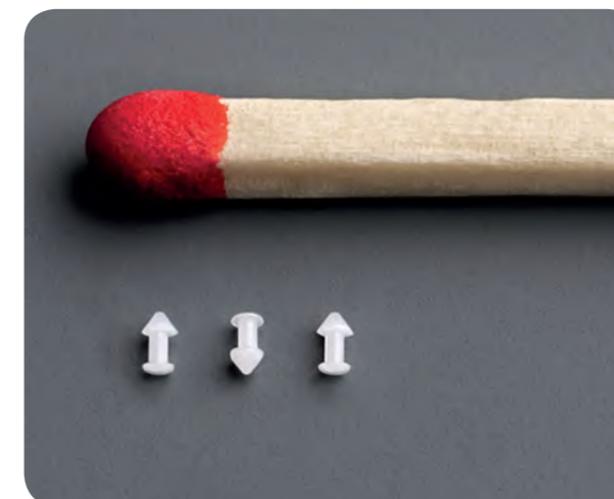
#### Producción precisa de micropiezas

Una máquina de moldeo por inyección ENGEL e-motion 50/30 TL, sin columnas y totalmente eléctrica, produce componentes de precisión ultrapequeños para el campo de la oftalmología con un peso de pieza individual de 0,0013 gramos en un molde de canal frío con válvula y 32 cavidades. Las piezas de filigrana miden 1,7 mm de longitud y 0,9 mm de diámetro.

Una bomba de plastificación de precisión de LSR y un sistema de cámaras para el control de calidad -ambos implementados por ACH Solution, Fischham/Austria- y un robot lineal ENGEL viper 12 apoyan la producción automatizada de precisión de las micropiezas.

Sin embargo, las piezas diminutas sólo son posibles gracias a una nueva unidad de microinyección de LSR, que ENGEL ha desarrollado en colaboración con ACH Solution. Gracias a esta innovadora unidad de inyección, las máquinas de moldeo por inyección ENGEL pueden producir a partir de ahora piezas de precisión de caucho de silicona líquida con un peso de inyección muy inferior a 0,1 gramos.

La unidad de microinyección de LSR no sólo es extremadamente precisa: durante el desarrollo, también se hizo hincapié en una gran flexibilidad y rentabilidad. Gracias a un sistema de acoplamiento



Los componentes de LSR miden 1,7 mm de longitud y 0,9 mm de diámetro y pesan sólo 0,0013 gramos.



Ventajas de la tecnología ENGEL sin tirantes: fabricación de diafragmas de LSR.

rápido, la unidad puede cambiarse por una unidad de inyección de husillo convencional en menos de 30 minutos para maximizar el tiempo de producción de la máquina de moldeo por inyección.

La nueva unidad de microinyección beneficiará sobre todo a los procesadores que suministran a clientes de tecnologías médicas o de la industria de la electrónica de consumo. Entre otras aplicaciones, se requieren componentes electrónicos de

precisión muy pequeños y componentes ópticos de alta calidad para los teléfonos inteligentes. Otras aplicaciones se encuentran en la industria del automóvil, impulsada por la movilidad eléctrica y la conducción autónoma. ENGEL también utilizará la nueva unidad de microinyección para implementar procesos multicomponentes, por ejemplo, para inyectar elementos de sellado con volúmenes de disparo muy pequeños directamente en un cuerpo base.

Los costos unitarios bajos son esenciales para ser competitivos, y la productividad por unidad de superficie es un indicador de rendimiento clave para ello. Dado que las platinas de montaje de moldes en una máquina de moldeo por inyección e-motion TL sin tirantes pueden utilizarse en su totalidad, hasta el borde de la platina, es posible montar moldes grandes y voluminosos de múltiples cavidades en máquinas de moldeo por inyección relativamente pequeñas. De este modo, se reducen los gastos de capital y los costos de funcionamiento y, al mismo tiempo, se reduce la superficie de la máquina para aumentar aún más la productividad por unidad de superficie.

#### Moldeo por inyección sin columnas con una impresionante eficiencia global

Otras aplicaciones de LSR también se benefician de la tecnología sin columnas, que sigue siendo un punto de venta único de ENGEL en la actualidad, como muestra claramente la tercera máquina expuesta por ENGEL en el DKT IRC. En una ENGEL e-victory 265/80 sin columnas, equipada con un molde de 16 cavidades, se fabrican diafragmas de LSR con un peso total de 18,4 gramos. El socio del proyecto, Elmet, de Oftring/Austria, proporcionó el molde y la tecnología de plastificación de LSR.

La tecnología sin barras de unión no sólo permite ocupar poco espacio, sino también consumir menos energía. Además, esta tecnología también simplifica la automatización, ya que el robot puede acceder a las cavidades directamente desde el lateral, sin necesidad de trabajar alrededor de los contornos que interfieren, y operar con seguridad dentro del área del molde. En el DKT IRC se utiliza un robot ENGEL viper 6 linear para la producción de los diafragmas.

El diseño de las máquinas sin barras de acoplamiento incorpora una gran precisión. El divisor de fuerzas patentado permite que la platina de montaje del molde móvil siga exactamente el molde mien-

tras se acumula la fuerza de cierre y garantiza que la fuerza de cierre se distribuya uniformemente por la cara de la platina. Esto significa que tanto las cavidades exteriores como las interiores se mantienen cerradas con exactamente la misma fuerza, lo que reduce el desgaste del molde y aumenta la calidad del producto. Al fin y al cabo, el procesamiento totalmente automatizado y sin rebabas ni residuos de la LSR es el requisito más importante para fabricar productos competitivos de alta tecnología hechos de caucho de silicona líquida, y no sólo en condiciones generales económicamente difíciles.

