

## Mercados y oportunidades

El Boom en las líneas de estirado  
para películas de empaque  
*Demanda en aumento  
proveniente de la movilidad  
eléctrica (e-mobility)*



### **Desarrollo positivo de pedidos.**

Durante 2020 y 2021, el mercado de las películas de empaque realmente explotó a nivel mundial y, como resultado de ello, las órdenes de compra de líneas de estirado de Brückner Maschinenbau han aumentado significativamente. Una razón del muy placentero desarrollo del negocio es que temas tales como la higiene y la seguridad de los alimentos han tomado relevancia mundial en el sector del empaque. Adicionalmente, los pedidos de comida en línea han crecido en todo el mundo, lo que ha disparado el uso de la película para protegerlos y transportarlos.

En el 2020, la facturación de Brückner Maschinenbau de líneas y equipo para película de plástico fué alrededor de €400 millones de euros; en 2021 alrededor de €500 millones y para el 2022 se espera un número récord de cerca de €800 millones.]

## La demanda de Asia continúa siendo la más fuerte.

Un vistazo a la distribución de líneas vendidas muestra que China continúa siendo nuestro mercado más fuerte; la India y el Sureste asiático también siguen siendo clave.

No obstante, en Europa ha habido un número interesante de en años recientes.

Después de algunos años tranquilos en el ciclo típico del **BOPET**, la demanda de equipo para producir película de este material ha sido alta particularmente en Asia. Este tipo de película es valorada en esa parte del mundo por su excelente resistencia mecánica, su buena capacidad de cobertura y posibilidad de ser procesada como material de empaque.

Además, dado que en China se han instalado una gran cantidad de plantas de policondensación para producir PET, los productores han buscado procesar su propio material y transformarlo en película de alta calidad.

El mercado de polipropileno bi-orientado (**BOPP**) ha crecido mundialmente después de haberse mantenido estable por algunos años. Las películas de BOPP son populares principalmente por sus propiedades de barrera, haciéndolos universalmente aplicables para una gran variedad de empaques.

En el K2019, Brückner Maschinenbau presentó conceptos nuevos de plantas híbridas de producción de película de **BOPP** (polipropileno bi-orientado) y **BOPE** (polietileno bi-orientado).

Actualmente, el objetivo es poder fabricar una película que por un lado sea rígida (de polietileno de alta densidad (HDPE)) y por otro una película que sea sellable (de polietileno de baja densidad (LDPE)) y unir las en varias capas. Al tener una película de un solo material (monomaterial de polietileno) y aplicarlo para empaque, se facilita su re-uso (sorteo/separación) y su reciclaje.

Con ello, se promueve la economía circular en la industria del empaque de alimentos, cosa que no se puede hacer con películas que incorporan en la misma lámina, materiales diversos.

Desde el 2019, Brückner ha vendido once líneas híbridas de BOPE/BOPP en este nuevo segmento. Dos de ellas ya están en operación en Europa y 5 más están por arrancar este año. Brückner espera que la demanda de estas líneas híbridas siga en aumento en los años por venir.

## La movilidad eléctrica como un promotor de crecimiento en el futuro

Sabemos que en el mercado de empaque, la demanda de líneas de Brückner irá a la baja en los próximos años de acuerdo a los ciclos tradicionales del negocio.

No obstante, en Siegsdorf hay líneas de producción de películas especiales cuya demanda aumentará especialmente por el creciente sector de la movilidad eléctrica (e-mobility).

En total, se anticipa que para el 2030 haya 35 millones de autos eléctricos, lo que correspondientemente detonará una demanda de cerca de 280 líneas de producción para película separadora en baterías de iones de litio.



En este mercado, Brückner Maschinenbau se ha ganado un muy buen nombre y reputación con las líneas que ha colocado con fabricantes de vanguardia y es considerado un líder en productividad y calidad de estas películas. Brückner tiene grandes ventajas en Europa por su conocimiento del mercado, la certificación CE de sus líneas y su servicio ágil y flexible.

