

# Estudio de caso

## Molino ecológico Bauckhof

Trabajo en equipo para un envasado sostenible.



## Bolsas de papel para harinas y copos

La granja Demeter Bauckhof envasa copos y harinas sin gluten en bolsas de papel. Con la ayuda de la envasadora SBS Twin de Rovema, es fácil cambiar entre diferentes formas superiores de bolsa, materiales de envasado y tamaños de formato, incluidas las bolsas de paquete cuadrado.

Un arroyo susurrante. Un molino. Pero no se mueve. Y es que el nuevo molino de avena de Bauckhof en Rosche, Baja Sajonia, es uno de los más modernos y, según la empresa, único en su forma en todo el mundo. La fábrica empezó a funcionar en septiembre de 2020, tras un periodo de construcción de 16 meses. En siete plantas, diversas materias primas, como la avena, se convierten en finos copos en varias etapas. No se pierde nada: los residuos de harina, las semillas limpias o las cáscaras, entre otras cosas, se transforman posteriormente en material para camas de animales, por ejemplo. En tres turnos, Bauck produce alrededor de 160.000 a 170.000 bolsas de productos acabados al día.

En la actualidad, Bauck utiliza bolsas de papel para envasar la mayoría de sus productos. El proceso de reconversión ya comenzó en 2019. "Durante mucho tiempo, tuvimos bastantes problemas debido a nuestros envases de plástico. Decían que cómo era posible que un fabricante ecológico justificara eso", recuerda Hannes Öhler, jefe de Marketing y Comunicación de Bauck. Sin embargo, se está notando mucho que la empresa ha cambiado de material.

 **ROVEMA**

Passion for packaging



# Nuevos caminos para un futuro sostenible



*Bolsas de papel con soldadura superior levantada o como compacto paquete cuadrado.*

**“Durante mucho tiempo tuvimos bastantes problemas debido a nuestros envases de plástico. Decían que cómo era posible que un fabricante ecológico justificara eso.”**

“El consumidor está ahora mucho más satisfecho con el papel. Al mismo tiempo, cada vez utilizamos más alternativas, como el mono-PP, para aquellos productos en los que es necesario utilizar plástico”, afirma Öhler. El film de plástico no puede evitarse en productos como la avena hinchada. Esto se debe a que estos atraen la humedad y, envasados en una bolsa de papel, terminan como un gran grumo en el plato. En estos casos, el uso del plástico podría explicarse fácilmente a los consumidores, dice Öhler. La protección del producto es la prioridad número uno.

Sin embargo, el envase de papel también tiene una desventaja: se rompe más fácilmente que una bolsa de plástico. Según Markus Stahl, director de Producción de Embalaje/Mezcla de Bauck, la bolsa de

papel funciona ahora muy bien para el transporte clásico desde la fábrica hasta el supermercado pasando por la envasadora, la caja de bandeja, el almacén y el transporte. “Cuando se trata de unidades de envío individuales, cuando la bolsa se toca, presiona y aprieta varias veces, entonces tiene que haber una conciencia de las propiedades especiales del producto”, afirma Stahl basándose en su experiencia del último año y medio.

“El consumidor está ahora mucho más satisfecho con el papel. Al mismo tiempo, cada vez utilizamos más alternativas, como el mono-PP, para aquellos productos en los que es necesario utilizar plástico.”

*Hannes Öhler,  
Jefe de Marketing y  
Comunicación*



### Desafío de las bolsas de papel

Stahl y su personal utilizan diferentes tipos de bolsas de papel: bolsas prefabricadas, pero también bolsas de papel a partir de bobina plana. Estas últimas se producen con máquinas de envasado SBS de Rovema, entre otras. Se pueden suministrar con diferentes formas superiores módulos sucesivos: por ejemplo, con una soldadura superior levantada o como bolsas más compactas de paquete cuadrado.

Las bolsas prefabricadas tienen una clara ventaja: debido a la diferente composición del papel y de las zonas encoladas, son más estables y tienen un aspecto más cuidado. Pero también tienen una clara

desventaja: “Son una alternativa muy cara”, dice Stahl. Son caras de fabricar y comprar, además de requerir una tecnología de maquinaria diferente y, según Stahl, ya no son nada fáciles de conseguir en el mercado. “No hay muchos proveedores que puedan hacer esto con seguridad y bien”, dice.

