

Plástico

INNOVACIÓN ■ IDEAS ■ TECNOLOGÍA PARA LA INDUSTRIA PLÁSTICA

¿Cómo aplicar
ecodiseño en
envases plásticos?

América Latina:
Cómo le fue
a la industria
plástica en
2020

LAS TAPAS ATADAS A
LAS BOTELLAS DEFINEN UNA
**NUEVA REALIDAD
EN EMPAQUES**



PATROCINADOR DE LA
REVISTA DIGITAL

T E C N O L O G Í A D E L
Plástico

FEBRERO - MARZO 2021

Nuestro enfoque de láser está en...



Sentra® y Regal®
Unidades de control
de temperatura



Maximum®
Enfriadores portátiles



Titan® y OACS®
Enfriadores centrales



**TTK Tough Tank®
y PTS/CPTS**
Estaciones de tanque de bomba



Power Tower®
Torres de enfriamiento

Las necesidades de control de temperatura y enfriamiento de procesos

Por más de 43 años, el enfoque de láser de Advantage ha estado en el enfriamiento de proceso y el control de temperatura de fluidos para procesos industriales.

El compromiso de Advantage con la industria y la inclusión de tecnología ha dado como resultado equipo líder en la industria que está reconocido por su confiabilidad y precisión.

Esta dedicación alumbra el camino al desarrollo futuro de mejores soluciones; soluciones que mejorarán procesos y aportarán beneficios al usuario final.

Con un rumbo preciso y enfoque en las necesidades de los clientes, Advantage continuará disfrutando su éxito y el éxito de sus clientes.



Hechos en los Estados Unidos
de Norteamérica



525 East Stop 18 Road • Greenwood, IN 46142
317.887.0729 • www.AdvantageEngineering.com



En Latinoamérica contacte a Plastec USA
Ph: 305-887-6920 • Fax: 305-883-8254 • www.Plastecusa.com

Wittmann

Battenfeld

enjoy
INNOVATION



SmartPower
25 - 400 t

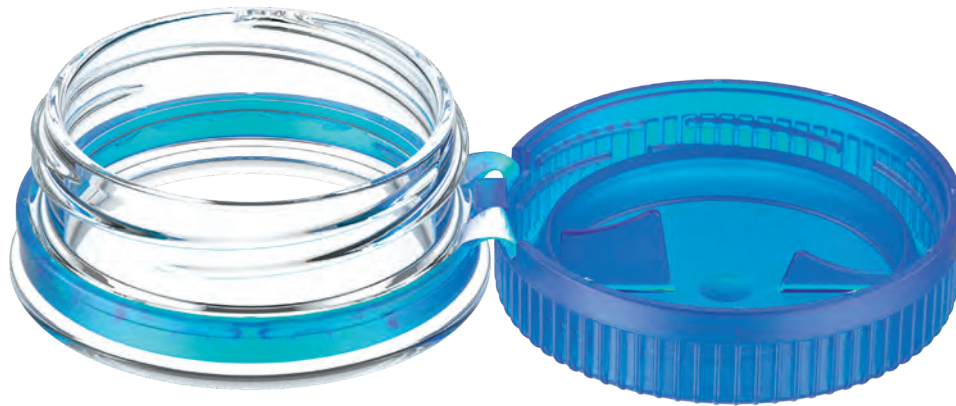
WITTMANN BATTENFELD México S.A. de C.V.
Av. Rafael Sesma Huerta No. 21
Parque Industrial FINSA
C.P. 76246 El Marqués Querétaro, México
Tel: +52 (442) 10 17 100 | Fax: +52 (442) 10 17 101
ventas@wittmann-group.mx

Oficina Monterrey
Tel: +52 (81) 83 33 11 99
Oficina Cd. de México
Tel: +52 (55) 26 28 27 78
Oficina Guadalajara
Tel: +52 (33) 33 43 77 05

Oficina Cd. Juárez
Tel: +52 (656) 130 88 16
Oficina El Paso, TX
Tel: +001 (915) 594 74 00
Oficina Guatemala
Tel: +502 24 40 18 40

Oficina Colombia
Tel: +57 (19) 594 74 00
Tel: +571 638 6343
Oficina Costa Rica
Tel: +506 83 86 54 32

www.wittmann-group.com



10

PORTADA

Las tapas atadas a las botellas definen una nueva realidad en empaques

Una nueva legislación en la Unión Europea, que entrará en vigor en 2024, establece que las tapas de bebidas embotelladas hasta 3 litros deben permanecer unidas al anillo de seguridad, con el fin de que sean recuperadas junto con las botellas. La normativa cambia las reglas del juego a nivel global y plantea una nueva ruta para el diseño de productos, moldes y envases.

16



SOSTENIBILIDAD

¿Cómo aplicar ecodiseño en envases plásticos?

El ecodiseño es una de las estrategias disponibles para apoyar el cierre de ciclo en envases plásticos y su correcta aplicación parte de entender las prácticas que comprometen la segunda vida de los materiales que empleamos.

INYECCIÓN

Redescubriendo la inyección asistida con gas

Pese a que la tecnología está disponible hace ya muchos años, existe en América Latina aún un enorme potencial de aplicación para reducir costos de materia prima y mejorar la calidad de piezas.



18

20



CANAL CALIENTE

3 Consejos de purga para limpiar sus sistemas de canal caliente

Los sistemas de canal caliente son uno de los elementos más delicados en inyección y muchos moldeadores los limpian con resinas vírgenes. Sin embargo, una selección correcta de agentes de purga puede ahorrar tiempo y dinero durante la producción.

INDUSTRIA

¿Cómo le fue a la industria plástica en 2020?

Una encuesta entre los lectores de Tecnología del Plástico reveló el desempeño que tuvieron las empresas del sector. El sector que mejor se desempeñó fue el de empaque rígido y el que tuvo una caída más marcada fue el automotriz.



26

VEA TAMBIÉN

CARTA EDITORIAL	4
ES NOTICIA	6
EQUIPO AUXILIAR	22
INNOVACIÓN	23
EMPAQUES	29

OFICINA PRINCIPAL

6355 NW 36 Street Suite 302 Virginia Gardens,
FL. 33166-7027 - USA. Tel.: +1(305) 448 - 6875
Fax: +1(305) 448 - 9942 Toll Free: +1 (800) 622 - 6657

EDICIÓN DE LA PUBLICACIÓN

Calle 72 # 10 - 83 | Torre C, piso 4 - Bogotá, Colombia

DIRECTORA DE CONTENIDO

Dr.-Ing. Laura Flórez Sastre • laura.florez@b2baxioma.com

COLABORADORES

David Martínez • Carlos Rodríguez • Melissa Ibatá • María Daniela Echeverría • Edwin Caicedo

CONSEJO EDITORIAL

Clúster de Plásticos de Querétaro e Instituto Queretano de Herramientales; Octavio Guzmán - Magtec Ltda.; Jorge Medina - CIPP; Universidad de los Andes; María del Pilar Noriega - ICIPC

INFORMACIÓN PUBLICITARIA

www.plastico.com/media-kit

**AXIOMA B2B
MARKETING**

www.axioma.com.co

GERENTE GENERAL

Mariano Arango • mariano@axiomab2b.com

VENTAS

SOPORTE DE VENTAS INTERNACIONALES

salesupport@axiomab2b.com

MERCADEO

JEFE DE MERCADEO

Gustavo Osorio • gustavo.osorio@axiomab2b.com

OPERACIONES

GERENTE DE OPERACIONES

Oscar Higuera • oscar.higuera@axiomab2b.com

JEFE DE OPERACIONES

Jenifer Guio • jenifer.guio@axiomab2b.com

MAGAZINE PRODUCT MANAGER

Alejandra Bedón • alejandra.bedon@axiomab2b.com

PRODUCCIÓN

JEFE DE DISEÑO

Estefanía Chacón
estefania.chacon@b2baxioma.com

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Estefanía Chacón • Paola Andrea Niño

COORDINADOR DE FOTOGRAFÍA

Alexander Sánchez • alexander.sanchez@b2baxioma.com

Fotografía portada • cortesía Husky injection molding systems

PROTECCIÓN DE DATOS/POLÍTICA DE PRIVACIDAD:

contacto@axiomab2b.com

CONSEJO DIRECTIVO

Marcelino Arango • Jaime Maldonado

PRODUCCIÓN E IMPRESIÓN:

Panamericana Formas e Impresos S.A.

BANCO DE IMÁGENES:

Shutterstock

COPYRIGHT © Axíoma Group S.A.S.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los materiales aquí publicados. El editor no se hace responsable por daños o perjuicios originados en el contenido de anuncios publicitarios incluidos en esta revista. Las opiniones expresadas en los artículos reflejan exclusivamente el punto de vista de sus autores.

REGISTRO RM-DF 011-95 (078-95)PP09-0762

**UNA PUBLICACIÓN
DE AXIOMA COMUNICACIONES**

Tel.: 508 67 76 / Cl. 73 # 10 - 83 | Torre C, piso 4
Bogotá, Colombia



Dr. -Ing. Laura Flórez Sastre
Directora de contenido
laura.florez@b2baxioma.com

ECONOMÍA CIRCULAR: 5 ESTRATEGIAS PARA APORTAR AL CIERRE DE CICLO

Migrar hacia la economía circular es una de las necesidades más sentidas en la industria plástica. Estamos inmersos en una cadena, y el cierre de ciclo solo puede darse si hay una articulación entre todos los eslabones. Por tanto, es importante entender en qué lugar de la cadena nos encontramos y cómo podemos ayudar, desde esa posición, a los que están a nuestro lado, para poder trabajar de la mano.

Hay cinco estrategias que, como industria, podemos adoptar para apoyar a la cadena a cerrar el ciclo:

Ecodiseño: todo parte de las decisiones que tomemos para fabricar productos plásticos. La selección de materiales que tengan flujos de reciclaje reales en nuestros países, evitar la combinación de materiales que no son compatibles, evitar el uso de materiales que pueden dañar el flujo de reciclaje, son algunas de las necesidades que debemos abordar al seleccionar materias primas. Que una resina sea reciclable no significa que el empaque que fabricamos a partir de ella lo sea, porque si escogemos un material que nadie va a demandar sencillamente no va a ser recuperado. Y pensemos no solo en el envase: también la etiqueta, la tapa, son componentes que deben ser compatibles con el flujo, para no dañar las oportunidades de nuestro envase de ser recuperado.

Comunicación con el consumidor: existen enormes vacíos en la información que reciben los consumidores. En los mensajes que invitan a reciclar casi nunca está claro que es necesario que listen los empaques para ser reciclados. El usuario debe lavar el envase y dejarlo en el estado en que lo dejaría para ser reutilizado; solo así puede reciclarse correctamente. Desde las etiquetas podemos incorporar, por ejemplo a través de tecnologías como códigos QR, cuál

es la correcta manera de alistar y disponer de nuestros envases.

Apoyo a recicladores: la mejor manera de garantizar un cierre de ciclo es garantizar a los recicladores que van a poder comercializar los envases posconsumo que recojan. Eso es lo que ha hecho con tanto éxito la cadena de reciclaje de PET: garantizar que para esa oferta exista una demanda, consistente y clara.

La mejor manera de garantizar un cierre de ciclo es garantizar a los recicladores que van a poder comercializar los envases posconsumo que recojan.