#### Asistencia inteligente para una mayor protección del clima

Un enfoque de ahorro de energía y recursos no sólo reduce los costos unitarios, sino que también contribuye en gran medida a la protección del clima. Más allá de la tecnología de accionamiento de las máquinas, es la digitalización la que, sobre todo, ayuda a aprovechar todo el potencial de las máquinas. Por ejemplo, el sistema de asistencia inteligente iQ weight control analiza el perfil de presión durante el proceso de inyección y compara los valores medidos con un ciclo de referencia. En cada ciclo individual, el perfil de inyección, el punto de conmutación y el perfil de presión de mantenimiento se ajustan a las condiciones actuales, y esto mantiene el volumen inyectado constante durante toda la producción. El resultado es una alta calidad del producto en todos los aspectos. Los rechazos se evitan de forma proactiva. En el DKT IRC, ENGEL utiliza iQ weight control en la producción de micropartes de precisión en la e-motion TL y de los diafragmas en la máquina de moldeo por inyección e-victory. Los visitantes de la feria pueden ver en directo los sistemas de asistencia inteligentes en los paneles de control CC300 de las máquinas de moldeo por inyección.

#### 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>



## 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)



## PRESENTES EN ENVASE ALIMENTEK 2022

*Se exhibió la nueva línea de Envases Reutilizables que contribuye a reducir los plásticos de un solo uso y minimiza el impacto ambiental. Además, se mostraron las 25 líneas de productos especialmente diseñadas para el uso en consumo masivo, industrial y catering.*

Tiempo de lectura: 6 min.



## ¡Utilizá siempre! ENVASES REUTILIZABLES

*Conocé la línea de productos reutilizables de COTNYL para un compromiso consciente con el ambiente.*



COTNYL S.A.  
Calle 97 Nro. 869  
(B1650IAA) San Martín - Pcia. de Buenos Aires - Argentina.  
Tel: 0800-555-0175 - (54-11) 4754-4446  
Fax (54-11) 4753-1672  
E-mail: cotnyl@cotnyl.com.  
Web: www. cotnyl.com  
www. cotnyl.com.




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

## Con sus innovaciones en K2022

Tiempo de lectura: 30 min.

Economía circular, digitalización y protección climática: los temas candentes de la feria K de este año también son 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 VDMA, en el stand -CE10 en el área exterior, y más equipos presentados en el stand de WITTMANN Technology, así como en varios stands de otros expositores, WITTMANN BATTENFELD ofrecerá a los visitantes de la feria K información sobre su amplia gama de tecnologías ultramodernas que ahorran recursos.

Bajo el lema "Todo es WITTMANN", WITTMANN BATTENFELD presentará su maquinaria y equipo en la feria K de este año por primera vez con el nuevo diseño de WITTMANN, demostrando así aún más claramente que antes la competencia del Grupo WITTMANN como proveedor de fuente única de sistemas completos de moldeo por inyección, que incluye no solo la máquina sino también

la automatización y equipos auxiliares con la opción de integración Wittmann 4.0. Es todo 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 CO<sub>2</sub> posible.

Nuestro punto culminante de la feria: EcoPower funciona con corriente continua generada a partir de fuentes de energía renovable: energía solar, eólica e hidráulica.

Las celdas solares en los techos corporativos ofrecen a las empresas la posibilidad de generar su propia electricidad y así no solo ahorrar costos sino también proteger el medio ambiente. WITTMANN BATTENFELD junto con su cliente WAGO han encontrado una respuesta a la pregunta de cómo la corriente continua generada por las células solares se puede utilizar directamente para impulsar líneas de moldeo por inyección, sin pérdida pasando primero por inversores, transformadores

y líneas eléctricas de alto voltaje. Mediante un estudio conceptual utilizando una máquina de su serie EcoPower totalmente eléctrica, WITTMANN BATTENFELD ha demostrado la solución y ha solicitado una patente junto con WAGO. En una EcoPower 180/750+ que funciona con corriente continua, se fabrica una pieza para la "abrazadera básica" del cliente con poliamida retardante de llama con un molde de 24 cavidades suministrado por WAGO.



Este concepto no solo permite mantener bajos los costos de energía mediante el uso directo de electricidad solar, sino que la corriente continua también es fácil de almacenar en baterías convencionales, lo que brinda una excelente manera de manejar los picos de corriente. Si es necesario, la máquina se puede cambiar a funcionamiento con CA.

La EcoPower 180 viene con el nuevo sistema de control B8X equipado con componentes del sistema desarrollados internamente. Estos permiten una frecuencia de reloj interna más alta, lo que garantiza tiempos de respuesta más cortos a las señales del sensor y, en consecuencia, una mayor reproducibilidad de las piezas, junto con una facilidad de uso sin cambios y la visualización familiar. Producción energéticamente eficiente y respetuosa con el medio ambiente con tecnología multicomponente

WITTMANN BATTENFELD puede aprovechar muchos años de experiencia en tecnología de componentes múltiples. En la feria K de este año, la compañía demostrará su experiencia en esta área mediante 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 lograda por una combinación de procesos. Además de la tecnología multicomponente, se utilizará la tecnología de espuma estructurada Cellmould para reducir la entrada de material.



Vasos reutilizables de café para llevar con tecnología de 3 componentes (foto: Haidlmair)

En esta aplicación, se fabrica un vaso con tapa de Borneowables TM de Borealis en un molde combinado servohidráulico SmartPower 400/750H/210S/525L con una unidad giratoria y un molde suministrado por Haidlmair, Austria. El material Borneowables TM hecho de materias primas renovables (es decir, materia prima no basada en petróleo) permite que Borealis cumpla con los estándares de calidad y sustentabilidad requeridos por WITTMANN. El material es apto para alimentos y lavavajillas, así como con la certificación ISCC PLUS (International Sustainability & Carbon Certification). La materia prima para hacer Borealis Borneowables TM se origina a partir de biomasa, desechos 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 CO<sub>2</sub>. El molde de Haidlmair está diseñado de manera óptima para procesar material Borneowables TM. Una característica especial de este molde es el uso de elementos híbridos en la placa del molde para optimizar el enfriamiento. Estos elementos híbridos son fabricados por Haidlmair directamente en una máquina con 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.

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 al espumar la masa fundida con la tecnología Cellmould. La carcasa consiste en una mezcla de PP Borneowables TM con atributos de superficie adecuados para un agarre firme. La tapa de la copa está moldeada por inyección en una cavidad adyacente. Se compone del mismo material que el cuerpo principal, pero se puede colorear individualmente gracias a la tecnología de molde especial.