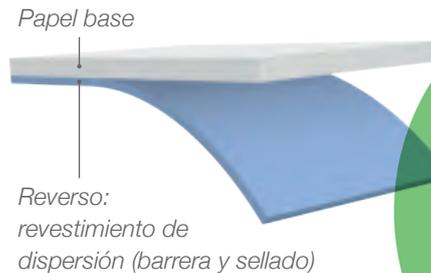
En cambio, en el caso de las bolsas de papel a partir de bobina plana con soldadura superior levantada, aún había dificultades al doblar la bolsa en la máquina durante la primera producción: aparecían desgarros o agujeros en varios lugares. Stahl, junto con Rovema y el proveedor de material de embalaje Sappi, consiguió controlar esta situación.



Bolsas de papel formadas verticalmente a partir de bobina plana.

### Papel con barreras integradas y capacidad de sellado

Sappi Guard Nature 1-MS es una solución de embalaje a base de papel con barrera integrada contra aceites minerales (MOSH/MOAH) y grasas y con funcionalidad de termosellado. Se trata de una alternativa sostenible a los compuestos de embalaje multicapa. El papel de envasado se ha desarrollado especialmente para la industria alimentaria y se utiliza para bolsas que contienen alimentos secos (por ejemplo, arroz, pasta, polvo y cereales). Las barreras integradas proporcionan una excelente protección del producto. Esto hace



innecesarios los revestimientos o laminados especiales adicionales. El papel se puede reciclar completamente a través de los residuos de papel.

#### Características y ventajas:

- Solución integrada sobre base de papel
- Barrera sostenible contra aceite mineral (mín. 15 meses)
- Opción de termosellado
- Reciclable como residuo papel
- Buen resultado de impresión y fácil de abrir
- Apto para el contacto directo con alimentos



Tiempo de implementación SBS Twin/ensado en papel para Bauck.

### Ingeniería a medida ROVEMA

En ROVEMA, en Fernwald (Alemania), se pueden probar y optimizar nuevas tecnologías y materiales de envasado en el centro técnico, que se ha creado especialmente para desarrollos y pruebas y tiene una superficie de más de 1.000 m². Además,

aquí se lleva a cabo una investigación continua sobre la aplicación mecánica y de control de las nuevas ideas. Esto incluye también las pruebas de rendimiento específicas del cliente con el producto original y el material de embalaje para validar las nuevas tareas antes del inicio del proyecto.

**“Los cambios de formato también se pueden realizar en aproximadamente media hora y suelen tener lugar una vez a la semana en Bauckhof.”**

La planificación de la máquina con ROVEMA duró aproximadamente un año. Una parte importante fue la fase de prueba previa con las máquinas adecuadas en un entorno de prueba ideal en el centro técnico de ROVEMA. Tras esta importante fase de planificación, la máquina pudo instalarse en una semana.

La máquina de envasado puede manejarse mediante el control P@ck-Control basado en PC con pantalla táctil y funciones de ayuda integradas. Es posible una conexión en red con el centro de servicio técnico de ROVEMA como estándar, para el diagnóstico y el mantenimiento en línea del software de control.

## Bolsas de paquete cuadrado como nuevo estándar

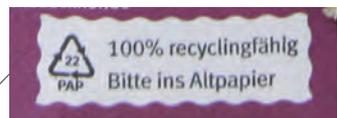
Markus Stahl considera que el sellado es el principal reto de las bolsas de papel, ya que las zonas de sellado deben permanecer lo más libres de polvo posible para que la calidad de la soldadura del sellado sea óptima. “Si tenemos polvo en la soldadura, no podremos sellarla tan bien como con un film de plástico”, explica Stahl. Mientras que con el plástico se puede trabajar bien con las presiones de contacto o la temperatura, con el papel se está muy limitado en este sentido. Así que hay que dejar más espacio. En consecuencia, todas las bolsas son un poco más largas, explica Stahl. “Cuando hablamos de marketing, eso está muy bien, pero también nos ganamos un tirón de orejas si el nivel de llenado no cumple las expectativas”, continúa Stahl.

*“Aunque el aspecto externo y el marketing del nuevo envase son magníficos, el nivel de llenado de las bolsas también tenía que satisfacer las expectativas del consumidor.”*

Markus Stahl,  
Production Manager,  
Packaging/Mixing



Además, en algunos casos, las bolsas ya no encajan bien en el estante o en la caja. “Por eso, para los copos hemos pasado a doblar la zona superior. Esto nos permite obtener una bolsa compacta de paquete cuadrado”, dice el director de producción. El papel utilizado, procedente de Sappi, se probó en varios gramajes hasta “la media de oro”.