Identificación del material: para que una botella de PEAD vuelva a ser una botella de PEAD debe estar claro para todos los que la cojan en su mano quién es. La clara identificación a través del uso de los códigos de reciclaje, por ejemplo (no solo del material del envase sino también del material de la etiqueta), incrementa las oportunidades de que el producto sea aprovechado. Otra estrategia es incorporar la información del material en códigos QR.

Incorporación de material posconsumo: por último, es fundamental crear una demanda para la materia prima posconsumo. Trabajemos de la mano con recicladores para comprarles materia prima y busquemos alternativas para incorporarlas en nuestros productos o en algunos productos alternativos. El cierre de ciclo solo ocurrirá si existe una demanda de material posconsumo.



RESUELVA LOS DESAFÍOS MATERIALES

En Nexeo Plastics, entendemos los retos que los OEMs y procesadores están enfrentando constantemente para obtener piezas de mayor calidad a menores costos. Miramos más allá de su área de descarga y nos asociamos usted para incrementar su potencial y mejorar la productividad de su negocio.

Soporte para selección de
materiales

6,000 + resinas termoplásticas,
compuestos y filamentos para
impresión 3D

Soluciones a la medida de sus
inventarios

**Esperemos Más.
Más productos. Más recursos. Más soluciones.**

ALEMANIA AFILA SU LEGISLACIÓN EN EMPAQUES

El ministerio de medio ambiente alemán ha formulado un proyecto de ley que busca reducir la generación de residuos plásticos a través de cuatro iniciativas. La primera, es que todos los proveedores de bebidas y alimentos que tengan empaques “to-go” (para llevar), deben ofrecer también una variante reutilizable. Estos envases deben poder recuperarse a través de alguno de los sistemas de reutilización que existen, como el “Blau Engel”. La segunda es que el mecanismo de recolección con depósito se va a expandir a más botellas; en este momento, el comprador de cierto tipo de bebidas, como aguas o bebidas carbonatadas, deja con la compra del producto un depósito (entre 15 y 25 centavos de Euro) que le son devueltos cuando devuelve la botella. Esta devolución puede hacerse en diferentes centros de acopio, ubicados normalmente en grandes superficies. Algunas botellas de bebidas, incluidas algunas latas que hasta ahora estaban exentas, se incluirán en el sistema de depósito (en alemán se denomina al sistema “Pfand”).

La tercera es que las botellas de plástico deberán tener desde 2025 un mínimo de 25% de contenido de material reciclado; para 2030 este contenido deberá llegar al 30%. La cuarta es que los co-



merciantes que vendan sus productos online, por ejemplo a través de Amazon, y que para ello consuman empaques plásticos, deberán participar financieramente en el sistema de recogida de estos empaques.

La ley alemana sigue afilándose, apuntándole a la reducción de residuos plásticos en el medio ambiente, y a incrementar las cuotas de reciclaje. Desde noviembre del año pasado se acordó una prohibición de la mayoría de bolsas de compra fabricadas en plástico a partir de 2022.

PLASCO
Plasco Engineering Inc.

www.plasco.com.tw



YOUR INNOVATIVE

**MONOFILAMENT
EXTRUSIONERS**



Tel: 886.5.2376175 · Fax: 886.5.2376176 · E-mail: sales@plasco.com.tw





KS-ML Series

Desde la idea hasta la manufactura inteligente

Alta productividad
bajo consumo de energía

Conformada en 1972, KS ofrece líneas completas de extrusión de película soplada, de 3 a 7 capas, para procesar PEAD, PEMD, PEBD, PELBD, mPE, EVA, PP, PA, EVOH y material reciclado.

Tenemos varias aplicaciones para satisfacer sus requerimientos: películas de barreras, películas de laminación, películas VCI, película encogible, película para empaque de alimentos, empaque industrial, FFS, película termoencogible, película adhesiva, película para agricultura, entre otros.



ISO 9002 CE
Made in Taiwan



K-S **Kung Hsing**
1972 **PLASTIC MACHINERY**

Kung Hsing Plastic Machinery Co., Ltd.
Tel 886-5-2374466 Fax:886-5-2376971
E-mail ks.sales@kunghsing.com.tw
www.kunghsing.com.tw

NPE CANCELA LA VERSIÓN PRESENCIAL DE SU EVENTO EN 2021

La Administración de la Industria del Plástico (PLASTICS) informó la cancelación las actividades presenciales de la NPE2021 The Plastics

Show, programada entre 17 al 21 de mayo de 2021 en Orlando, Florida, debido a la pandemia de coronavirus.

“PLASTICS antepone la salud y la segu-



ridad de nuestros miembros, expositores, personal y asistentes como su máxima prioridad. Después de consultar con expertos médicos y legales, con el comité ejecutivo de NPE, expositores, así como con miembros de la asociación, la Junta Directiva de PLASTICS decidió cancelar el evento presencial programado para mayo de 2021”, explicó la asociación en un comunicado.

¿Recuerda cuando la gente de verdad hablaba y otros estaban dispuestos a escuchar?



Advantage sigue siendo ese tipo de personas



Sentra® y Regal®
Unidades de control de temperatura

Maximum®
Enfriadores portátiles

Titan® y OACS®
Enfriadores centrales

TTK Tough Tank® y PTS/CPTS
Estaciones de tanque de bomba

Power Tower®
Torres de enfriamiento

Durante más de 43 años, Advantage ha estado escuchando y hablando con sus clientes para poder desarrollar mejores soluciones de control de temperatura y enfriamiento de procesos, a fin de aportar beneficios a los procesos de sus clientes. La disposición de Advantage de escuchar ha dado como resultado una línea completa de equipo conocido en toda la industria por ser eficiente y confiable. Siempre hay una línea directa hacia Advantage; después de todo, atender esas llamadas hizo posible transformar estas máquinas de ideas de ingeniería en equipo en sus pisos de procesamiento.

Algunas cosas han cambiado en Advantage en 43 años; las mejoras tecnológicas, nueva maquinaria, mejores formas de producir equipo, etc... Pero algo ha permanecido igual: el tipo de gente. Por supuesto que la gente se retira, se contratan a nuevas personas, algunos se van. Pero, usted nos puede llamar en cualquier momento para hablar, porque la gente de Advantage todavía es del tipo que está dispuesto a escuchar.



Hechos en los Estados Unidos de Norteamérica



525 East Stop 18 Road • Greenwood, IN 46142
317.887.0729

www.AdvantageEngineering.com



En Latinoamérica contacte a Plastec USA
Ph: 305-887-6920 • Fax: 305-883-8254

www.Plastecusa.com

Durante la pandemia la industria plástica ha liderado la transformación de los procesos de fabricación y las operaciones de la cadena de suministro que entregan equipos y suministros médicos.

“Si bien estamos decepcionados por las circunstancias que llevaron a esta decisión, sabemos que la Industria del Plástico es fuerte y resiliente. Durante los últimos diez meses, ha liderado la transformación de los procesos de fabricación y las operaciones de la cadena de suministro que entregan equipos y suministros médicos a empresas farmacéuticas, fabricantes de consumibles médicos y trabajadores de la salud, protegiendo a los primeros en responder y a los trabajadores de primera línea contra el coronavirus”, apuntó la organización.

NPE es la feria de plásticos más grande de América del Norte, celebrada cada tres años. Su edición más reciente en 2018 contó con más de dos mil expositores y atrajo a 56 mil asistentes.

ONLINE

SEMINARIO EN ESPAÑOL



NPE: The Plastics Show

▶ **26 Y 27 DE MAYO**
DE 2021
Formación virtual

CRECIMIENTO SOSTENIBLE A TRAVÉS DE LA ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Tecnología del Plástico en colaboración con NPE: The Plastics Show lo invitan a participar en Seminario en Español NPE online. Dos días de actualización virtual alrededor de los principales avances en tecnología, junto a reconocidos expertos de la industria del plástico. Sesiones de 4 conferencias y los mejores temas.
¡Regístrese sin costo hoy!

26
MAYO

Sesión 1: Digitalización, innovación de procesos e industria 4.0:
Soluciones para enfrentar los desafíos de la industria del plástico en Latinoamérica

27
MAYO

Sesión 2: Sustentabilidad e innovación en empaques plásticos:
La transición hacia la economía circular



Conozca el programa académico y regístrese en:

www.seminarios-npe.com

Pregunte por nuestras oportunidades de patrocinio

EN COLABORACIÓN:



NPE: The Plastics Show

Plástico

CONVOCA:

el empaque
Conversión

REPORTERO INDUSTRIAL

UN EVENTO:

AXIOMA B2B
MARKETING



LAS TAPAS ATADAS A LAS BOTELLAS

DEFINEN UNA NUEVA REALIDAD EN EMPAQUES

Una nueva legislación en la Unión Europea, que entrará en vigor en 2024, establece que las tapas de bebidas embotelladas hasta 3 litros deben permanecer unidas al anillo de seguridad, con el fin de que sean recuperadas junto con las botellas. La normativa cambia las reglas del juego a nivel global y plantea una nueva ruta para el diseño de productos, moldes y envases.

FOTOS CORTESÍA HUSKY INJECTION MOLDING SYSTEMS

De vez en cuando en nuestra historia, en la industria plástica, aparece un hito disruptivo que cambia la forma en la que venimos trabajando. Este es, sin duda, el caso de la nueva legislación sobre tapas y cierres para botellas de un solo uso. Alineada con las estrategias de economía circular de la Unión Europea, en 2019 se planteó una nueva directiva, la 2019/204, que obliga a que las botellas y cierres de tapas de PET permanezcan atadas a la botella, a través del anillo de seguridad. La normativa aplica para envases hasta de 3 litros y de un solo uso.

La idea detrás esta iniciativa es incrementar la probabilidad de que la tapa y el anillo de seguridad sean

recuperadas, arrastradas por el flujo robusto de reciclaje de PET.

La idea detrás esta iniciativa es incrementar la probabilidad de que la tapa y el anillo de seguridad sean recuperados, arrastrados por el flujo robusto de reciclaje de PET, que sigue fortaleciéndose en el mundo. De esta manera se busca reducir la

probabilidad de que terminen estos formatos de plásticos pequeños en fuentes hídricas, contaminando mares o ecosistemas.

Si bien la normativa aún no ha sido adoptada oficialmente por otros países, es muy probable que otras regiones del globo no necesiten más que un par de años para adoptarla. De hecho ya hay algunas revisiones en curso en Estados Unidos, donde California y Maine están buscando introducir legislación en este sentido. Lo mismo está ocurriendo en Canadá.

Michael White, de la división de desarrollo de negocios para tapas de Husky Injection Molding Systems, se ha posicionado como un experto mundial en este ámbito y comenta que el tema de las tapas atadas a las botellas ha estado presente en “cada una de las discusiones en las que he estado envuelto recientemente, sin importar el país de origen”.

White ve que más allá de cumplir la normativa, esta migración a un nuevo formato realmente es una oportunidad de diferenciación importante, tanto para dueños de marca como para transformadores de envases. “Es una nueva forma de posicionar la marca”, afirma. Las compañías tienen la oportunidad de demostrar a sus clientes una actitud de innovación y compromiso hacia la sostenibilidad, a la vez que se le entrega una experiencia óptima de uso.