La elección de los materiales se hizo para adaptarse a la función de la taza y darle una apariencia óptica clara. Por lo tanto, toda la copa no solo se produce a partir de Borneowables TM, pero también puede reutilizarse y reciclarse al 100% de acuerdo con el principio de economía circular. Las piezas se retiran y depositan en una cinta transportadora mediante un robot WX142, luego se pasan a una máquina flowpack y se empaquetan. El material de embalaje utilizado en este caso también proviene de la familia de productos Borneowables TM 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 experimentan dichos materiales durante el procesamiento. WITTMANN BATTENFELD resuelve este tipo de problema mediante el uso del software de aplicación HiQ, que se evalúa y mejora continuamente para garantizar los más altos estándares de calidad también en el procesamiento de estos materiales.

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.



• Vaso para helado biodegradable hecha de BAO-PAP (foto: HopeTree)

Una de estas aplicaciones se mostrará en el stand C06 de WITTMANN BATTENFELD en el pabellón 15. Se trata de un vaso para 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 completamente libre de sustancias químicas. Se desecha a través del cubo de la basura orgánica doméstica, descomponiéndose el material por completo y sin residuos en un plazo máximo de 50 días. Sus atributos lo recomiendan como sustituto ideal del cartón. Este material se puede introducir en el proceso de moldeo por inyección directamente 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 VDMA, área exterior, stand

-CE10. En esta aplicación, se fabrica un bloque de construcción biológico hecho de Fasal 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 elaborado por Fasal Wood GmbH, Austria, a partir de harina de madera y polipropileno post-industrial suministrado por Borealis, Austria. El equipo está diseñado como una celda Insider, que tiene un robot W918 y un granulador sin pantalla S-Max 3 de WITTMANN, una cinta transportadora y también la carcasa protectora, todo integrado en el sistema de producción. El robot W918 retira las piezas moldeadas y el bebedero, y el bebedero pasa directamente al granulador, donde se muele y luego se devuelve al proceso. Las piezas terminadas se depositan en la cinta transportadora integrada, se transportan a una máquina de envoltura de flujo y se empaquetan. Las bolsas de embalaje tubular están hechas de los BorneablesMaterial TM FB4370 de Borealis.



• Bloques de construcción bio hechos de Fasal (foto: Bioblo)

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

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

En el moldeo por inyección-compresión (ICM), la masa fundida se inyecta en un molde que aún no está completamente cerrado. El conformado final de la pieza tiene lugar tras el cierre completo del molde por desplazamiento de la masa fundida en la cavidad. Esto permite que el molde se llene a una presión más baja, lo que a su vez conduce a una

reducción de la deformación dentro de la pieza. El moldeo por inyección y compresión permite el procesamiento de una amplia gama de materiales con una eficiencia particularmente alta en el aporte de material y energía. Además, ofrece enfoques innovadores para soluciones donde los procesos convencionales han llegado a sus límites. Este proceso permite la producción de espesores de pared extremadamente finos y reproducibles con precisión y una 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 suministrado por GLAROFORM, Suiza, se producirá un vaso de 230 ml hecho de polipropileno de SABIC, Países Bajos, con un espesor de pared de 0,28 mm en un tiempo de ciclo corto. Gracias a la tecnología de accionamiento altamente dinámica del 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 cuádruple suministrado por BECK Automation, Suiza. Este sistema se destaca por su alta velocidad y diseño compacto. Una de sus funciones especiales es el posicionamiento automático de las cuatro etiquetas. Independientemente de su posición dentro del cargador, cada etiqueta se coloca invariablemente exactamente en la misma posición en el núcleo IML. Esto reduce tanto las tasas de rechazo como el esfuerzo operativo, ya que ya no es necesario el ajuste manual de los cargadores de etiquetas. La inspección de calidad de los vasos decorados con etiquetas IML suministradas por Verstraete, Bélgica, será realizada por un sistema de visión con 10 cámaras integrado en la línea de producción, que proviene de INTRAVIS, Alemania.

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

Con una MacroPower1100/12800 equipada con un servomotor de velocidad controlada que ahorra energía y una bomba de desplazamiento constante, WITTMANN BATTENFELD producirá un panel para interiores que se destaca por su peso liviano, utilizando un molde de una sola cavidad suministrado por FRIMO, Alemania. Aquí, WITTMANN BATTENFELD confía en el uso de materiales naturales y reciclados. El panel de la puerta consiste en una alfombrilla extremadamente ligera hecha de fibras naturales, sobre la cual se sobremoldea un bolsillo para mapas hecho de polipropileno molido de Bo-

realis. Para lograr mayores ahorros en la entrada de material y el peso, se utiliza la tecnología patentada de espuma estructurada Cellmould desarrollada por WITTMANN BATTENFELD. La reducción en la entrada de material así lograda beneficia al medio ambiente en más de una forma. En primer lugar, se ahorran valiosos recursos y, en segundo lugar, las piezas son más ligeras, que reduce el consumo de combustible del coche y/o amplía la autonomía de la batería en los vehículos eléctricos. En esta aplicación, las esteras de fibra natural precortadas se recogen de una pila intermedia y se insertan en una estación de calentamiento IR mediante un robot WX152 de WITTMANN. A continuación, las esterillas calentadas se colocan en el molde sobre la mitad fija del molde mediante una pinza combinada (pinza de extracción e inserción), se les da forma, se cortan a la 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 fija del molde y, posteriormente, se transportan a la posición de almacenamiento. Las esterillas calentadas se colocan en el molde sobre la mitad fija del molde mediante una pinza combinada (pinza de extracción e inserción), se les da forma, 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 fija del molde y, posteriormente, se transportan a la posición de almacenamiento. Las esterillas calentadas se colocan en el molde sobre la mitad fija del molde mediante una pinza combinada (pinza de extracción e inserción), se les da forma, 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 fija del molde y, posteriormente, se transportan a la posición de almacenamiento.



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

El MacroPower está equipado con el nuevo sistema de monitoreo de condición WITTMANN CMS Lite. Este sistema verifica continuamente el estado de salud de los ejes servohidráulicos, de los cuales se puede derivar el estado de la bomba y las válvulas de los ejes.

