

Mejore la resistencia al impacto y la flexibilidad de bisagras de las tapas de los contenedores de alimentos

Energy lives here™



Ningbo Lisi Houseware Co., Ltd. (Lisi), un fabricante líder de contenedores de alimentos con sede en la provincia de Zhejiang, China, ha recurrido a los polímeros de rendimiento Vistamaxx™ de ExxonMobil Chemical para mejorar la resistencia al impacto de sus contenedores de alimentos hechos de polipropileno copolímero aleatorio (RCP). Los polímeros Vistamaxx también proporcionan una mejor flexibilidad de la bisagra de la tapa y mantienen la transparencia.

La fuerza de RCP es un problema

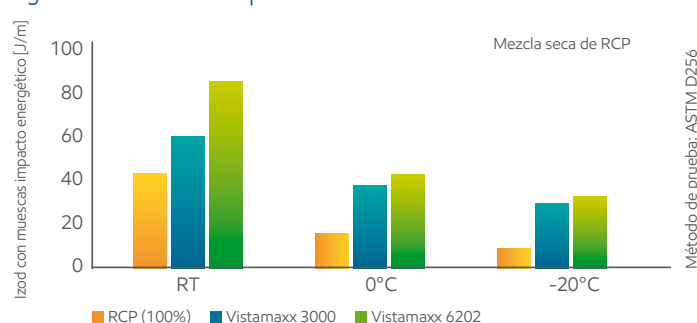
Lisi utilizó el RCP para fabricar envases alimentarios porque ofrece una buena transparencia y es inodoro. Sin embargo, la empresa descubrió que el RCP no ofrecía la resistencia al impacto, especialmente a bajas temperaturas, ni la flexibilidad que requerían muchos de sus clientes. Además, cuando se utiliza RCP para la bisagra de la tapa del envase, el desgaste por tensión podría ser un problema.

Como la empresa utilizó el grosor estándar de la industria de 0,3-0,6 mm para la bisagra, pudo probar aditivos de refuerzo para modificar el RCP. Aunque se pudo aumentar la resistencia al impacto, no se pudo mantener la transparencia y la bisagra siguió mostrando un blanqueamiento por tensión.

Nuevas posibilidades con polímeros Vistamaxx

Lisi recurrió a los polímeros Vistamaxx de ExxonMobil. Las pruebas, realizadas por o en nombre de ExxonMobil Chemical, indicaron que cuando el RCP se mezcla en seco con un 10% de Vistamaxx 3000 o Vistamaxx 6202, la resistencia al impacto aumenta dentro de un rango que va desde la temperatura ambiente hasta menos 20°C (menos 4°F). La mejora en la resistencia al impacto es más pronunciada a temperaturas más bajas.

Figura 1: Resistencia al impacto - 10% de Polímeros Vistamaxx en RCP



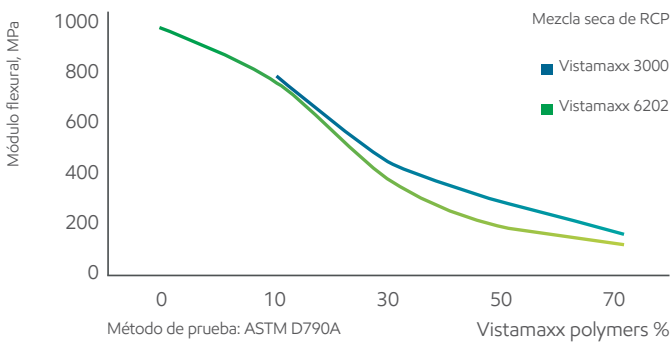
Principales ventajas

- Mayor resistencia a impactos
- Mayor flexibilidad
- Transparencia conservada
- Seguridad en el contacto con alimentos
- Fácil de usar



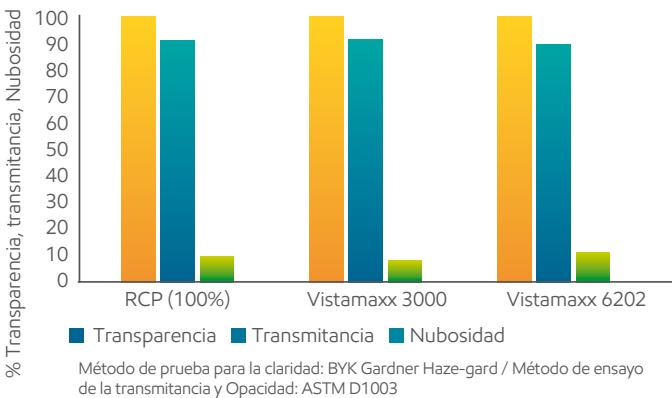
El material también se vuelve más flexible cuando RCP se mezcla en seco con Vistamaxx™ 3000 o Vistamaxx 6202. La flexibilidad aumenta con la dosificación de los polímeros de rendimiento Vistamaxx.

Figura 2: Módulo flexural



La claridad, la transmitancia de la luz y la opacidad del material original son prácticamente las mismas cuando el RCP se mezcla en seco con el 30% de vistamaxx 3000 o Vistamaxx 6202.