Brückner Maschinenbau recibe constantemente solicitudes de apoyo tecnológico en los Estados Unidos de América ya que por un lado, este país se ha vuelto a comprometer con la producción local y por otro, el mercado de vehículos eléctricos está creciendo rápidamente.

Para poder manejar este aumento de demanda por parte de los clientes, Brückner Maschinenbau aumentará en los próximos años su capacidad para sistemas de separadores de baterías significativamente.

También, generado por la movilidad eléctrica, el mercado de los capacitores de alto desempeño está creciendo rápidamente.

Las películas ultra delgadas para capacitores, hechas de BOPP, son esenciales en estos componentes. Brückner Maschinenbau ha sido pionero en este campo desde los años 70.

En particular, hablamos del proceso patentado de estiramiento simultáneo (LISIM: Linear Simultaneous Stretching) el cual es ideal para la producción de este tipo de películas con las mejores propiedades y características.

**Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG**, el líder global de equipo de estiramiento de película es parte del Grupo Brückner en Siegsdorf, Bavaria, Alemania.

Es un grupo familiar de compañías medianas con un poco más de 2,600 empleados en 23 localidades.

Otros miembros del grupo son: Brückner Servtec GmbH, que es el proveedor de servicio para las máquinas de estiramiento de película, Kiefel GmbH, uno de los líderes de manufactura de máquinas de procesamiento de plásticos y la suiza PackSys Global AG, fabricante reconocido mundialmente de máquinas de empaque.

## Innovaciones tecnológicas en el K 2022

# Mayor eficiencia de la planta para la producción sustentable de película.

### **Menor consumo de energía, menor desperdicio.**

No se puede concebir una lucha en contra del cambio climático, sin empaque de plástico que se produzca cuidando y conservando recursos.

Por ello, Brückner Maschinenbau continúa apegándose a sus ambiciosas metas para aumentar la eficiencia energética en sus líneas de producción así como a los desarrollos para promover la economía circular.

Esto significa la reducción del uso de materias primas, la reducción continua de uso de energía y cero desperdicio en la producción de película.

### **Plantas más rápidas de BO**

Entre más eficiente sea una planta de película de plástico en relación a su producción (output), el consumo específico de energía es menor. Estos parámetros son influidos principalmente por la velocidad y el ancho de la línea.

### **BOPP y BOPET**

En la producción de BOPP y BOPET, que son las películas más frecuentemente fabricadas, el benchmark de la velocidad de producción está alrededor de 600 m/min. En el K 2022, Brückner Maschinenbau presentará conceptos nuevos de línea con velocidades significativamente mayores.

### **BOPA**

Las películas bi-orientadas de poliamida son especialmente apropiadas para empacar comidas aceitosas, grasosas y para ser congeladas.

La demanda de estos alimentos sigue en aumento y la producción de películas de poliamida bi-orientada. va de la mano.

Brückner Maschinenbau presentará en el K 2022 nuevas líneas de producción hasta con un 80% más de output que se basa en el aumento de velocidad de 220m/min a 350m/min y un ancho de línea de 6.6m a 7.4m.

### **77Películas para separadores de baterías y capacitores.**

En estos segmentos se está aumentando paso a paso el ancho de la línea de 5.5 a 6m y la ganancia obtenida en el output es mayor al 20%.

Aparte, las tecnologías de estiramiento secuencial y simultáneo para separadores de baterías y capacitores siguen mejorándose.

El enfoque ha sido: Mayor rendimiento de la película y propiedades optimizadas especialmente para películas en el rango de 2  $\mu\text{m}$ .