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

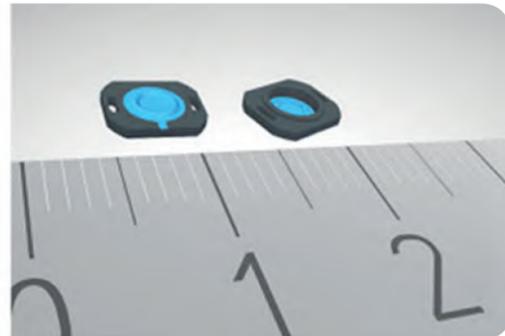
En la feria K de este año, WITTMANN BATTENFELD presentará una demostración sobresaliente de su experiencia en digitalización y automatización al fabricar un nivel de burbuja en una máquina de la nueva serie SmartPlus con el nuevo sistema de control B8X. Las características especiales del SmartPlus servohidráulico son altos niveles de costo y eficiencia energética y repetibilidad. Mediante el uso 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 monitoreo de acondicionamiento CMS Lite y una celda de automatización diseñada y fabricada por WITTMANN BATTENFELD Alemania, se produce un nivel de burbuja 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 colocada sobre una bandeja se llena con viales de SOLA. A continuación, la parte superior se presiona sobre la parte inferior mediante una fuerza preestablecida. Luego, las piezas terminadas se transportan a una estación de prueba, donde un sistema de visión verifica el posicionamiento de los viales. Después de la inspección de calidad, un robot WX138 de WITTMANN retira los niveles de burbuja terminados y los deposita en una cinta transportadora.

Procesamiento de silicona líquida estándar y micro El procesamiento de silicona es una de las competencias centrales de WITTMANN BATTENFELD y

se demostrará en la feria comercial K de este año en dos exhibiciones.

La segunda aplicación de LSR que se presentará en la K es la producción de una membrana para un micro altavoz de alta calidad hecha de termoplásticos y silicona líquida, fabricada en un Combimould MicroPower15/10H/10H 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 múltiples cavidades ya en la etapa de creación de prototipos con el único propósito de alcanzar el rendimiento mínimo necesario de la máquina. El MicroPower está equipado con un agregado termoplástico de tornillo y émbolo de 2 pasos y un agregado LSR de tornillo y émbolo de 2 pasos. La bomba dosificadora LSR suministrada por EMT Dosiertechnik, Alemania, es un sistema de cartucho de 1 litro desarrollado para volúmenes de dosificación extremadamente pequeños. El vaciado suave y continuo de los cartuchos garantiza la máxima precisión junto con una calidad constante. Otra ventaja es la sección de mezcla reducida al mínimo, con el beneficio especial de una limpieza rápida y una pérdida mínima de material con cada cambio de material.



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

#### Ahorro de recursos con tecnología ligera

Además de sus exhibiciones de maquinaria y equipo, WITTMANN BATTENFELD también presentará sus últimos desarrollos en tecnología de presión interna de gas Airmould. Los elementos que se exhibirán 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 compañía estarán en el sitio para asesorar a los visitantes sobre el uso de la tecnología Airmould y la tecnología de espuma estructurada Cellmould. Ambas tecnologías permiten reducciones significativas en la entrada de material en la producción de piezas de plástico, con un efecto positivo simultáneo en el peso de las piezas y los costos de producción.

Centrándose en el consumo de energía

Todas las máquinas que se muestran en el stand de WITTMANN BATTENFELD, así como la aplicación IMD/IML en un SmartPower exhibido en el stand de WITTMANN y la máquina EcoPower presentada en el Foro de Economía Circular VDMA están equipadas con el software de gestión de energía IMAGOxt. IMAGOxt es un desarrollo propietario de WITTMANN Digital Srl., anteriormente ICE-Flex Srl. / Milán, Italia, que proporciona visualización y visualización escalable de los consumos de energía de las máquinas y equipos conectados. El programa también calcula directamente el CO<sub>2</sub> el consumo y los ahorros de energía ya realizados. Todos los valores calculados pueden documentarse en informes y, por lo tanto, permanecer disponibles para análisis a largo plazo. Este programa está disponible como una aplicación web, ya sea como una extensión opcional del programa TEMI+ MES de WITTMANN o como un programa independiente.

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

### Máquinas en el stand de WITTMANN pabellón 12, F23

*WITTMANN HoloVerse: control por voz y realidad mixta*

En la feria K 2022, WITTMANN mostrará un estudio integral sobre las posibilidades modernas de interacción intuitiva con máquinas de moldeo por inyección y robots de extracción de piezas. En un

proyecto de investigación realizado durante varios años, se ha desarrollado la posibilidad de control por voz y gestos de una máquina de moldeo por inyección WITTMANN BATTENFELD equipada con un sistema de control B8 y un robot WITTMANN con un sistema de control R9. La celda de trabajo, a la que se ha sumado control por voz y realidad aumentada, está formada por un robot SmartPower 120 y un W918.

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

En su stand en el pabellón 12, WITTMANN presentará una línea de fabricación para hacer superficies decoradas y funcionalizadas. Este es 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 diseñado de forma flexible para acomodar IMD con una unidad de alimentación, IMD con precalentamiento de película, IMD Vario con precalentamiento y termoformado, así como moldeo por inserción. Incluye una máquina SmartPower 300, un robot W846 con un eje de desmoldeo fijo y tecnología de agarre especialmente desarrollada, junto con componentes auxiliares WITTMANN, componentes IMD de KURZ y tecnología de endurecimiento y limpieza suministrada por Baier. El SmartPower 300 está especialmente equipado 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 y casi de producción en serie para un techo interior de automóvil.

Máquinas exhibidas en stands de otros expositores En el stand de IKV Aachen, pabellón 14, C16, se fabricará una caja de clasificación apilable hecha de polipropileno Systalen con un masterbatch de color en material de soporte 100% PCR en un SmartPlus 120/525 con el nuevo sistema de control B8X, utilizando un solo molde de cavidad suministrado por Kroma International, Alemania. Con la producción de este artículo que consiste 100% en PCR, se presentará un sistema de control de la presión del molde interno desarrollado por IKV, que garantiza una calidad constante de las piezas independientemente de las fluctuaciones de los lotes cuando se procesan reciclados posconsumo.

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 cápsu-

las de café biodegradables hechas de PVA soluble en agua y una mezcla de biomateriales con un molde de 4 cavidades de Somplast, Hungría.