IMPACTANDO LA EXPERIENCIA DEL USUARIO

De hecho, es la experiencia durante el uso de los empaques el gran diferenciador en las soluciones que se han propuesto hasta ahora. La tapa está compuesta del cierre, del anillo que lo mantiene atado a la botella y de una bisagra que conecta a los dos.

Es importante entender cómo funciona la tapa y qué mecanismo la mantiene abierta, especialmente al consumir la bebida. Algunos proveedores ofrecen soluciones que confían solamente en la “memoria del material” para mantener la tapa en su po-

sición de uso, mientras que hay otros que han trabajado generando mecanismos que le permiten a la tapa fijarse en una posición específica.

15 ciclos

DE APERTURA Y CIERRE DEBE AGUANTAR CADA TAPA DURANTE SU OPERACIÓN

Para White, es importante que la experiencia sea tan intuitiva como sea posible, y que al tener la tapa unida al envase el usuario pueda seguir consumiendo el contenido sin “sentir” una modificación sustancial. Por ejemplo, la tapa no debería pegar contra su cara y no debería interferir con el consumo del producto. “Debería corregirse o eliminarse cualquier aspecto de diseño que deteriore la experiencia actual del usuario”, afirma White. Una mala experiencia del usuario puede dañar la imagen de la marca.

SIETE CONSIDERACIONES CLAVES DE DISEÑO PARA TAPAS ATADAS A LA BOTELLA



Experiencia del consumidor

Cero impacto negativo



Operación

Fácil e intuitiva



Marca

Mejorar el atractivo en anaquel



Peso

Mejor o igual que aplicaciones sin atadura



Desempeño

El mismo o mejor que aplicaciones sin atadura



Herramental

Minimizar el esfuerzo de conversión



Cierre

Minimizar el esfuerzo de conversión

Husky Injection Molding Systems



¿POR QUÉ ATAR LAS TAPAS A LA BOTELLA?



Legislación

Adoptar de manera temprana y voluntaria la tecnología permitiría a los transformadores en la región anticiparse a la normativa que probablemente llegará a todas las regiones del planeta, como es tradicional en temas de circularidad en plásticos, siguiendo los pasos de la Unión Europea.



Diferenciación

Los consumidores reaccionan de manera positiva frente a soluciones innovadoras de empaque, y las tapas atadas a la botella les brindan a las marcas la oportunidad de ser las primeras en traer esta diferenciación a sus mercados. Esta ventana de oportunidad es única debido a que la tecnología hasta ahora está siendo adoptada.



Sostenibilidad

Muchas marcas están migrando hacia tapas atadas a las botellas como parte de su estrategia global de sostenibilidad. Los consumidores demandan cada vez más soluciones ambientalmente correctas, y las tapas atadas permiten demostrar de manera tangible ese compromiso de parte de las marcas.



QualityOn:

Mida la calidad en línea: Control continuo de la calidad del color y los valores MVR directamente en la máquina

- Tecnologías:**
- QualityOn:Polyscan
 - QualityOn:MVR
 - QualityOn:Color
 - QualityOn:IV

QualityOn establece un nuevo estándar en el control de calidad en el reciclaje de plásticos. Gracias a las innovadoras funciones de medición en línea de EREMA, se le informa sobre el MVR actual y los valores de color mientras la máquina está procesando, y no tiene que esperar a los resultados de laboratorio

¡Equipos para entrega inmediata!



Trituradores WLK4
de un solo eje para reducir el tamaño de desechos plásticos

Unidades en stock para entrega inmediata



Chillers, drycoolers y atemperadores de la firma Industrial Frigo SRL de Italia "El Original Frigo"



Para mayor información por favor contáctenos:

Dirección: Calle 98 No. 22-64, Oficina 810
Edificio Calle 100 PH, Bogotá, Colombia
Cel.: +57 316 464 63 45 | +57 315 387 91 57

Correo: ventas@ineco.com.co

Skype: ineco ltda

Síguenos en LinkedIn: INECO Colombia.

www.ineco.com.co



TAMIZ MOLECULAR DESECANTE

LA MÁS ALTA CALIDAD - DOS TIPOS - DOS TAMAÑOS

TAMIZ MOLECULAR DESECANTE CON PUREZA - LIMPIEZA - FRESCURA GARANTIZADA

Los fabricantes de secadores con desecante recomiendan cambiar los tanques de desecante o los lechos periódicamente para garantizar un rendimiento óptimo de sus unidades de secado con desecante.

PPE suministra ambos tipos de tamices moleculares desecantes 13X y 4A en dos tamaños de gránulo. Debido a los diversos diseños de secadores de plástico con desecante, se debe reemplazar el material del lecho con el mismo tipo y tamaño suministrado con el secador.

El tamiz molecular desecante tipo 13X tiene una capacidad de absorción de humedad 12% más alta y un tamaño de poro más grande que el tipo 4A. Los poros más grandes le permiten absorber la humedad más rápido y también absorber moléculas de humedad más grandes. Dependiendo de la cantidad y el tipo de moléculas presentes, estas podrían reaccionar en la superficie del 13X durante la regeneración y no desprenderse, lo que reduciría su capacidad de funcionar con el tiempo. El tipo 13X está más sujeto a la contaminación, lo que con el tiempo lo hace ineficaz.

Debido al tamaño de poro más pequeño del tipo 4A, éste es menos propenso a la contaminación. Sin embargo, por su menor capacidad de absorción y aberturas de poro más pequeñas, la velocidad a la que absorbe la humedad será menor que con el tipo 13X.

Otro factor a considerar es el tamaño del gránulo. Los gránulos pequeños (malla 8x12) tienen una velocidad de absorción de agua más rápida, pero son más densos y causan una caída de presión mayor que los gránulos más grandes (malla 4x8). Siempre especifique el tipo y tamaño correcto de tamiz molecular desecante. Si no sabe para cual tipo de tamiz está diseñado su secador, comuníquese con el fabricante de su secador para obtener su recomendación y luego llame a PPE.

VENDIDO EN RECIPIENTES SELLADOS DE FÁBRICA

¡MANTÉNGASE FRESCO Y SECO!

Evite el exceso de humedad o la contaminación.

El mejor intervalo de temperatura de secado para la regeneración de gránulos desecantes es de 400° a 600°F. No exceda los 1000°F.

...TIPO BAJO POLVO ...

¡EL DESECANTE FRESCO AYUDA A LOGRAR PUNTOS DE ROCÍO MÁS BAJOS!



4A 1/8" 4A 1/16" 13X 1/8" 13X 1/16"

¡SIEMPRE MANTENGA LIMPIOS LOS FILTROS DE LA ENTRADA DE AIRE!

SI MEZCLA TAMAÑOS

Si el tamaño del gránulo de menor diámetro pasa a través del tamiz del tanque de retención del secador, le sugerimos que considere la instalación de un tamiz de acero inoxidable con un tamaño de malla ligeramente más pequeño en el fondo de su equipo.

¡PRECIOS MÁS BAJOS GARANTIZADOS!

DESECANTE TIPO 4A

Combine o identifique los precios por cantidad

TAMAÑO DE GRÁNULO	TAMAÑO DE MALLA	NÚMERO DE PARTE PPE	TAMAÑO DE RECIPIENTE	PRECIO POR RECIPIENTE			
				1 RECIPIENTE		2 OMÁS	
1/8" <small>El tamaño varía de .093 a .185 diám.</small>	4 x 8	MS4A4-030	30 lbs.	\$92.75	(\$3.09 lb.)	\$88.00	(\$2.93 lb.)
		MS4A4-110	110 lbs.	\$322.00	(\$2.93 lb.)	\$306.00	(\$2.78 lb.)
		MS4A4-300	300 lbs.	\$835.00	(\$2.78 lb.)	\$795.00	(\$2.65 lb.)
1/16" <small>El tamaño varía de .055 a .093 diám.</small>	8 x 12	MS4A8-030	30 lbs.	\$92.75	(\$3.09 lb.)	\$88.00	(\$2.93 lb.)
		MS4A8-110	110 lbs.	\$322.00	(\$2.93 lb.)	\$306.00	(\$2.78 lb.)
		MS4A8-300	300 lbs.	\$835.00	(\$2.78 lb.)	\$795.00	(\$2.65 lb.)

DESECANTE TIPO 13X

Combine o identifique los precios por cantidad

TAMAÑO DE GRÁNULO	TAMAÑO DE MALLA	NÚMERO DE PARTE PPE	TAMAÑO DE RECIPIENTE	PRECIO POR RECIPIENTE			
				1 RECIPIENTE		2 OMÁS	
1/8" <small>El tamaño varía de .093 a .185 diám.</small>	4 x 8	MS13X4-025	25 lbs.	\$85.75	(\$3.43 lb.)	\$81.00	(\$3.24 lb.)
		MS13X4-110	110 lbs.	\$357.00	(\$3.25 lb.)	\$340.00	(\$3.09 lb.)
		MS13X4-275	275 lbs.	\$845.00	(\$3.07 lb.)	\$805.00	(\$2.93 lb.)
1/16" <small>El tamaño varía de .055 a .093 diám.</small>	8 x 12	MS13X8-025	25 lbs.	\$85.75	(\$3.43 lb.)	\$81.00	(\$3.24 lb.)
		MS13X8-110	110 lbs.	\$357.00	(\$3.25 lb.)	\$340.00	(\$3.09 lb.)
		MS13X8-275	275 lbs.	\$845.00	(\$3.07 lb.)	\$805.00	(\$2.93 lb.)

SEGURIDAD: Siempre use guantes, máscaras y gafas de seguridad cuando maneje este producto.

Productos de calidad, precios justos y el mejor servicio desde 1974



PLASTIC PROCESS EQUIPMENT, INC.

www.ppe.com • e-mail: sales@ppe.com

PPE WEST 6385 Montessouri Street, Las Vegas, Nevada 89113
702-433-6385 • 800-258-8877 • Fax: 702-433-6388

PPE SOUTH 11218 Challenger Avenue, Odessa, Florida 33556
727-834-8888 • 800-282-6783 • Fax: 727-834-8873

8303 CORPORATE PARK DRIVE, MACEDONIA (Cleveland), OHIO 44056, USA

216-367-7000 • Toll Free: 800-321-0562 • Fax: 216-367-7022 • Order Fax: 800-223-8305

Teléfono Gratuito: Mexico
001-800-362-0706



Husky Injection Molding Systems, quien ha liderado no solo la innovación en este campo sino que también ha participado en la formulación de la legislación alrededor de esta solución, ofrece básicamente dos alternativas de producto. Una en la cual la unión entre tapa y botella se genera a través de una operación posmoldeo, y otra en la cual hay unas guías o deslizadores,

integrados al diseño del producto, que generan el efecto deseado. Con esta última aproximación, que se ha denominado de “puente moldeado”, es posible incorporar geometrías de ataduras más complejas y no se requieren operaciones de posmoldeo.

“Todo depende del posicionamiento del producto en el mercado”, afirma White. Hay que identificar qué nivel de desempe-

ño se necesita, entender la aplicación, si es o no carbonatada y qué requerimientos hay en términos de materiales y masterbatches. Las aplicaciones más sofisticadas le permiten a la tapa mantenerse abierta en un ángulo de 180°; una geometría de “puente” dentro del producto mantiene la posición fija con un pequeño ajuste, que además genera un sonido al abrirse y fijarse en su posición de uso, logrando la mejor experiencia para el usuario.