Innovaciones tecnológicas para mayor sustentabilidad en la producción de película

### **Reciclaje directo**

Gracias a un nuevo sistema llamado “direct fluff Dosing”, los cortes laterales de la película y el desperdicio durante la producción pueden ser alimentados directamente al proceso de extrusión en un porcentaje mayor sin necesidad de re-granular la resina. Esto ahorra energía, conserva la materia prima y nos acerca mucho al objetivo de “cero desperdicio” en producción.

### **Gestión inteligente del horno de estiramiento**

En lugar de los intercambiadores de calor utilizados previamente, tenemos actualmente un sistema patentado de control eficiente de energía del horno a lo largo de todas las zonas de temperatura del proceso de estiramiento que asegura ahorros de alrededor de 200 kW por año.

### **Zona aerodinámica de separación**

El sistema patentado garantiza una mejor calidad y uniformidad de la película a lo ancho del horno a altas velocidades. Esto aumenta la proporción de película de grado “A” en el enrollador y reduce el desperdicio al mismo tiempo que mejora el consumo específico de energía.

### **Brückner Servtec en K 2022**

## **Soluciones Inteligentes para aumentar de la sostenibilidad de las líneas de estirado de películas**

En la feria K de este año, Brückner Servtec (pabellón 3 / stand C90) presentará nuevos paquetes de transformación personalizados (Paquetes de Transformación de Líneas) que fomentan la economía circular mediante tipos de película listos para reciclar en las líneas de estirado de película existentes.

Las nuevas soluciones para la reducción de energía y una mayor calidad en los procesos de producción aumentan aún más la sostenibilidad en la producción de películas.

Además, se mostrarán las nuevas funciones de la consolidada Plataforma Digital de Servicio Brückner ONE, que facilitan considerablemente el mantenimiento y el funcionamiento de las líneas de estirado de película.

Los nuevos Paquetes de Transformación de Líneas de Brückner Servtec están diseñados para la adaptación de líneas de estirado de película existentes hacia la producción sostenible de tipos de película monomaterial reciclable, como BOPP, BOPLA o BOPE.

Las soluciones de transformación necesarias se adaptan individualmente a cada línea de producción y están disponibles para las líneas sin importar su antigüedad. Junto con el operador de la línea, se lleva a cabo una evaluación in situ de la planta y a partir de ella se identifican los requisitos específicos para la transformación.

· El Paquete de Transformación de Líneas BOPP - ILC (Inline Coating -Revestimiento en Línea) permite la producción de películas reciclables con Ultra Alta Barrera (UHB) en las líneas de producción de BOPP existentes.

La innovadora tecnología de Revestimiento en Línea (ILC) es un recubrimiento químico húmedo (a base de agua) en las películas de plástico, realizado directamente durante la producción de la película.

Este paso se realiza entre la orientación MD y TD. El recubrimiento a escala nanométrica mejora los pasos de procesamiento posteriores como la metalización, reduce significativamente el uso de materiales extraños y, por tanto, permite la producción de películas reciclables de acuerdo con la Directiva 94/62/CE de la UE.

· El nuevo paquete de transformación de líneas BOPP - PE amplía el portafolio de productos de todas las líneas de estirado de películas BOPP a la opción LLDPE o HDPE. Las películas de BOPE tienen muy buenas propiedades mecánicas, permiten la sustitución de la película soplada de PE con sólo la mitad del espesor, permitiendo así estructuras monomateriales totalmente reciclables.

Los pasos de modificación necesarios, normalmente en las áreas de extrusión, unidad de moldeo y MDO, se adaptan individualmente a la línea y a la situación in situ.

El diseño híbrido de la máquina, optimizado para un alto rendimiento, ofrece a los operadores la posibilidad de elegir seguir produciendo BOPP a pleno rendimiento, al igual que película de BOPE de una forma rentable.

· El Paquete de Transformación de la Línea BOPET - PLA permite la producción de esta materia prima de base orgánica. Las películas de BOPLA ofrecen excelentes propiedades de transmisión de humedad, tienen un alto nivel natural de tensión superficial y son industrialmente compostables. El paquete de transformación combina todos los ajustes necesarios en el ámbito de la entrada y extrusión de la materia prima con los conocimientos técnicos del proceso necesarios para producir películas de PLA de alta calidad y con un alto rendimiento.