### **Cambio de estrategia de marca para el Grupo WITTMANN Para enfatizar la ventaja de "One-Stop-Shop" de WITTMANN**

El Grupo WITTMANN ha decidido cambiar su estrategia de marca anterior, transformándola de una estrategia de dos marcas a una estrategia de una sola marca, con el objetivo de comunicar su ventaja de poder ofrecer soluciones de sistemas completas de una sola fuente a través de la marca como bien. Con la integración de las máquinas de Battenfeld en la cartera ampliada de productos del Grupo WITTMANN, hasta ahora la empresa ha seguido consistentemente una estrategia de dos marcas en su apariencia externa: WITTMANN para todos los productos relacionados con las máquinas de moldeo por inyección y WITTMANN BATTENFELD para las máquinas de moldeo por inyección y las máquinas de inyección. procesos de moldeo. Para resaltar la importancia de la máquina de moldeo por inyección para el desarrollo futuro de la empresa, la marca WITTMANN BATTENFELD se eligió originalmente, se prefirió y se usó deliberadamente en la comunicación.

Sin embargo, en los últimos años, la ventaja competitiva del Grupo de poder ofrecer "soluciones completas de una sola fuente" ha adquirido una importancia sustancial. Teniendo debidamente en cuenta este desarrollo, ahora se dará un énfasis especial a la ventaja de "One-Stop-Shop" mediante una designación de marca y un esquema de colores uniformes para toda la gama de productos. Es por eso que el Grupo WITTMANN ha decidido utilizar el logotipo de WITTMANN para todas sus actividades publicitarias y líneas de productos en el futuro. El cambio de su apariencia externa comenzará el 1 de enero de 2022 y se completará para la feria comercial K en octubre de 2022. No habrá cambios en la organización de las empresas dentro del Grupo WITTMANN. Todos los nombres de las empresas permanecerán inalterados por el cambio de estrategia de marca.

***Proporcionar una solución completa de una sola fuente en beneficio de los moldeadores por inyección y su producto: ésta es la tarea a la que se han comprometido WITTMANN y WITTMANN BATTENFELD. (Dr. Werner Wittmann)***

***Sustentabilidad  
Una parte integral de la filosofía corporativa del grupo WITTMANN***

#### **Productos y tecnologías energéticamente eficientes**

La eficiencia energética es una preocupación a la que tanto WITTMANN como WITTMANN BATTENFELD, miembro del grupo WITTMANN desde 2008, siempre han prestado especial atención. BATTENFELD ya desarrolló su primera máquina de moldeo por inyección totalmente eléctrica en la década de 1990, a la que siguió en 1994 un sistema de accionamiento con control de velocidad con una bomba de caudal fijo y corte del motor durante largas fases de presión de mantenimiento. Poco tiempo después, todas las máquinas grandes de la serie hidráulica HM también se equiparon con bombas de impulsión en lugar de la tecnología de almacenamiento que entonces era de uso común. Con el lanzamiento del producto PowerSeries en 2010, WITTMANN BATTENFELD ha traído maquinaria al mercado cuyos valores de consumo de energía han establecido nuevos puntos de referencia en la industria. Por ejemplo,

Las máquinas totalmente eléctricas de la serie EcoPower vienen con ejes de transmisión servomecánicos extremadamente eficientes. Además, la EcoPower está equipada con un sistema KERS para utilizar la energía de desaceleración cinética de las carreras de apertura y cierre directamente dentro de la máquina para calentar el barril y proporcionar el voltaje necesario para el sistema de control. El resultado es el mayor grado posible de eficiencia energética que se puede lograr con los medios tecnológicos actuales.

Pero las tecnologías de proceso ultramodernas también contribuyen sustancialmente a reducir el

consumo de energía y recursos materiales de los clientes. Para promover un enfoque integral para ahorrar recursos en el moldeo por inyección de plásticos, se llevan a cabo talleres con procesadores para permitirles implementar todo el proceso desde la preparación y el transporte del material hasta el procesamiento real para alcanzar el nivel más alto posible de eficiencia energética y de producción.

Además, el uso de procesos de fabricación que ahorran recursos es una prioridad principal en WITTMANN. La compañía construye nuevas instalaciones productivas y remodela las existentes invariablemente con el objetivo de optimizar la gestión energética.

#### **Planificación y desarrollo sostenible de los recursos humanos**

El grupo WITTMANN ve a sus asociados dedicados y altamente calificados, la mayoría de los cuales trabajan para la empresa a largo plazo, como uno de sus principales factores de éxito. En consecuencia, la sostenibilidad en la política de recursos humanos es un tema importante para el grupo de empresas.

El personal técnico bien cualificado es un recurso cada vez más escaso en estos días. Es por ello que la formación de jóvenes para que se conviertan en expertos especialistas ha adquirido una importancia vital. Por lo tanto, se ha implementado un amplio programa de capacitación de aprendices durante muchos años para asegurar el personal joven y experto para el futuro. El programa de formación cubre una gran variedad de ocupaciones tanto en el sector técnico como en el de administración de empresas. Esto asegura que el estándar de alta calidad que WITTMANN establece para sí mismo también se pueda mantener en el futuro.

Para hacer de la empresa un empleador atractivo para los asociados presentes y futuros a largo plazo, WITTMANN no solo ofrece puestos interesantes y una amplia gama de oportunidades de capacitación básica y avanzada. Los colaboradores empleados en las instalaciones principales también disfrutaron de una serie de beneficios sociales voluntarios, como comedores subsidiados, atención médica por un médico de empresa y campañas de vacunación.

Además de su programa de capacitación corporativa, el grupo WITTMANN apoya activamente a

escuelas y universidades proporcionándoles máquinas en préstamo, para brindarles a los futuros ingenieros mecánicos y de procesamiento de plásticos la oportunidad de aprender con equipos de última generación.

En la asignación de tesis de diploma y trabajos de vacaciones, WITTMANN ve una oportunidad para complementar la educación secundaria y terciaria con el componente práctico, que es de vital importancia, y tener su propio desarrollo de productos respaldado por trabajo científico relacionado con el proyecto.

Para nosotros como empresa, un componente clave de una política de recursos humanos sostenible también implica la diversidad y la integración de nuestros empleados como base para la innovación. En The Wittmann Group, la diversidad y la inclusión son parte de nuestro ADN. Juntos, continuamos construyendo una cultura inclusiva que alienta, apoya y celebra las diversas voces de nuestros empleados. Impulsa nuestra innovación y nos conecta más cerca de nuestros clientes y las comunidades a las que servimos.