Además de la solución de atar la tapa a la botella, es importante la consistencia en el material base y el color.

El estándar planteado por la Unión Europea establece que las tapas deben aguantar 15 ciclos de apertura y cierre sin desprenderse del envase, y que deben soportar

SUHNER

MACHINING



Optimizan la automatización

Las poderosas unidades de mecanizado SUHNER, como sistemas modulares para roscar, barrenar o fresar, permiten alcanzar los más cortos ciclos de producción.



SUHNER PRODUCTOS INDUSTRIALES MEXICANOS, S.A. DE C.V., AP. 125-76800, San Juan del Río, Qro., 01 427 272 3978, www.suhner.com

SUHNER
EXPERTS. SINCE 1914.



25 Netwons en fuerza de halado, en dirección vertical y horizontal. “Este es el valor que se debe garantizar en la operación”, de acuerdo con White.

EL IMPACTO EN SOSTENIBILIDAD

Las directrices más recientes de la Unión Europea están guiando al usuario de manera inequívoca hacia la reutilización de botellas. Sin embargo, es claro que el mercado de envases de un solo uso seguirá siendo muy relevante, y es por esto que se trabaja en soluciones para minimizar su impacto ambiental.

Si bien mantener la tapa unida a la botella es un paso en la dirección correcta, no debe ser el único. De acuerdo con Richard Kirkmann, director de innovación y tecnología de Veolia, es importante la consistencia en el diseño de las tapas. Esto incluye el material base y el color, con lo cual puede lograrse un aprovechamiento en aplicaciones de mayor valor del material recu-



perado. Y añade que si bien el diseño de las tapas ayuda a mejorar la tasa de aprovechamiento, esto debe ir acompañado de una estrategia de educación, para que los usuarios entiendan el objetivo de esta iniciativa y la apoyen, evitando por ejemplo desprender la tapa del envase por fuerza.

Pese a que la directriz está orientada a reducir los residuos generados por plásticos de tamaño pequeño, algunos críticos han puntualizado que los nuevos cierres consumirán más material, algo que va en contravía con la tendencia de aligeramien-

to que había dominado la industria de envases de bebidas hasta ahora. Además, se afirma que se va a usar más material virgen. La inversión que se va a requerir de parte de la industria de empaques y bebidas para ajustar las necesidades del herramental también es significativa, algo que sin duda continúa alimentando las tensiones existentes entre sostenibilidad y precio. Pero la verdad es que la tecnología viene para quedarse, y hoy por hoy ofrece ante todo una oportunidad para los primeros en adoptarla. **IP**

MALLA TRENZADA METÁLICA
de 80 a 2.000 micras

MALLA LASER
de 80 a 300 micras

MALLA PUNZONADA
de 400 a 2.000 micras

FIMIC
ITALIAN MELT FILTER

ELIJE TU PORCIÓN DE FIMIC

www.fimic.it

OCCALAB

¿CÓMO APLICAR ECODISEÑO EN ENVASES PLÁSTICOS?

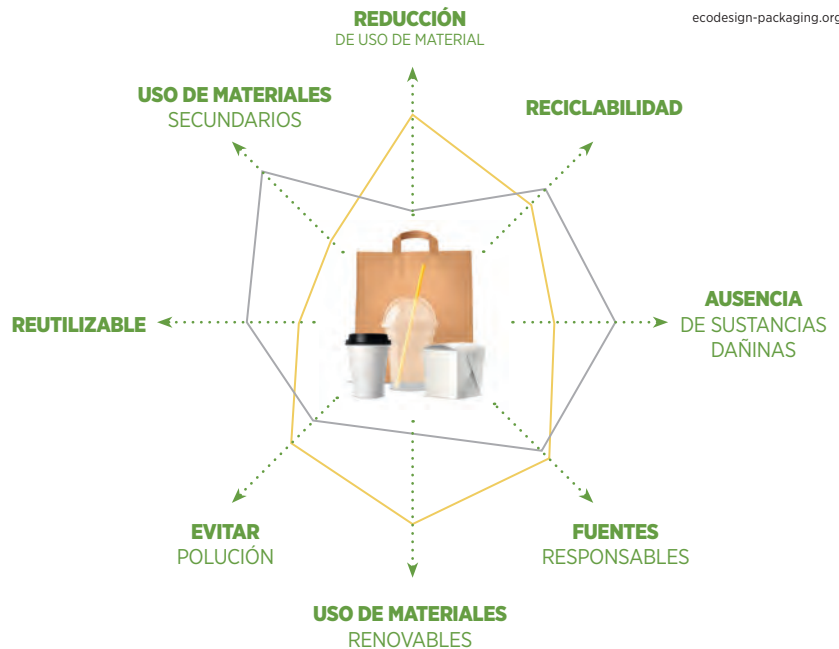
El ecodiseño es una de las estrategias disponibles para apoyar el cierre de ciclo en envases plásticos y su correcta aplicación parte de entender las prácticas que comprometen la segunda vida de los materiales que empleamos.

POR DR.-ING. LAURA FLÓREZ, DIRECTORA DE CONTENIDO

Muchos de los envases que encontramos en el mercado afirman con gran pompa que son reciclables. Y es muy probable que las materias primas de las que están hechos lo sean. Lo que no es siempre cierto es que esos envases tengan probabilidad o siquiera posibilidad de ser reciclados, y esto se debe en gran medida a las decisiones que tomamos desde el diseño.

Hasta ahora el principal enfoque en el diseño del envase ha estado en apelar al consumidor. Históricamente los desarrollos tecnológicos en materias primas y procesamiento han estado orientados a mejorar el desempeño y la apariencia de los envases, y se han logrado alcances espectaculares en aspectos como la vida en anaquel, que hoy determinan la manera en la que consumimos y compramos.

ecodesign-packaging.org.



Al buscar satisfacer condiciones de ecodiseño es normal tener que decidir entre factores que entran en conflicto. Diagramas de tela de araña permiten comparar las alternativas de manera gráfica.

Conocer y conversar personalmente con las empresas que reciclan y transforman plástico posconsumo permite entender qué prácticas evitar a la hora de fabricar los envases.

Sin embargo, ha llegado la hora de añadir “una pata más a esa mesa”. Ahora hay que tener un nuevo enfoque, y es el enfoque de reciclaje. Si preguntamos a cualquiera de las empresas dueñas de marca a quién va orientado su empaque, es muy posible que nos puedan responder con lujo de detalles. Sin embargo, si le preguntamos qué va a pasar con su envase una vez sea utilizado, lo que encontramos es una gran laguna, un abismo de posibilidades, entre las cuales el

relleno sanitario es el destino más probable para la mayoría de envases plásticos.

DISEÑAR CON UN DESTINO CLARO DE FIN DE VIDA

La primera premisa del ecodiseño es que el fabricante del envase debería tener certidumbre de qué destinos de fin de vida reales y factibles existen para su producto. Para esto es necesario conocer las cadenas de reciclaje de residuos plásticos que tenemos a disposición, y también los destinos de fin de vida alternativos, como la madera plástica o el reciclaje químico.

Saber que es posible hacer algo desde el punto de vista técnico, por ejemplo, que hacer “manguera” es posible a partir de nuestros productos, no es suficiente. Es impor-

tante saber quién las hace, y en lo posible visitarlo y saber cuáles son sus principales limitaciones. Acercarnos y conversar con las empresas transformadoras que están dando una segunda vida a nuestros materiales nos permite entender cuáles son las limitaciones que enfrentan y nos alerta sobre las prácticas y decisiones de diseño que debemos eliminar.

EVITAR MEZCLAS DE MATERIALES

Errores muy comunes de ecodiseño tienen que ver con el etiquetado, co-laminado o pigmentación. Por ejemplo los envases de PET, que tienen un flujo de reciclaje establecido, en ocasiones se especifican con pigmentos innecesarios, que afectan

su reciclabilidad. Una botella con un tinte rosa, que en nada aporta a la funcionalidad del envase, hace que este producto muera después de su primer uso, a pesar de estar fabricado de un material que tendría todas las posibilidades de ser recuperado indefinidamente. Es muy probable que en este caso el diseñador del envase jamás haya visitado una asociación de reciclaje para ver lo que hacen los recicladores con su botella.

Otro de los errores comunes es hacer un buen trabajo en el diseño del cuerpo del envase para después arruinar ese trabajo con la etiqueta. La mejor práctica y la que más sentido tiene es diseñar etiquetas en el mismo material del envase y evitar etiquetas de cuerpo entero, que limitan la capacidad de recuperación del material.

Y el PET sigue siendo un material que se combina en laminados de poliéster sin ninguna consideración por el efecto que tiene en el empaque. Existen múltiples alternativas hoy en día de estructuras mono-mate-

rial que pueden brindar el mismo desempeño de los laminados, incluso en cuanto a propiedades de barrera.

30%

DE LOS ENVASES EXISTENTES ACTUALMENTE DEBERÍAN SER FUNDAMENTALMENTE REDISEÑADOS PARA ENTRAR EN LA ECONOMÍA CIRCULAR, SEGÚN LA FUNDACIÓN ELLEN MACARTHUR.

INCORPORAR MATERIAL RECICLADO

La mejor forma de garantizar un cierre de ciclo es generar mercado para los materiales posconsumo. Este proceso sin duda

no depende solamente de nuestra voluntad, también juegan un gran papel las entidades regulatorias, pero está en nuestras manos extender los puentes con potencia-les proveedores y trabajar de la mano con ellos para generar el material del grado que podamos emplear.

VERDADES DEL ECODISEÑO

- Busca minimizar el impacto ambiental del empaque plástico y de los bienes empacados en todo el ciclo de vida.
- Es parte de un proceso de toma de decisiones para desarrollar y mercadear un producto empacado.
- Incluye una visión completa del sistema entero de empaques (empaque primario, secundario y terciario).
- Va desde mejoras incrementales al producto (por ejemplo reducción de materia prima) hasta innovaciones en el proceso (por ejemplo logística optimizada o reciclaje de desperdicios). **IP**

WE DRIVE THE CIRCULAR ECONOMY.



VISITE NUESTRA
exposición virtual
ShowHello!

Ya sea de in-house, post-consumo o reciclaje de botellas, usted sólo podrá cerrar el círculo de forma precisa y beneficiosa si sus máquinas están perfectamente ajustadas para cada aplicación. Cuento con la tecnología número 1 de EREMA para conseguirlo: más de 6.000 de nuestras máquinas y sistemas producen alrededor de 14.5 millones de toneladas de granza de alta calidad cada año, con gran eficiencia y ahorrando energía.

EREMA[®]
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

CHOOSE THE NUMBER ONE.

Bauer



REDESCUBRIENDO LA INYECCIÓN ASISTIDA CON GAS

Pese a que la tecnología está disponible hace ya muchos años, existe en América Latina aún un enorme potencial de aplicación para reducir costos de materia prima y mejorar la calidad de piezas.

La tecnología de inyección asistida con gas (en inglés GIT, por “Gas Assist Injection Technology”), puede definirse como una manera más eficiente de presurizar una pieza moldeada por inyección durante el enfriamiento. Después de que se ha inyectado un tiro corto de volumen controlado de resina dentro de la cavidad del molde, se introduce gas presurizado, y se distribuye a través de la pieza fluyendo a través de secciones gruesas, o a través de una red de canales de gas estratégicamente ubicados. El gas desplaza la resina en estas secciones gruesas, dejándolas huecas.