Los productos del servicio digital Brückner ONE se presentaron al público en la K 2019 y desde entonces se han instalado en más de 350 líneas de producción en todo el mundo, lo que representa casi el 50% de las líneas conectadas a nivel mundial.

Los clientes se benefician de los módulos en línea disponibles en todo el mundo para los servicios, la gestión de piezas de repuesto, la comunicación fácil y la documentación avanzada de la línea. Todo ello con la máxima seguridad de datos certificada por TÜV Nord. En la feria K de este año se presentarán los nuevos módulos y funciones para Brückner ONE:

- Cambio automático de idioma para los módulos de servicio que permite a los clientes y especialistas poder comunicarse fácilmente en su lengua nativa. Una nueva función en línea de IA traduce automáticamente todas las entradas al idioma preferido por el usuario. Actualmente se puede elegir entre más de 20 idiomas, además de inglés, chino, japonés, español o portugués.
- El nuevo Asistente del Plan de Mantenimiento Brückner ONE es la entrada al mundo del mantenimiento preventivo y predictivo y hace que el servicio sea fácil y programable.

El sistema utiliza sensores y algoritmos para comprobar continuamente el estado de la planta y de los componentes instalados e informa al operario de la planta en qué momento es necesaria una acción de mantenimiento.

El módulo del Asistente del Plan de Mantenimiento guía al usuario de forma práctica a través de una serie de pasos que van desde la adquisición de piezas de repuesto hasta la creación automática de un caso de servicio e instrucciones detalladas de mantenimiento.

El módulo está diseñado para poder extenderse a toda la cadena de producción de la planta y puede dar soporte sobre componentes, como cortadoras, metalizadoras, sistemas de grúa y entre otros.

Para aumentar la sostenibilidad de la producción de películas, Brückner Servtec muestra una amplia gama de modernas medidas que reducen el consumo de energía mientras al mismo tiempo aumenta el rendimiento y la calidad de las películas. Esto, prolonga significativamente el ciclo de vida de los equipos de producción. Entre otras, se encuentran:

- Accionamientos directos para todos los motores importantes de la línea, desde la extrusión hasta la bobinadora, para reducir el consumo de energía y mejorar la calidad de la película mediante un control optimizado de la velocidad y del par.
- El rodillo pivote inteligente enfría la película en el baño de agua ajustando la posición de la película, basado en el grosor y la salida de material, output. De esta manera se reduce el calentamiento y uso de energía en el MDO al mínimo.
- Los nuevos sistemas de control no sólo sustituyen el hardware obsoleto en la seguridad de la producción, sino que además instalan el software más reciente que permite un control de la línea fácil, eficiente y que ahorra energía.
- Auditorías de expertos para la optimización del proceso y de la energía en la producción de las películas

Brückner Servtec, que garantiza la máxima productividad de las líneas de estirado de película con una amplia gama de servicios y soluciones actualizadas, es miembro del Grupo Brückner, Alemania, un proveedor líder mundial de soluciones técnicas y servicios personalizados para las industrias del plástico y el envasado con más de 2.600 empleados.

Otros miembros del grupo son Brückner Maschinenbau, líder del mercado mundial de líneas de estirado de películas, Kiefel, especializada en máquinas de formado y sellado para una amplia gama de industrias, y PackSys Global, uno de los principales fabricantes de maquinaria de envasado del mundo.

**[www.brueckner.com](http://www.brueckner.com)**

INFORMA: EMMA FIORENTINO DE ARGENTINA

Web: <https://www.emmafiorentino.com.ar>

Email: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar)

BIBLIOTEQUITA CON 70 REVISTAS: <http://www.emmafiorentino.com/revistas/>