#### **Planificación y desarrollo sostenible de los recursos humanos**

El grupo WITTMANN ve a sus asociados dedicados y altamente calificados, la mayoría de los cuales trabajan para la empresa a largo plazo, como uno de sus principales factores de éxito. En consecuencia, la sostenibilidad en la política de recursos humanos es un tema importante para el grupo de empresas.

El personal técnico bien cualificado es un recurso cada vez más escaso en estos días. Es por ello que la formación de jóvenes para que se conviertan en expertos especialistas ha adquirido una importancia vital. Por lo tanto, se ha implementado un amplio programa de capacitación de aprendices durante muchos años para asegurar el personal joven y experto para el futuro. El programa de formación cubre una gran variedad de ocupaciones tanto en el sector técnico como en el de administración de empresas. Esto asegura que el estándar de alta calidad que WITTMANN establece para sí mismo también se pueda mantener en el futuro.

Para hacer de la empresa un empleador atractivo para los asociados presentes y futuros a largo plazo, WITTMANN no solo ofrece puestos intere-

santes y una amplia gama de oportunidades de capacitación básica y avanzada. Los colaboradores empleados en las instalaciones principales también disfrutaron de una serie de beneficios sociales voluntarios, como comedores subsidiados, atención médica por un médico de empresa y campañas de vacunación.

Además de su programa de capacitación corporativa, el grupo WITTMANN apoya activamente a escuelas y universidades proporcionándoles máquinas en préstamo, para brindarles a los futuros ingenieros mecánicos y de procesamiento de plásticos la oportunidad de aprender con equipos de última generación.

En la asignación de tesis de diploma y trabajos de vacaciones, WITTMANN ve una oportunidad para complementar la educación secundaria y terciaria con el componente práctico, que es de vital importancia, y tener su propio desarrollo de productos respaldado por trabajo científico relacionado con el proyecto.

Para nosotros como empresa, un componente clave de una política de recursos humanos sostenible también implica la diversidad y la integración de nuestros empleados como base para la innovación. En The Wittmann Group, la diversidad y la inclusión son parte de nuestro ADN. Juntos, continuamos construyendo una cultura inclusiva que alienta, apoya y celebra las diversas voces de nuestros empleados. Impulsa nuestra innovación y nos conecta más cerca de nuestros clientes y las comunidades a las que servimos.

Directrices de sostenibilidad  
de la industria de la ingeniería mecánica

WITTMANN BATTENFELD es socio de la iniciativa de sostenibilidad Blue Competence de la VDMA. La comprensión de la VDMA de la sostenibilidad que marca tendencias se basa en los principios del éxito económico, la equidad, el respeto y la responsabilidad e incluye las dimensiones de la sociedad, la ecología y la economía. Con nuestra asociación nos comprometemos a observar las pautas de sostenibilidad de la industria de la ingeniería mecánica.

Para nosotros como empresa, un componente clave de una política de recursos humanos sostenible también implica la diversidad y la integración de nuestros empleados como base para la innovación. En The Wittmann Group, la diversidad y la inclusión son parte de nuestro ADN. Juntos, continuamos

construyendo una cultura inclusiva que alienta, apoya y celebra las diversas voces de nuestros empleados. Impulsa nuestra innovación y nos conecta más cerca de nuestros clientes y las comunidades a las que servimos.

#### Estratégico

01.

La sostenibilidad es una parte crucial de la estrategia de nuestra empresa.

02.

Creamos esquemas de negocios sólidos con valores sustentables y éxito empresarial seguro.

03.

Nuestras tecnologías y soluciones promueven desarrollos sostenibles en todo el mundo.

#### Operatoria

04.

El pensamiento y la acción sostenibles están representados en nuestros procesos y productos.

05.

Actuamos teniendo en cuenta los recursos y defendemos la protección del clima.

06.

Nuestro personal es nuestro activo más valioso. Fomentamos el compromiso y la participación.

07.

Defendemos el mantenimiento de los derechos humanos.

#### Cultural

08.

Nuestra empresa es un hábitat.

09.

Asumimos la responsabilidad en nuestra región.

10.

¡Hacemos lo que prometemos!

#### Comunicativo

11.

Cultivamos activamente la red con todos los participantes.

12.

Comunicamos de forma transparente nuestras acciones sostenibles.

Mayor información:

BEMAQ S.A.

Panamericana Colectora Este 2011 - Of 104  
B1609JVB - Boulogne - Prov. de Buenos Aires Tel.:  
+54 11 5252 6897

e-mal: info@bamaqh.com.ar

Web: www.bemaqh.biz www.wittmann-group.com

# KNAUF INDUSTRIES

## Hidrógeno verde El combustible del futuro

Tiempo de lectura: 9 min.

El hidrógeno es considerado el combustible del futuro por su versatilidad. Puede actuar como vector energético, almacenando de forma estacional la electricidad renovable, o como materia prima.

**Pero no todo el hidrógeno es hidrógeno verde.**

#### Contenidos

- 1 ¿Qué es el hidrógeno verde y para qué sirve?
- 2 ¿En qué consiste el proceso de producción de hidrógeno verde?
- 3 Ventajas de utilizarlo como combustible
- 4 ¿Qué barreras presenta?
- 5 Por qué es tan importante el hidrógeno verde para la transición energética

#### ¿Qué es el hidrógeno verde y para qué sirve?

El hidrógeno verde es la forma más sostenible de hidrógeno. Pero, exactamente, ¿qué es el hidrógeno verde? Es el que se obtiene a partir de la hidrólisis del agua usando energías renovables, como la eólica o la solar. De ahí su denominación de 'verde' y su papel en la descarbonización de la atmósfera y la sostenibilidad. Se destina, sobre todo, a procesos con alta demanda energética.

#### Tipos de hidrógeno

En estado puro el hidrógeno es invisible, inodoro, inodoro y más ligero que el aire, pero en la naturaleza se encuentra asociado a otros elementos, como el agua (H<sub>2</sub>O) o el metano (CH<sub>4</sub>). Para utilizarlo, hay que liberarlo.