La presión de gas reemplaza además el efecto de la presión de sostenimiento y empaquetamiento de la máquina de inyección, y se inyecta a presiones muy inferiores a las que se presentan típicamente durante el proceso. Debido a la reducción en presión dentro de la cavidad, y a que la presión se distribuye de manera más homogénea a través de la pieza, se obtienen varios beneficios: por un lado, se reducen los esfuerzos residuales que generan tensiones internas y deformaciones; se logra una calidad superficial mayor; se pueden obtener ciclos de producción más cortos y se requiere menos material para conformar el producto. Y, como beneficio final, es necesario emplear menos fuerza de cierre en la máquina.

Pese a todos estos beneficios, aún hay muchos moldeadores en la región que no están familiarizados con el proceso, o que lo han probado sin éxito. Tecnología del Plástico conversó con Rick Goralski, de Bauer Compressors, Inc., un experto con

más de 30 años de experiencia en GIT y quien ha trabajado ya en cientos de aplicaciones comerciales, para entender cuáles son los beneficios de la tecnología y qué consideraciones hay que tener en cuenta si se quiere implementar.

La tecnología de inyección asistida por gas debería usarse en cualquier aplicación donde se requiera una alta calidad superficial, bajo esfuerzo y baja deformación, y reducción de los costos de producción.

Tecnología del Plástico: ¿En qué aplicaciones se emplea GIT hoy en día en el mundo?

Rick Goralski: La primera patente de GIT fue registrada en 1971 en Alemania, para la producción de tacones de zapatos. Hoy en día la GIT se usa en todos los mercados de la industria de moldeo por inyección, desde juguetes para niños hasta dispositivos médicos. La industria automotriz es la que más ha trabajado con esta tecnología. Casi todas las asas y manijas de puertas de automóviles están fabricadas con asistencia de gas. Las carcasas de espejos, bolsillos de mapas, consolas centrales y perfiles laterales se han hecho con esta tecnología. Las manijas de los refrigeradores son otro ejemplo. Muchas

piezas gruesas pueden beneficiarse del uso de GIT, pero también muchas piezas delgadas.

TP: ¿Cuáles son los principales desafíos al implementar GIT en plantas de moldeo por inyección?

RG: El principal desafío es la falta de conocimiento y entrenamiento. Muchos diseñadores de moldes carecen de la experiencia de diseñar para GIT. A muchos procesadores también les falta experiencia para producir con GIT. Para un moldeador de productos bajo pedido, esta falta de formación puede desalentarlo para dar el primer paso hacia implementar un programa de GIT. También pueden sentir que el costo inicial no produce los resultados prometidos. La mayoría de proveedores de tier one, especialmente en Europa, son hábiles en el diseño para GIT y tienen las mayores probabilidades de sacar ventaja de los beneficios que pueden lograrse.



TP: Algunas compañías adoptan la tecnología de inyección asistida con gas y después dejan de usarla, frustrados. ¿Cómo superar estas desilusiones tempranas?

RG: He visto que esto ocurre y es usualmente debido a la pobre elección de productos para aplicarla y a la falta de experiencia o entrenamiento. Un moldeador debería conocer las limitaciones del proceso y obtener consejo de un experto. Este consejo debe incluir información sobre expectativas realistas acerca de lo que

puede lograrse con GIT. Bauer siempre ha ofrecido este tipo de asesoría a sus clientes para ayudarlos a evitar fallas, que pueden limitar el éxito potencial que muchos moldeadores de GIT han alcanzado.

TP: ¿En qué aplicaciones debería una empresa decantarse por GIT?

RG: Los moldeadores por inyección deberían emplear GIT en cualquier aplicación donde se requiera una alta calidad superficial, bajo esfuerzo y baja deformación, y costos de producción reducidos. Dentro de sus servicios, Bauer ofrece la posibilidad de evaluar piezas para determinar si son apropiadas para implementar la tecnología de inyección asistida con gas, y de esta forma le brinda a los fabricantes expectativas realistas acerca de los beneficios que pueden alcanzarse. No solamente vendemos equipo para el proceso de inyección, somos un socio con un firme interés en el éxito de nuestros clientes. **IP**



MAGUIRE®
Sencillez Inteligente

Mezcladoras gravimétricas de 45Kg/hr hasta 5000kg/hr



NOVATEC
The Power of Touch

Secado y transporte de materiales, individual o centralizado





plastiBLOW
EXTRUSION BLOW MOLDING

Sopladoras eléctricas para la fabricación de envases y contenedores hasta 30 lts. (LDPE, HDPE, PP, HMWPE, PVC, PC, PA, TPE)







MODITEC

Molinos de bajas revoluciones con sistemas de protección antibloqueo y detección de metales.



HUSKY®

Controles de colada caliente



ADVANTAGE

Chiller portátiles y centralizados, controles de temperatura de agua o aceite



Visite nuestra página web para encontrar su oficina local en América Latina

• Tel: (305) 887-6920 • plastec@plastecusa.com • www.plastecusa.com

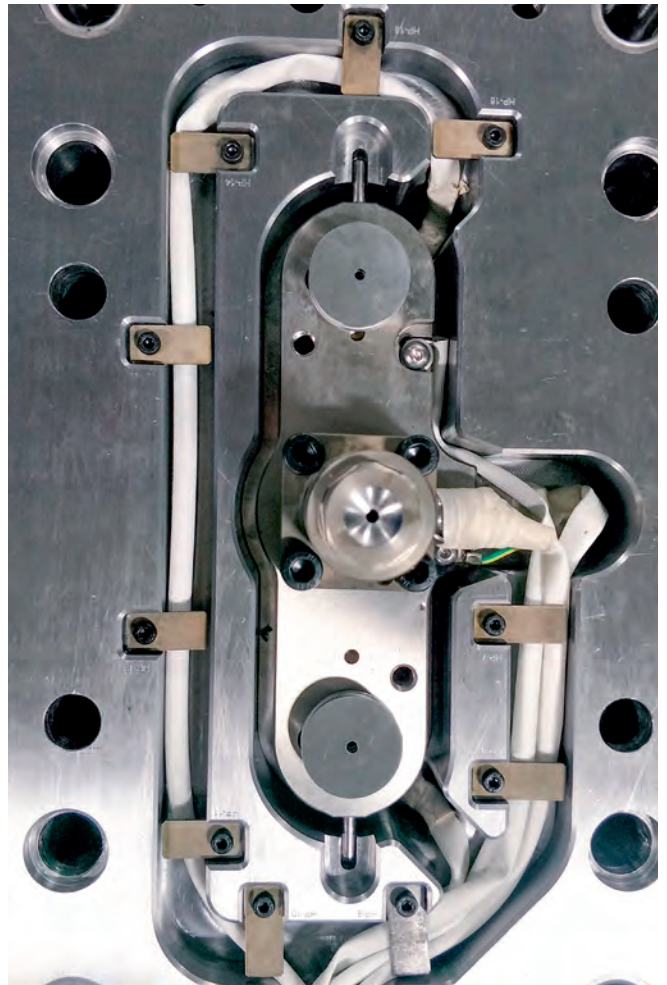
- Inyección
- Extrusión
- Soplado
- Auxiliares
- Repuestos



3 CONSEJOS DE PURGA PARA LIMPIAR SUS SISTEMAS DE CANAL CALIENTE

Los sistemas de canal caliente son uno de los elementos más delicados en inyección y muchos moldeadores los limpian con resinas vírgenes. Sin embargo, una selección correcta de agentes de purga puede ahorrar tiempo y dinero durante la producción.

CON INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR ASAHI KASEI ASACLEAN AMÉRICAS



La comunidad de procesamiento de plásticos ha adoptado en gran medida el concepto de utilizar un compuesto de purga comercial (CPC) para limpiar tornillos y cilindros. Sin embargo, muchas empresas todavía están indecisas sobre el uso de un CPC para limpiar los sistemas de canales calientes de moldeo por inyección, y algunos procesadores se muestran reacios a poner otra cosa que no sea resina virgen a través de sus canales calientes.

Es importante comprender que no todos los CPC son adecuados para purgar canales calientes. Antes de intentar purgar un sistema de canal caliente, consulte con su proveedor de compuesto de purga para asegurarse de que el grado que está utilizando sea adecuado para esta tarea.

Los sistemas de canal caliente requieren un cuidado especial en el entorno de moldeo por inyección. Además, a menudo representan una gran parte del tiempo y el esfuerzo totales necesarios para un cambio o limpieza.

Algunos moldes de canal caliente de alta cavitación están diseñados con canales rectos y giros de 90 grados que dificultan la limpieza. Cualquier punto muerto o área de bajo flujo es un posible punto de fricción para el compuesto de purga en sí, y el color a menudo cuelga en las puntas de las boquillas. El espacio relativa-

LLEVO MIS MOLINOS VECOPLAN AL LÍMITE. DEFINITIVAMENTE SON MÁQUINAS CONFIABLES.

— *Reed Millett*
Director de Ingeniería y Equipo,
Pelican Packaging

Vecoplan®
www.vecoplan.com
(336) 589-6920
info@vecoplanllc.com

mente pequeño de la compuerta del canal caliente también representa un desafío para la limpieza.

A continuación listamos tres consejos de purga para limpiar sistemas de canal caliente de moldeo por inyección

1. Verifique el espacio libre de la puerta y use un compuesto de purga de grado que elimine la restricción más estricta. Por ejemplo, no se recomienda un CPC relleno de vidrio para purgar la mayoría de los sistemas de canal caliente debido a las restricciones de espacio libre de la compuerta y el potencial de dañar las puntas de las boquillas, así como la posibilidad de aglomeración de fibras en la compuerta.

Además, un CPC eficaz eliminará la resina y los colorantes carbonizados, que pueden romperse y bloquear las puertas si sus espacios libres son demasiado pequeños. Antes de purgar los canales calientes, purgue el tornillo y el barril para asegurarse de que la contaminación del barril no entre en los canales calientes.

Antes de purgar los canales calientes, purgue el tornillo y el barril para asegurarse de que la contaminación del barril no entre en los canales calientes.


2. Utilice un compuesto de purga de grado que sea compatible con la resina de procesamiento que se está moldeando. Esto asegura que queden menos residuos.

Normalmente, se puede utilizar un método de purga de molde abierto o de molde cerrado para la limpieza del canal caliente. Un método de molde abierto es mejor para limpiar colectores de cavitación inferior, y los moldes de cavitación más alta se limpian mejor mediante purga de molde cerrado.

3. Para purgas de canal caliente extremadamente difíciles, pruebe con un com-

puesto de purga químico. La expansión a áreas muertas ayuda a acelerar el proceso de purga y, a menudo, evita la necesidad de enviar el canal caliente de regreso al fabricante para su limpieza.

Un CPC de alta calidad debe dejar pocos residuos para lograr una purga rápida y

eficiente. Los proveedores de compuestos de purga recomiendan diferentes procedimientos para purgar los canales calientes, y el método elegido depende en gran medida de las resinas que se procesan, el diseño del molde y la dificultad de limpieza. 