100% reciclable. Eliminar como residuo papel.

El grado de llenado de una bolsa de fondo plano con soldadura superior levantada corresponde al de la bolsa de paquete cuadrado con soldadura superior doblada. El cambio a la bolsa de paquete cuadrado compacta permite optimizar el transporte.



# Éxito en el inicio de la producción



Poco después de la Semana Santa de 2021 se inició la producción de bolsas de paquete cuadrado, “completamente nuevas para nosotros”, según Stahl, porque hasta ahora no había nada de este tipo disponible en el mercado. Un competidor producía en parte con esta forma de bolsa, pero no doblaba la parte superior del todo. El desafío técnico: una nueva forma de bolsa requiere una adaptación de los pasos del proceso posterior. Sin embargo, esto se ve compensado por el hecho de que Bauck ahorra costes de transporte y almacenamiento gracias a las bolsas compactas de paquete cuadrado. Las bolsas y la caja son más planas, caben más unidades en el palet.

“Esto supone una tanto económica como ecológica”, señala Stahl. “Y el minorista llena más el estante”, añade Öhler. El papel Sappi utilizado tiene una función de barrera para proteger el producto de los aceites minerales y la grasa, y también puede ser termosellado y se recicla a través del sistema de recogida de papel usado. Además de los copos de avena se irán adaptando al nuevo envase otros productos, como los copos de espelta o los copos de 3, 4 o 6 cereales.

*Centro de control del moderno molino de Bauckhof en Rosche.*

**“Esto es completamente nuevo para nosotros, porque hasta ahora no había nada de este tipo disponible en el mercado.”**



**Tanto las bolsas de papel como las de plástico pueden producirse en Bauck en la SBS Twin de Rovema** en formatos que van desde los 250 gramos hasta las bolsas de 1 kg. Antes de que los copos de avena caigan en las bolsas, se transportan directamente desde el silo hasta el dosificador sinfín por medio de transportadores de cadena tubular. Según Stahl, se trata de una característica especial, ya que los copos se suelen dosificar con pesadoras de varios cabezales.

*Fácil cambio de producto y dosificación cuidadosa y segura tanto de harinas como de copos con el ROVEMA SDH.*



*Sistema de dosificación Rovema SDH: máxima compactación de productos libremente fluyentes.*

# El diseño modular convence

Los ingenieros de Rovema lograron desarrollar un diseño especial que evita que los copos se aplasten. Bauck también quería una sola tecnología y, por tanto, se decidió por la dosificación sinfín que es cuidadosa con el producto.

pliega la forma de bolsa con la soldadura superior doblada. Además de los copos, también es adecuada para envasar productos troceados, granulados y en polvo de los sectores alimentario y no alimentario, como cereales, pasta, especias o productos de panadería.

Stahl y sus colegas ya han hecho funcionar 100 bolsas de papel por minuto en la SBS Twin, aunque un rendimiento de entre 90 y 95 es más seguro, según el experto. Stahl cree que la máquina podría funcionar aún más rápido, “pero la encajadora posterior ya no es lo suficientemente rápida para ello”, sonríe.

En los próximos años, Bauck quiere que la empresa sea neutra en cuanto a emisiones de CO2. Según Stahl, no queda mucho para lograr este objetivo. Además, la empresa tiene previsto seguir aumentando sus ventas en los próximos cinco años, por lo que también tendrá que aumentar la producción. “Sin duda, se necesitarán nuevas máquinas”, se congratula Stahl.