En ese proceso se pueden usar energías de origen fósil o renovables. Solo si son renovables tendremos hidrógeno verde.

- Hidrógeno marrón (también llamado hidrógeno negro). Se obtiene por gasificación del carbón. Su producción libera CO<sub>2</sub>.
- Hidrógeno gris. Se obtiene haciendo pasar el gas natural por vapor de agua (reformado con vapor). Es el más barato de producir y el más abundante,



aunque los impuestos a las emisiones de CO<sub>2</sub> podrían encarecerlo en un futuro no muy lejano.

- Hidrógeno azul. Se genera también a partir del reformado de gas natural, pero parte o todas las emisiones de CO<sub>2</sub> se capturan y reutilizan para otros usos, como fabricar combustibles sintéticos.
- Hidrógeno verde. Es el único hidrógeno libre de emisiones de CO<sub>2</sub>. Se genera a partir de la electrólisis del agua con electricidad procedente de fuentes renovables.

#### ¿En qué consiste el proceso de producción de hidrógeno verde?

Estos cuatro tipos de hidrógeno son idénticos. La diferencia está en su producción. Vamos a detenernos algo más en cómo se obtiene el hidrógeno verde.

El hidrógeno verde se obtiene mediante la electrólisis del agua, es decir, aplicando una corriente eléctrica para separar los átomos de hidrógeno y oxígeno.



Esa electricidad procede de energías renovables, como la solar, la eólica o el biometano, un combustible producido con residuos orgánicos domésticos, industriales o biomasa.

La forma de obtener el hidrógeno verde es capital para descarbonizar el planeta. Mientras la producción de hidrógeno marrón, gris o azul genera en torno al 2% de las emisiones de carbono, en la producción de hidrógeno verde (también llamado 'hidrógeno de cero emisiones' o 'hidrógeno renovable') no hay emisiones de CO2.

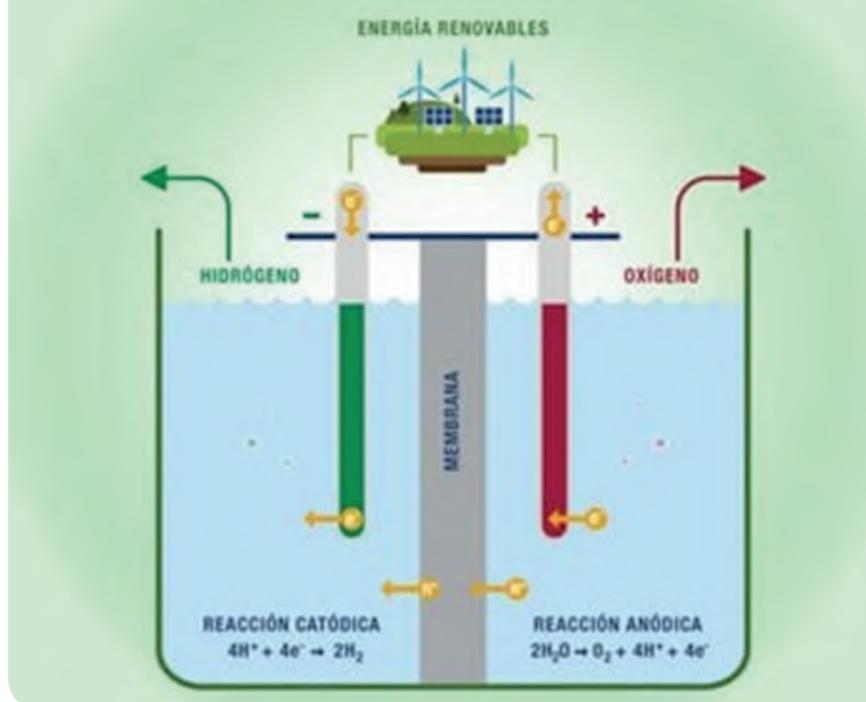
#### Ventajas de utilizarlo como combustible

El hidrógeno como combustible ofrece una alta densidad energética, equivalente al triple que la gasolina y 120 veces más que las baterías de litio. En el caso del hidrógeno verde se suma que no emite CO2.

#### ¿Qué barreras presenta?

- Tecnología costosa. La electrólisis para producir hidrógeno verde requiere utilizar electrolizadores, una tecnología que requiere grandes inversiones.
- Insuficiente energía renovable. Consume mucha energía sostenible en su producción. Hacen falta más instalaciones fotovoltaicas o eólicas y construir las implica un coste enorme de partida. La ventaja es que, una vez creadas, la electricidad producida tiene un coste muy bajo.
- Seguridad. Es inflamable.
- Volatilidad. Es un gas extremadamente volátil cuya densidad es de 0,0899 kg/m<sup>3</sup>. Retenerlo a presión dentro de depósitos implica añadir elementos muy pesados, si bien existen soluciones para contenerlo, como ya se hace con el gas natural.
- Repostaje. Escasa red de hidrogeneras, si bien incorporando modificaciones de la red de gasolineras es posible tener en poco tiempo una red disponible. La Hoja de Ruta del Hidrógeno del Gobierno plantea como objetivo para 2030 tener 100-150 hidrogeneras de uso público.

#### Proceso de obtención del hidrógeno verde



#### Por qué es tan importante el hidrógeno verde para la transición energética

A diferencia de los hidrocarburos o de otros tipos de hidrógeno, el hidrógeno verde no genera CO2, el gas responsable del efecto invernadero.

Pero, además, su capacidad para almacenar la energía producida por las renovables abre enormes posibilidades en la transición energética, ya que permite conservar un tipo de energía eléctrica que ya se está produciendo con un coste muy bajo y que, por falta de medios para conservarlo, se pierde.

#### Aplicaciones para el sector industrial

Dada su alta capacidad

energética, actualmente ya se emplea en sectores con una alta demanda de energía:

- Industrias pesadas. Es el caso del refino de combustibles fósiles, la producción de amoníaco, fertilizantes, minería o la industria del acero.
- Transporte. En el transporte ligero las baterías recargables llevan cierta ventaja, aunque ya existen pilas de hidrógeno aplicables a la automoción. Knauf Automotive ya cuenta con soluciones de protección de impactos, aislamiento térmico y aligeramiento de las estructuras que contienen las celdas de esas pilas. En el transporte marítimo y aéreo su uso se limita a proyectos de demostración, si bien es donde el hidrógeno verde ofrece más ventajas frente a las limitaciones de las baterías eléctricas.
- Almacenamiento de energía. Las pilas de hidrógeno permiten almacenar los excedentes de energía generados por las energías renovables. Esto hace posible conservar y usar la energía a demanda y a un menor coste.