LUNG MENG USA

Recicladora con Densificador

Serie **PWS**



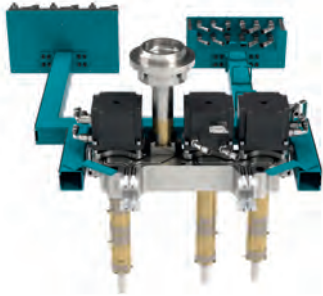
- Sistema 3 en 1 de molido, extrusión, y peletizado para ahorrar espacio, reducir el consumo de energía y disminuir costos de producción.
- Ventinas en la camisa para evaporar los gases del material.
- Corte en caliente y enfriado por agua para una fácil operación.
- Banda transportadora del material provee un ambiente seguro para trabajar.
- Secadora Centrífuga vertical separa los pelets del agua para un secado rápido.
- Medidor de presión con pantalla digital para mantener una buena producción.



Lung Meng Machinery (USA), Inc.
 + 1 (305)591-3388
www.lungmengusa.com
information@lungmengusa.com



INYECCIÓN VALVULADA PARA SUPERFICIES CLASE A



Moldmasters presenta su tecnología SeVG+ de inyección valvulada impulsada con servos, que incrementa el control de proceso para aplicaciones demandantes. De acuerdo con el fabricante, el sistema es capaz de suministrar control y precisión absolutas sobre los perfiles de apertura y cierre de válvulas de pin individuales. Con ellas es posible ajustar completamente la posición, aceleración, velocidad, carrera, sincronización y secuencia del pin. Todas estas posibilidades incrementan sustancialmente la calidad de la pieza moldeada, al controlar el flujo de resina que causa defectos superficiales y otros problemas. Se encuentra disponible para todas las aplicaciones de moldeo, entre ellas las de piezas ópticas y automotrices que requieren superficies clase A.

NUEVAS BOQUILLAS CON MEJOR CONTROL TÉRMICO



Heitec Hot Runner Systems de Alemania, representada en las Américas por Technoject Machinery Corp, ha ampliado su línea de sistemas Edge Gate. La boquilla Starline ahora está disponible en una serie de diámetros de 56, 86, 96 y 106 mm.

Como antes, las boquillas Starline se pueden configurar como versiones redondas o lineales. Las versiones lineales son especialmente útiles para moldear artículos que requieren deslizamientos o tiradores de núcleos. La cantidad de puntas que se pueden elegir varía de una a ocho puntas. La longitud de la boquilla se puede elegir desde 50 mm hasta 300 mm. Incluso en las longitudes extrema-

damente largas disponibles, no hay problemas con respecto a la expansión del calor debido al exclusivo tubo de flujo dividido de la boquilla Starline con un sello flotante.

Algunos de los beneficios que pueden obtenerse con la boquilla de compuerta Starline Edge incluyen un mejor control térmico sobre su proceso debido al diseño de calentador doble. Este control mejorado permite el moldeo de resinas de ingeniería como PC, PBT, ABS, etc. Las puntas se pueden quitar fácilmente de la línea de partición sin tener que desmontar la placa de la cavidad o la mitad caliente.

LÍNEAS TOTALMENTE AUTOMÁTICAS
PARA LA PRODUCCIÓN DE LÁMINA
DE PP/PET/PLA



TECNOLOGÍA PARA EL RECICLAJE
DE RESIDUOS PLÁSTICOS EN UN
SOLO PASO



kpm@benkpm.com

0086-15950962426

www.benkextruder.com



ULTRASONIDO PARA LA FABRICACIÓN DE EPI NO TEJIDOS

Los ultrasonidos son una tecnología que se ajusta de manera natural para la producción de productos no tejidos. Básicamente, los soldadores ultrasónicos convierten la energía eléctrica en vibración mecánica de alta frecuencia, que se transmite a través de herramientas en material termoplástico no tejido. La vibración crea calor de fricción que funde el material, una operación que puede ser enfocada y utilizada para:

- Cortar un rollo grande de tela no tejida en tiras más estrechas (los bordes cortados se cosen/sellan por ultrasonidos simultáneamente).
- Unir dos piezas de tela no tejida en costuras acabadas de prendas quirúrgicas, o unir bucles o ataduras a gorras, máscaras quirúrgicas u otros tipos de EPI.
- “Edredón” múltiples capas de diferentes materiales no tejidos en máscaras y respiradores u otros productos médicos absorbentes o de control de infecciones. Por ejemplo, en N95 y máscaras quirúrgicas de alto grado, el “edredón” típicamente incluye una capa de unión por hilatura interior y exterior de polipropileno fundido, que juntos proporcionan estructura y protección para una capa media de fibras de polipropileno fundido. La capa media de fibra está cargada eléctricamente para

capturar y retener partículas extremadamente pequeñas, como las del virus COVID-19.

La soldadura ultrasónica es notablemente eficiente porque la soldadora solo consume energía cuando está cortando o sellando o pegando la tela no tejida. Debido a que esta genera calor al instante a través de la vibración, no hay necesidad de un consumo de energía constante, como el requerido para precalentar una cuchilla de calor, por ejemplo, o mantenerlo a la temperatura para un funcionamiento adecuado.

La tecnología ultrasónica puede producir costuras y juntas fuertes y repetibles sin necesidad de pegamentos o adhesivos

En comparación con otros métodos para cortar y unir telas no tejidas, la tecnología ultrasónica ofrece ventajas significativas. Al producir costuras y juntas fuertes y repetibles sin necesidad de pegamentos o adhesivos, se elimina el riesgo de contaminación y la necesidad de tiempo y espacio de “instalaciones” para el secado. También reemplaza el tiempo y el esfuerzo de coser, junto con los pequeños agujeros de rosca que pueden albergar posibles contaminantes microbianos. Las costuras ultrasónicas están listas para su uso en el momento en que se producen y son capaces de soportar repetidos procesos de esterilización. El proceso se puede utilizar incluso en cuartos limpios.



Competencia con KOCH

Técnica periférica de primera clase



Secador de granulado KKT

El secador de aire seco portátil con ampliación panel táctil – ¡para un ahorro de hasta 40 % de energía!

Novedad GRAVIKO

Dosificar y pesar gravimétricamente, controla, corrige y evalúa en una operación



FASTI-KOCH Secador

secado de granulado directamente en una máquina de producción

KEM-TOUCH

Equipo de dosificación y coloración con dosificación del volumen de cámara. ¡Ahora con nuevo control!



Transformadores de plásticos de todo el mundo se basan en la técnica superior de los componentes del sistema de unidades normalizadas KOCH.

Gitamsa by KOCH-Technik

Terra Business Park
Primer Retorno Universitario No. 1
Condominio A, Lote 5, Col. La Pradera
Querétaro, Qro. CP 76230 México

T +52 4422 343145
F +52 4422 342828
M +52 4422 499035
ID 62*13*84469

Werner Koch
Maschinentechnik GmbH
Industriestr. 3
D-75228 Ispringen
Alemania





SECADO CENTRAL ECONÓMICO Y EFICIENTE

Conair presenta su nuevo Multi-hopper Cart (MHC), un carro móvil que puede incluir hasta cuatro tolvas de flujo de masa Serie CH de la empresa, instaladas en un carro ligero y que ocupa poco espacio en planta. El material se puede secar fuera de línea, luego empujarlo a donde sea necesario, fijarlo y suministrar el material de manera remota a varias máquinas a la vez.

Hay dos configuraciones básicas disponibles. En la primera, las tolvas tienen un sistema integral de distribución soldado y aislado para suministro y retorno de aire deshumidificado desde un secador central, que en aplicaciones pequeñas también pue-

de funcionar como calentador. Para aplicaciones de mayor rendimiento, el carro se puede cablear para agregar energía y calentadores individuales a cada tolva, con el respaldo de un secador Carousel Plus Serie D, con control DC-C Premium. Esto permite secar cada tolva a una temperatura diferente, reducir la temperatura para evitar el secado excesivo, así como la supervisión y control del punto de rocío.

También se puede alinear a la plataforma de control y monitoreo SmartServices, que muestra alarmas en tiempo real, un tablero de indicadores clave de rendimiento (KPIs)

y una vista de la máquina con lecturas en tiempo real de los puntos de ajuste y temperaturas.

Las tolvas pueden venir en volúmenes de 14 a 170 litros, con capacidad nominal de 8 kg a 95 kg; están fabricadas en acero al carbono o acero inoxidable, y se aíslan totalmente para conservar el calor y ahorrar energía. Los diseños permiten una limpieza fácil y aseguran que todo el material se expone uniformemente al aire seco y al calor. Cada tolva está equipada con una válvula de aislamiento para que pueda desconectarse sin interrumpir el funcionamiento de las otras tolvas de secado.

SISTEMA DE CONTROL REMOTO PARA SECADORES

Dri-Air Industries anuncia un nuevo sistema de control para secadores, el SmartView Desktop App. Esta aplicación basada en web conecta los secadores de una compañía a través de la IP de cada uno, controlando múltiples secadores en una sola pantalla, sin necesidad de recorrer el piso de la planta. Entre los parámetros que se controlan se encuentran el estado del secador, el punto de rocío, el estatus de la tolva y la regeneración. Es posible prender y apagar los secadores y fijar las temperaturas. Viene como un dispositivo estándar en las series HP y en los secadores de tolva doble, y como un sistema opcional en los secadores de doble lecho y Arid-X.

Hace Simple el Reciclaje

Eficiente y con la operación más sencilla

POLYSTAR

www.polystarco.com sales@polystarco.com

REDUCCIÓN EN COSTOS DE BOLSAS



Polystar ha lanzado su línea de película soplada ABA de tres capas, un equipo que ha venido ganando aceptación entre fabricantes de bolsas de basura, supermercado y tipo camiseta, en espesores de 20 a 100 micrones donde se requiere resistencia. Además, es posible incorporar carbonato de calcio en la mezcla. La ventaja es clara, sobre todo cuando se producen películas de alto calibre, en las cuales el costo de material puede reducirse al incorporar material reciclado en la capa interna, manteniendo el brillo y las propiedades de sellabilidad de la película. Las líneas ABA solamente tienen dos extrusores. En aplicaciones donde los productores pueden usar exactamente la misma cantidad de material en las capas externa e interna, las configuraciones ABA pueden desempeñarse igual que las ABC, reduciendo costos energéticos y de inversión.

ANÁLISIS DE DATOS PARA GENERAR VALOR

La industria 4.0 ha hecho que los fabricantes de máquinas y sus clientes trabajen en conjunto en la creación de sistemas efectivos, que les permitan analizar, gestionar y mejorar la eficiencia operativa. Hace unos años la tecnología se propuso generar gran cantidad de información, pero ahora se trata de poder analizar estos datos y utilizarlos para mejorar los procesos productivos.

De acuerdo con WM Thermoforming, “aplicando el principio de Pareto podemos decir que el 20% de los problemas generan el 80% de las pérdidas. Hoy en día, el mercado requiere de decisiones rápidas y acciones prácticas, pero sin datos reales no hay una mejora real en el proceso de racionalización”.

WM puede proporcionar un análisis de datos completo, que permite al cliente recopilar todos los datos que necesita para definir la eficiencia del equipo. Para ello los ingenieros de la empresa integraron los datos más importantes de la máquina con las cifras más relevantes de producción.