Figura 3: Propiedades ópticas - 30% Vistamaxx polímeros mezclados con RCP: Discos de 1 mm de grosor



Productos mejorados

Las pruebas de congelación, realizadas por Lisi, indican que la modificación del RCP con un pequeño porcentaje de polímeros Vistamaxx mejora la resistencia al impacto de la tapa del envase, incluso a temperaturas entre 0°C (32°F) y menos 20°C (menos 4°F).

Por otra parte, las pruebas de fatiga en curva de Lisi demuestran que los polímeros Vistamaxx ofrecen una mayor flexibilidad de las bisagras, lo que contribuye a la durabilidad de la tapa.

De todos los aditivos probados por Lisi, sólo los polímeros Vistamaxx aumentaron la resistencia al impacto de la bisagra de la tapa durante la prueba de congelación, mantuvieron la claridad y redujeron el blanqueamiento por estrés. Fáciles de usar, los polímeros Vistamaxx se pueden mezclar en seco con el RCP antes del moldeo por inyección. Esto se hace en equipos existentes sin una inversión adicional en equipos o tecnología.

Los polímeros Vistamaxx también pueden mejorar la elasticidad del RCP utilizado en el cuerpo del envase de alimentos. Esto puede mejorar la estructura de sellado del envase. Como el cuerpo es más blando, la tapa más dura puede hacer el sellado sin necesidad de usar anillos. Esta simplificación del diseño puede significar una reducción del 10% de los costos de fabricación.

Los polímeros Vistamaxx también cumplen con muchas normativas internacionales relacionadas al contacto con alimentos, como la FDA de EE.UU., la UE y la JOSPFA, y están en la lista positiva de china sobre resinas permitidas en productos de envasado de alimentos. Esto ahorra tiempo, ya que no es necesario precalificar el material y acelera el tiempo de comercialización.

Artículo	Prueba de congelación	Prueba de fatiga en las curvas
Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Tapa de muestra enfriada a -20°C durante cuatro horas antes de la prueba Muestra cayó a la tierra desde una altura de 76 cm 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente Abrir/cerrar la bisagra 100.000 veces
Resultados	Sin rotura de la tapa	Sin rotura de bisagras
Referencias	Muestras utilizando otros agentes endurecedores son susceptibles de romperse en esta prueba	Estándar de la industria: sin rotura después de abrir / cerrar 10.000 veces

Mejor rendimiento, aumento de las ventas

El uso de los polímeros Vistamaxx para modificar el RCP ha permitido a Lisi ofrecer tapas para envases de alimentos con una mayor durabilidad sin dejar de ser transparentes. Esto ha aumentado la competitividad de la empresa en el sector de los envases para alimentos y, como resultado, los envases para alimentos de Lisi han experimentado un importante crecimiento en las ventas.

"Gracias al equilibrio de las propiedades físicas que aportan los polímeros Vistamaxx, la calidad y el rendimiento de nuestras tapas de envases para alimentos han mejorado considerablemente. Utilizaremos los polímeros Vistamaxx en otras aplicaciones", afirmó Qinghua Zeng, Director de I +D de Ningbo Lisi Houseware Co., Ltd.

©2015-2019 ExxonMobil. ExxonMobil, el logotipo de ExxonMobil, el dispositivo "X" de enclavamiento y otros nombres de productos o servicios utilizados en este documento son marcas registradas de ExxonMobil, a menos que se indique lo contrario. Este documento no podrá ser distribuido, mostrado, copiado o modificado sin la autorización previa por escrito de ExxonMobil. En la medida en que ExxonMobil autorice la distribución, exhibición o copiado de este documento, el usuario solo podrá hacerlo si el documento no contiene modificaciones y está completo, lo que incluye todos sus encabezados, pies de página, descargos de responsabilidad y otra información. No podrá copiar este documento ni reproducirlo total o parcialmente en un sitio web. ExxonMobil no garantiza los valores típicos (u otros). Todos los datos incluidos en este documento se basan en análisis de muestras representativas y no en el producto enviado. La información que contiene este documento se refiere solamente al producto o a los materiales mencionados cuando no están en combinación con otros productos o materiales. La información está basada en datos que consideramos fiables en la fecha de compilación, pero no representan ni garantizan, de manera expresa o implícita, la capacidad de comercialización, la idoneidad para un propósito en particular, la libertad de violación de patente, la idoneidad, la exactitud, la fiabilidad o la exhaustividad de esta información o de los productos, materiales o procesos que se describen. El usuario es el único responsable de todas las determinaciones respecto del uso del material o de los productos, y de cualquier proceso en sus territorios de interés. Expresamente rechazamos responsabilidad por cualquier pérdida, daño o lesión sufrida de forma directa o indirecta, o incurrida, como resultado de la utilización o de la confianza de cualquier persona en las informaciones del presente documento. Este documento no es un respaldo de ningún producto o proceso que no sea de ExxonMobil, y negamos expresamente cualquier implicación contraria. Los términos, "nosotros", "nuestro", "ExxonMobil Chemical" o "ExxonMobil" se usan para conveniencia y pueden incluir cualquier empresa de ExxonMobil Chemical Company, Exxon Mobil Corporation o cualquier empresa afiliada que administren directa o indirectamente.

Para obtener mayor información, póngase en contacto con nosotros:
exxonmobilchemical.com/vistamaxx