#### La apuesta europea

La Unión Europea considera que el hidrógeno es una prioridad clave para lograr el Pacto Verde Europeo y la transición hacia una energía limpia en Europa.

En el documento Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra, publicada a mediados de 2020, se destaca su gran potencial como vector de almacenamiento de las energías renovables, "garantizando el apoyo para las variaciones estacionales y conectando las zonas de producción hacia centros de demanda más distantes.

En su visión estratégica de una UE climáticamente neutra, se prevé que la cuota de hidrógeno en la combinación energética de Europa aumente de menos del 2 % actual a entre el 13 % y el 14 % de aquí a 2050".

La Alianza Europea del Hidrógeno Verde, una iniciativa impulsada por la Comisión Europea, prevé invertir 430.000 millones de euros

entre fondos públicos e inversión privada en hidrógeno verde. El objetivo es contar con 40 GW en electrolizadores para 2030, un paso crucial en el camino hacia la neutralidad climática para 2050.

#### Países líderes en producción de hidrógeno verde

- Australia. Cuenta con 5 megaproyectos dentro de su territorio con energía eólica y solar.
- Países Bajos. Tiene en proyecto la construcción de, al menos, 10 GW de electrolizadores utilizando energía eólica offshore.
- Alemania. Cuenta con varios proyectos en el Mar del Norte y Rostock, en la costa norte alemana.
- China. Es el principal productor mundial de hidrógeno, pero a partir de hidrocarburos contaminantes. Actualmente trabajan en un megaproyecto Mongolia Interior, al norte del país.
- Arabia Saudí. Pese a tener las mayores reservas de petróleo, ya trabaja en un proyecto de hidrógeno verde en la futurista ciudad inteligente de NEOM, a orillas del mar Rojo.
- Chile. Dos proyectos en desarrollo, con energía solar y eólica.

[www.knauf-industries.es](http://www.knauf-industries.es).



## INDICE

Bemaq S.A.	2	Matexpla s.a.	38
Carlaren Equipos Industriales	37	Metalúrgica Golche	13
Cermel System S.L.	42	Nesher	Contratapa
Chinaplas 2022	34	Pamatec S.A.	15
Colorsur	0	Paolini	36
Coras s.a.	16	Petrocuyo	3
Cotnyl s.a.	6	Proveedora Química S.A.	10
Editorial Emma Fiorentino	36	Rocem	5
Gaynor Controls	39	Rudra s.r.l.	40
Industrias Maqtor s.a.	33	Santa Rosa Plásticos	4
Julio García e Hijos S.A.	9	SIMKO	14
Latin Materials	7	GRUPO SIMPA S.A.	Ret. Tapa
Licenciado Mario R. Weber	46	SM Resinas Argentina S.A.	1
Macchi	Ret. Contr.	Steel Plastic	12
Maquichen - Leshan	35 - 41	Sueiro e Hijos	11
Maquichen - Yizumi	Tapa	Tecnoextrusion	8

## SUMARIO

70 años de la K en Düsseldorf	17 - 24
Germark elige la tecnología de impresión flexográfica y digital inkjet de BOBST para aumentar su capacidad y calidad	25 - 27
El apoyo del MITECO al programa OCS liderado por ANAIP en España se hace visible en la certificación AENOR	27
Centro de Innovación de Reciclaje de Coperion - Nueva construcción de un centro técnico de vanguardia para aplicaciones de reciclaje de plásticos	28 - 29
KRAIBURG TPE ofrece una alianza estratégica para aplicaciones industriales y de fabricantes de equipos originales (OEM)	30 - 31
Franz Hinterecker cede el cargo de CEO a Oliver Zintner	31 - 32
Menos es más para el envase de peso reducido de mozzarella de ALDI	39
UTH presenta una nueva tecnología para la reelaboración económica del material en el procesamiento del caucho y soluciones innovadoras de colado de malla fina	43
Las renovables son la única solución para reducir la dependencia energética	44 - 45
Eurecat muestra en el foro Transiere soluciones avanzadas para aumentar la competitividad empresarial	49 - 50
3D narives - ¿Qué polímero elegir para cada aplicación de impresión 3D?	51 - 56
Medidas eficientes contra el aumento de los precios de la energía	57 - 64
Abierto el plazo de inscripción a la interpack 2023	65
COTNYL S.A. - Presentes en ENVASE ALIMENTEK 2022	66 - 67
Wittmann - Con sus innovaciones en K2022	68 - 76
Hidrógeno verde - El combustible del futuro	77 - 79

Nivel: Técnico  
Industrial/Comercial

Aparición del N° 1: 29/05/85

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

**AÑO 37 - N° 268**  
**JULIO/AGOSTO 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, ADEMÁS, EDITORES DE LAS  
REVISTAS TÉCNICAS:

PACKAGING

PLÁSTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

NOTICIERO DEL PLÁSTICO/  
ELASTÓMEROS  
Pocket + Moldes y Matrices con GUÍA

PLÁSTICOS REFORZADOS /  
COMPOSITES / POLIURETANO  
ROTOMOLDEO

RECICLADO Y PLÁSTICOS

LABORATORIOS Y PROVEEDORES

EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

TECNOLOGÍA DE PET/PEN

ENERGÍA SOLAR  
ENERGÍA RENOVABLES/  
ALTERNATIVAS

CATÁLOGOS OFICIALES  
DE EXPOSICIONES:

ARGENPLAS

ARGENTINA GRÁFICA



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

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

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

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

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

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

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

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

REVISTA: **PLÁSTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN**  
MAGAZINE: "PLASTICS IN THE BUILDING INDUSTRY"

PERIÓDICO: **RECICLADO Y PLÁSTICOS**  
JOURNAL: "RECYCLING AND PLASTICS"

REVISTA: **ENERGÍA SOLAR**  
MAGAZINE: SOLAR ENERGY



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