El resultado final que se obtuvo es un sistema altamente eficiente de recopilación, gestión y procesamiento de datos en tiempo real. Para ofrecer un soporte específico a todos los clientes para sus necesidades específicas, WM optó de trabajar con la empresa italiana Più Sviluppo, un socio tecnológico altamente capacitado en la integración de datos quien asistirá a los clientes en los procesos de integración de datos con sus respectivos sistemas CRM.

Esta integración permite no solamente ofrecer una solución llave en mano a la industria de termoformado pero también responde a las expectativas de la Industria 4.0, iniciativa que en muchos países europeos también permite a la empresa de empaque acceder a incentivos fiscales y comerciales.



TechnoDrive 65 PET de Jomar

La versátil máquina de IBM

Diseñada específicamente para procesar PET pero puede correr también PEAD, PP y otros materiales

Perfecta para botellas de PET con paredes gruesas, en aplicaciones de perfumes, cosméticos, maquillaje, etc.

- Fácil cambio de resinas
- Calentadores integrados en las boquillas
- Motor de pistón radial Jomar para plastificación
- Motor principal de alta eficiencia
- Válvulas hidráulicas proporcionales para presión
- Transductores de desplazamiento digital

Cada máquina puede ser ajustada a sus requerimientos





jomarcorp.com
info@jomarcorp.com
 609-646-8000

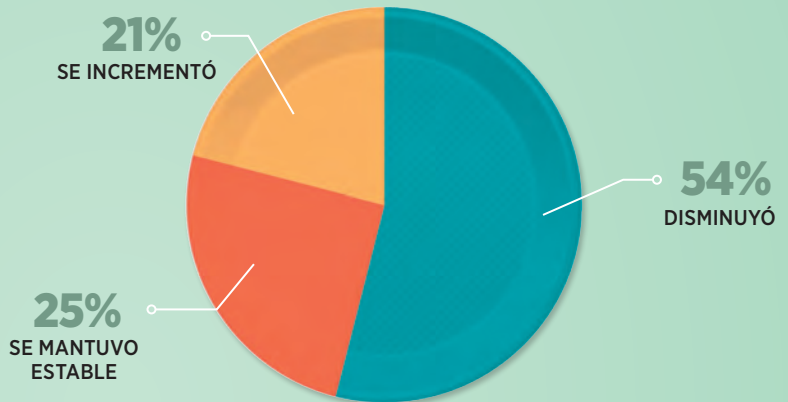
¿CÓMO LE FUE A LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN 2020?

Una encuesta entre los lectores de Tecnología del Plástico reveló el desempeño que tuvieron las empresas del sector. El sector que mejor se desempeñó fue el de empaque rígido y el que tuvo una caída más marcada fue el automotriz.

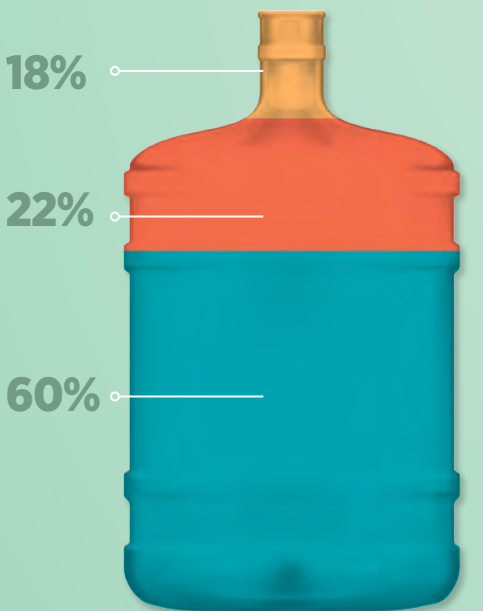
Pese a las caídas en ventas, el empleo en el sector se mantuvo relativamente estable o se incrementó para la mayoría de las empresas encuestada.

El 2021 el principal riesgo que se evidencia es la crisis que ha traído la pandemia, pero esto no frena las inversiones, que se realizarán ante todo para renovación y adquisición de equipo de procesamiento primario.

DURANTE 2020 SU PRODUCCIÓN

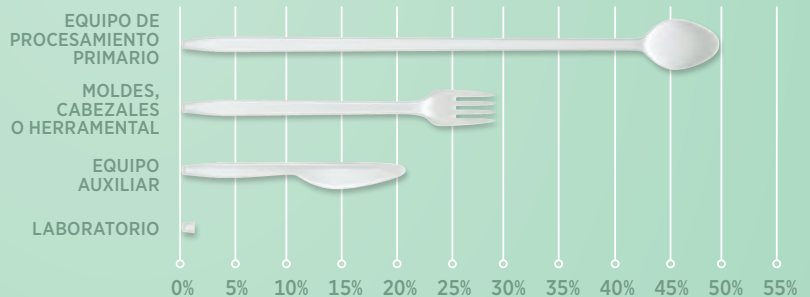


¿CUÁLES SON LAS RAZONES PARA INVERTIR EN 2021?

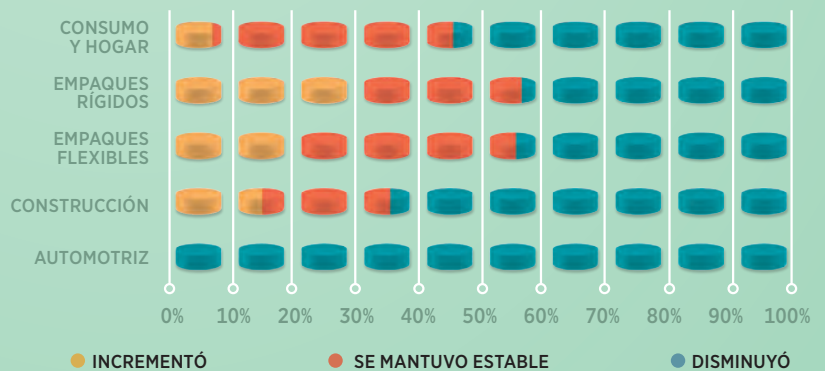


- ATENDER UN NEGOCIO LOCAL
- ATENDER UN NEGOCIO LOCAL Y DE EXPORTACIÓN
- ATENDER UN NEGOCIO EXCLUSIVAMENTE DE EXPORTACIÓN

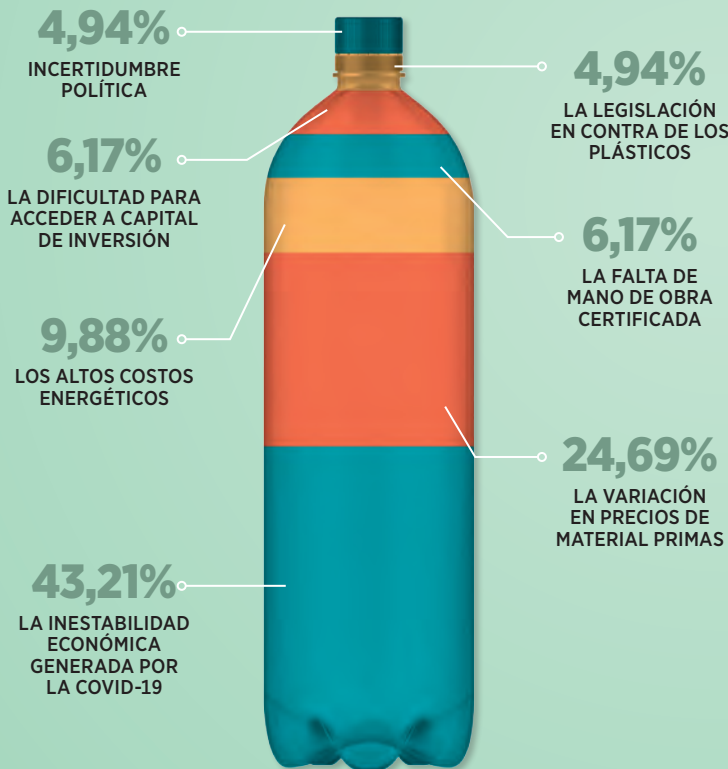
¿EN QUÉ PLANEA HACER INVERSIONES?



COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN POR SECTOR



**DE ACUERDO CON SU EXPERIENCIA,
EL MAYOR RIESGO PARA EL SECTOR
LO CONSTITUYEN**



**DURANTE 2020 EL EMPLEO
EN SU EMPRESA**



**¿PARA 2021 LANEA HACER
INVERSIONES EN MAQUINARIA?**



MEJORANDO LA EFICIENCIA OPERATIVA, DESCUBRE CÓMO LO HACEMOS!

www.wm-thermoforming.com

Thermoforming Machines

Moved by Passion

El siguiente nivel en control GIT Presentando el BAUER FCC 6



Tecnología de control de alta presión para inyección asistida con gas (GIT) con tecnología OXIPURGE.

La función OXIPURGE purga cualquier residuo de oxígeno de la cavidad del molde antes de inyectar la resina para evitar la quemadura del material.

Disponible con monitoreo de consumo de hidrógeno y pantalla para presentación gráfica de datos.

Para más información contáctese con nosotros a PTGsales@bauercomp.com

Conéctese con nosotros.
www.BauerPlastics.com

No change, no progress



Un proceso de producción más rápido, eficiente

y seguro con los Sistemas de Cambio EAS.



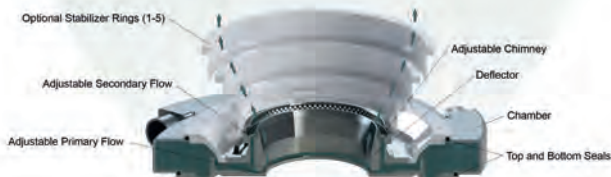
www.EASchangesystems.com

MacroC*ol D10 Air Ring El Anillo de Aire de Referencia de la Industria

- Construcción robusta, toda en metal
- La más alta tasa de producción de la industria
- Enfriamiento eficiente con excelente estabilidad de burbuja
- Bloqueo rápido de burbuja para arranques rápidos
- Fáciles ajustes del flujo de aire permiten un total control sobre la marcha
- Superior uniformidad de espesores
- Control individual de flujos de aire primario y secundario



Macro Engineering & Technology
Tel: +1 905-5079000
Email: sales@macroeng.com
Website: www.macroeng.com



SOMOS LA
GENTE DE LOS
PRODUCTOS DE
TRANSPORTE

COMPUERTA CORREDIZA,
SERIE E - CONEXIONES
W/LSP

VALVULA
DE IRIS

VALVULAS
DE DESVIO,
SERIE D

ACOPLES
ATORNILLADOS

SABÍAS QUE?

- Más del **90%** de todos los pedidos se envían a tiempo.
- Cerca del **36%** de los pedidos se envían antes de tiempo.

**¡Llama para que conozcas
nuestro nuevo catálogo hoy!**

#LorenzQuality #LorenzManufactures

Lorenz
Conveying Products

USA 1-800-263-7782 | CANADA 1-800-263-1942

lorenzproducts.com



NUEVA BOTELLA REUTILIZABLE DE PET PARA LECHE

Trabajando en conjunto con la empresa austriaca de empaques Alpla, el fabricante de sistemas de llenado y envasado KHS ha desarrollado un envase de PET de 1L reutilizable, que pesa tan solo 55 g. Como una ventaja adicional, el producto incorpora hasta 35% de contenido de material reciclado, ayudando al balance medioambiental del empaque.