SBS 250 Twin

La máquina de paquete cuadrado SBS Twin es una combinación de máquina envasadora y sistemas conectados a posteriori para la formación de la parte superior de la bolsa y el cierre de la bolsa en un diseño modular. Está equipada con dos tubos de llenado para formar, llenar y sellar las bolsas y luego

Datos técnicos	SBS 250 Single	SBS 250 Twin
	1 envasadora	2 envasadoras
Rango de formato	hasta 260 mm	hasta 260 mm
Rendimiento	hasta 95 bolsas/min	hasta 160 bolsas/min
Volúmenes de llenado	hasta 4,000 cm <sup>3</sup>	hasta 4,000 cm <sup>3</sup>

*Datos de rendimiento en función del producto y del material de embalaje.*

## Ejemplos de parte superior de bolsa:



Formas básicas SBS



Doblado 90° de la soldadura superior



Etiqueta de recierre



Cinta adhesiva como recierre



Cola caliente



CLIP, también con colgante



Tin-Tie con pliegue y compresión



Lateral superior de cartón



Formas superiores especiales



Asa

# Interacción sostenible



El molino Bauckhof Mühle, en Rosche (Alemania), existe desde 1969 y comenzó como empresa de transformación y comercialización de alimentos biodinámicos. Sin embargo, las raíces de la empresa Bauck se remontan a las granjas Klein Süstedt (el "origen"), Amelinghausen y Stütensen. Ya en 1932, el fundador Eduard Bauck se pasó a la agricultura biodinámica tras observar que prácticamente no quedaban lombrices en el suelo.

Sappi es uno de los principales proveedores mundiales de productos y soluciones sostenibles de fibra de madera en el ámbito de los embalajes y los papeles especiales, los papeles de impresión (papeles finos revestidos), la pasta química, los papeles de fundición y desmoldeo, los biomateriales y la bioenergía. La empresa está comprometida

El engorde moderno de cerdos ya funcionaba en aquella época con mucho estiércol líquido y abono artificial.

Hoy en día, los productos sin gluten de calidad ecológica y Demeter confieren a Bauck una característica única.

Para el flocado de la avena, que procede en un 75% del norte de Alemania, la empresa construyó su propio molino e invirtió 25 millones de euros. De este modo, se ahorraron unos 180.000 kilómetros de transporte al año. El molino procesa alternativamente unas dos toneladas de copos y tres toneladas de harina al día. Además de las clásicas como la espelta o la harina de trigo, Bauck ofrece numerosas harinas sin gluten, como la de trigo sarraceno o la de garbanzos. En tres laboratorios, los empleados comprueban la calidad de los productos, también para asegurarse de que no contienen gluten.



con los recursos renovables y las actuaciones sostenibles. Las fábricas europeas de Sappi cuentan con certificaciones de cadena de producto según el Forest Stewardship Council™ (FSC™ C015022) y el Programme for the Endorsement of Forest Certification™ (PEFC/07-32-76).

sappi

*"Nuestro éxito ha sido el resultado de la experiencia, las pruebas y muchos años de estrecha colaboración. Siempre con el objetivo de guiar la tarea de envasado hasta la solución de envasado terminada."*

Roman Moch  
VIP Verpackungslösungen e. K.  
Representante de zona  
de ROVEMA en el norte  
de Alemania



[www.rovema.com/es](http://www.rovema.com/es)  
[www.bauckhof.de](http://www.bauckhof.de)  
[www.sappi-psp.com](http://www.sappi-psp.com)



Passion for packaging



**Filiales**

ROVEMA GmbH  
35463 Fernwald  
info@rovema.de

ROVEMA France SAS  
93360 Neuilly-Plaisance  
info@rovema.fr

ROVEMA Benelux bv  
4902 TT Oosterhout  
sales@rovema.nl

ROVEMA Italia s.r.l.  
20026 Novate Milanese (MI)  
info@rovema-italia.it

ROVEMA Packaging  
Machines Ltd  
Gatehouse Close/Aylesbury  
sales@rovema.co.uk

ROVEMA Spain and Portugal S.L.  
08208 Sabadell/Barcelona  
rovema@rovema.es

ROVEMA Makine San. Ve Tic. A.S.  
34870 Kartal/Istanbul  
info@rovema.com.tr

OOO ROVEMA  
196247 St. Petersburg, Russia  
info@rovema.ru

ROVEMA Polska Sp. z o.o.  
02-672 Warszawa  
rovema@rovema.pl

ROVEMA North America Inc.  
Norcross, GA 30093  
info@rovema-na.com

ROVEMA Latinoamérica S.A.  
Panama City  
rlinfo@rovema.com

ROVEMA Asia Pacific  
Corporation  
Makati City/Philippines  
info@rovema.com.ph

**Empresas del Grupo ROVEMA**

DL Packaging  
www.dlpack.com

Hassia Packaging Pvt Ltd  
www.hassiaindia.in

inno-tech  
Verpackungsmaschinen GmbH  
www.innotech-gmbh.com