Gracias a mejoras en el fondo y el cuello de la botella, los especialistas en envasado han conseguido una reducción de peso significativa en comparación con los envases de PET retornables convencionales. Con 55 g, la botella de 1 litro es en promedio 10 g más ligera que otras soluciones actualmente disponibles en el mercado. En comparación con los envases de vidrio, solo tiene una décima parte del peso. “Esta optimización reduce significativamente la cantidad de material utilizado. Al mismo tiempo, se reduce el consumo de combustible y, por tanto, también las emisiones de CO2 durante el transporte”, explica Arne Wiese, director de producto de Bottles & Shapes en KHS.

A pesar de su bajo consumo de material, la solución reutilizable está diseñada para altas tasas de circulación. La botella de PET tiene una alta resistencia a los álcalis, por lo que la calidad y el aspecto se conservan incluso después de numerosos ciclos de lavado.

La botella reutilizable ecológica no solo se puede reciclar al 100% y, por lo tanto, permanece en el ciclo del material, sino que también tiene una alta proporción de material reciclado en su fabricación.

CLASIFICADOS - MARKETPLACE



SMARTFLOW
DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SIMPLIFICADA

ManifoldBuilder.com
www.smartflow-usa.com/esp

- Acero inoxidable o aluminio anodizado resistente a la corrosión
- Muchos tamaños disponibles para despacho
- Opciones de alta presión y temperatura
- Añada válvulas y acoples según lo necesite
- Cree ensambles en línea a la medida

Fabricante líder de equipo auxiliar para moldeo por inyección en China



Huare Machinery Manufacturing Co. Ltd, fundada en 1998, es una compañía de alta tecnología que produce maquinaria auxiliar para plástico y caucho, con operaciones combinadas de diseño, fabricación y ventas.

Huare mantiene una posición de liderazgo en granulado y molido, control de temperatura de molde, deshumidificación y secado, carga y mezcla de material e integración de sistemas entre otros. Diversas series y cientos de especificaciones de productos y posibilidades de configuración personalizada de sistemas profesionales nos permiten satisfacer las necesidades de los clientes.

La compañía posee certificación CE otorgada por SGS de Suiza. Nuestros productos se exportan a más de 50 países.



Ningbo Huare Machinery Manufacturing Co., Ltd.
No.68 Weijiu Road, Xiaogang Western Industrial Zone, Ningbo, China
Teléfono: 86-574-86158988
Correo electrónico: sales@huare.com
www.huare.com

¡Ahorre tiempo... ahorre dinero!

iD Eco-PR 360

Remueve y Evita la deposición de sarro – todo en uno

¡Combinación de filtro y bomba en un carro para limpiar canales de enfriamiento!



Contáctenos hoy o visite iDAdditives.com, y mire nuestro canal de YouTube para más información y para demostraciones de video que muestran cómo usar el producto.

SOLUCIONES PLÁSTICAS

Distribuido en América Latina por Soluciones Plásticas.
www.solucionesplasticas.com



iD Additives™



¡Soporte técnico incomparable para productos innovadores!
(708) 588-0081 • iDAdditives.com

INDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PAG.	
Advantage Engineering, Inc.	8	
Axioma B2B Marketing	9	
Bauer Compressors, Inc.	28	
Benk Machine	22	
Burger & Brown Engineering, Inc.	29	
Conair Mexicana S.A. De C.V.	31	
EAS Mold and Die change Systems	28	
EREMA-Eng Recycling Masch und Anl GesmbH	17	
FIMIC SRL	15	
ID Additives	29	
Ineco Ltda	12	
Jomar Corporation	25	
Werner Koch Maschinentechnik GmbH	23	
Kung Hsing Plastic Machinery CO., LTD	7	
Lorenz Conveying Products	28	
Lung-Meng USA	21	
Macro Engineering & Technology Inc.	28	
Maguire Products	32	
Nexeo Plastics MEXICO, S. de R.L. de C.V.	5	
Ningbo Huare Machinery Manufacturing Co. Ltd	29	
Plasco Engineering Inc	6	
Plastec U.S.A.	19	
Plastic Process Equipment	13	
POLYSTAR MACHINERY CO LTD.	24	
Suhner Productos Industriales Mexicanos SA de CV	14	
Vecoplan LLC	20	
Wittmann Battenfeld Mexico S.A. De C.V.	2	
WM Thermoforming Machines	27	



El anunciante seleccionado lo llamará en español al número telefónico que Ud. indique. Visite en www.plastico.com el showroom de las empresas anunciantes identificadas con este símbolo.

HEADQUARTERS

B2Bportales, Inc
6355 NW 36th St. Suite 408
Virginia Gardens, FL 33166-7027
Ph: +1 (305) 448-6875
Fax: +1 (305) 448-9942
Mariano Arango
Gerente General
mariano.arango@axiomab2b.com

UNITED STATES, CANADA & BRAZIL

Giovana Reyes
Associate Publisher
Ph: +1 (704) 396-6412
+1 (305) 448-6875 X 47317
giovana.reyes@axiomab2b.com

LATIN AMERICA MEXICO

Sales Zona Centro: D.F, Estado de Mexico, Morelos, Tlaxcala & Puebla.
Stella Rodríguez
Ph: +52 1 (55) 1882-4802
stellar@prodigy.net.mx
Carmen Bonilla
Ph: +52 (81) 1378-1703
Cbonilla.estrada@gmail.com

Sales Zona Norte: Baja California Norte y Sur, Sonora, Sinaloa, Jalisco, Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas.
Carmen Bonilla
Ph: +52 (81) 1378-1703
Cbonilla.estrada@gmail.com

Sales Zona Bajío: Nayarit, Colima, Aguascalientes, Zacatecas, Guanajuato y Querétaro.
Ricardo Pérez Vertti
Ph: +52 (442) 875-5235
ricardo.eperezvertti@gmail.com

EUROPE

FRANCE, SPAIN & PORTUGAL
Eric Jund
Ph: +33 (0) 493 58 7743
Fax: +33 (0) 493 24 00 72
E-mail: Eric.jund@carvajal.com
ericd.jund@gmail.com

(Except France, Spain & Portugal)

Lerner Media Consulting
Martina Lerner
Ph: + 49 (6) 2269-71515
E-mail: lerner-media@t-online.de

ASIA

Sydney Lai
Marketing Manager
Ph: +886-42329-7318 X 16
sydneylai@ringier.com.hk

TAIWAN

Ringier Trade Publishing Ltd
Amber Chang
Ph: +886 (4) 232 - 97318 Ext. 11
amberchang@ringier.com.hk

EAST CHINA

Ringier Trade Media Ltd.
Vivian Shang
Ph: +86-21 6289 5533
Vivian@ringiertrade.com

NORTH CHINA

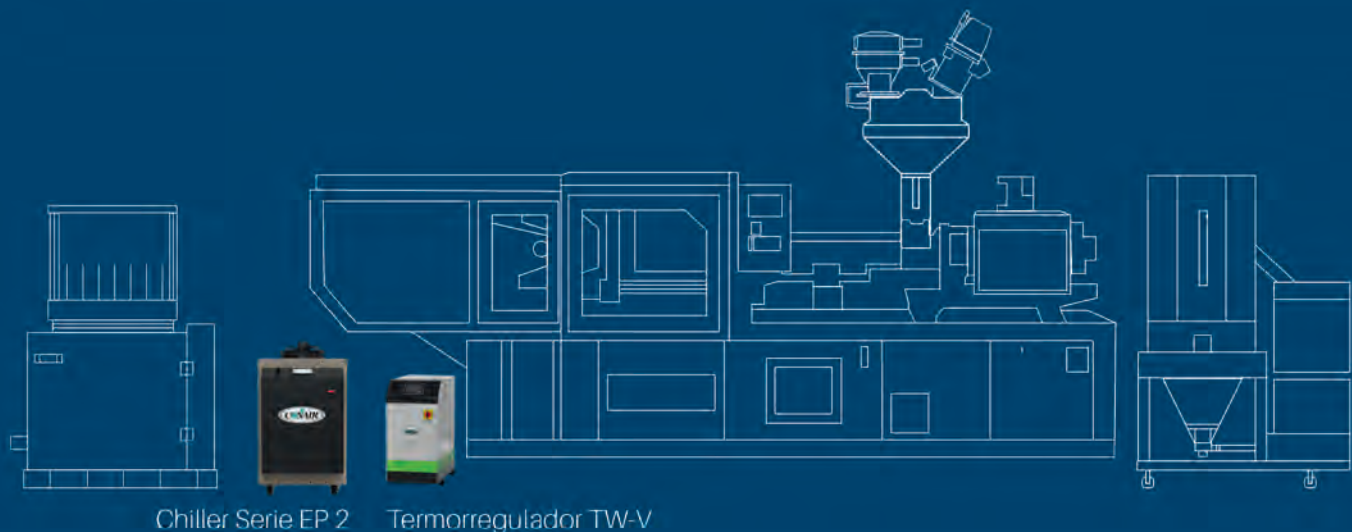
Ringier Trade Media Ltd.
Maggie Liu
Ph: +86-20 8732 3316
maggliu@ringiertrade.co

HONG KONG

Ringier Trade Publishing Ltd
Michael Hay
Ph: +85 (2) 236 - 98788 Ext. 11
mchhay@ringier.com.hk

VENTAS EVENTOS

Diana Milena Giraldo
Ph: + (57) 314 876 6597
dgiraldo@axioma.com.co



Chiller Serie EP 2

Termostato TW-V

Control de Temperatura & Enfriamiento

Preciso & Fácil de Usar

Cuando necesite todas las funciones, la línea de equipos de control de temperatura de Conair ofrece: opciones de comunicación avanzadas, más funciones de control y, lo más importante, relés de vida útil prolongada. Cuando ahorrar dinero al corto y largo plazo es una prioridad, confíe en las tradicionales y confiables unidades de transferencia de calor y refrigeración de Conair para un mayor rendimiento.

Maximice su tiempo operativo con acceso a técnicos confiables, ¿tiene servicio poco común? El 93% de todas las llamadas de servicio técnico se resolvieron mediante soporte telefónico el año pasado.

Encuentre el equipo de transferencia de calor perfecto

go.conairgroup.com/Control-de-Temperatura | + 52-818-327-6164



5 AÑOS DE GARANTÍA

#MAGUIREMASTERS

MAGUIRE MAESTROS DEL MEZCLADO

30+ AÑOS DE EXPERIENCIA

★ 1989 ★



- ★ Cerca de **60,000 mezcladores** vendidos mundialmente
- ★ **Más modelos estandar** que ningun otro fabricante
- ★ **30+ años** de experiencia en mezclado gravimétrico
- ★ **5 años de garantía** - La mejor de la industria

¿Será Ud. el próximo Maestro Maguire?
Llámenos para más información.

plastec@plastecusa.com
www.plastecusa.com

PLASTEC
U.S.A.

@MaguireProducts in Maguire-Products YouTube MaguireProducts

info@maguire.com | www.maguire.com

USA (sin cargos) +1 888 459 2412 | Canadá +1 905 879 1 100 | Europa +441827 338 280 | Asia +65 6848 7117 | IMEA +971 4 817 0419 | Taiwan +886 4 2658 1535