



el desempeño
del mañana,
hoy

Mejore el desempeño del empaque laminado con polietileno de alto desempeño Exceed™ S

Fabricar empaques flexibles más rígidos, resistentes y duraderos a menudo requiere múltiples resinas, más mezcla y sacrificios en la eficiencia de conversión. ¿Qué pasaría si su resina hiciera más? Los grados de PE Exceed S ofrecen simplicidad sin concesiones. Ahora puede obtener un alto desempeño con un procesamiento fácil; rigidez y resistencia con menos mezcla, y soluciones de resina que simplifican las operaciones y mejoran la durabilidad del empaque.



Aumente la durabilidad del empaque



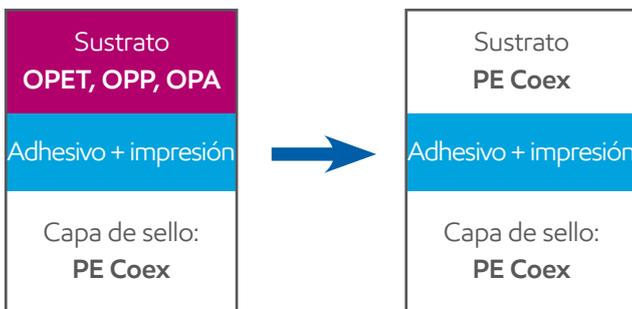
Mejore el desempeño sin sacrificar nada



Reduzca la complejidad operativa mediante el uso de estructuras más simples

La rigidez y resistencia inherentes de las resinas Exceed S mejoran en gran medida el desempeño y la durabilidad de los laminados de PE//PE. Esto permite tener tamaños de bolsa más grandes que se adaptan a contenidos más agresivos de lo que era posible anteriormente en los empaques completamente de PE, ayudando a expandir el uso en el mercado de empaques reciclables mecánicamente*.

Laminados 100% polietileno



Un laminado completamente de PE robusto comienza con una película de sello rígida y resistente. Los grados de PE Exceed S ofrecen un desempeño diferenciado en el empaque laminado completamente de PE al aumentar significativamente la rigidez y la resistencia de la película de sello para que pueda reforzar aún más el desempeño de la película de impresión completamente de PE, producida con orientación en dirección de máquina (MDO).

*Reciclable en comunidades con programas e instalaciones que recogen y reciclan películas plásticas.

Como se muestra en la Figura 1, el uso de polietileno de alto desempeño Exceed™ S 9272ML con un poco de HDPE o el uso del grado Exceed S 9243ML puro fue suficiente para reemplazar la mezcla de 0.920d ZN C8LL + 15% de HDPE y reemplazar el producto de la competencia 0.916d en la capa de sello con la resina de menor densidad 0.912d Exceed 1012. El resultado final es una película de sello que exhibe una rigidez comparable y una resistencia mejorada con menos resinas.

Figura 1

	Referencia	Exceed S 9272ML	Exceed S 9243ML
60µm 1 / 3 / 1			
Capa de sello ¹	mLL C8 (1,0; 0,916) + 10% LD150	Exceed 1012 + 10% LD150	Exceed 1012 + 10% LD150
Centro ²	ZN C8 (1,0; 0,920) + 15% HDPE ³	Exceed S 9272ML ⁴ + 10% HDPE ³	Exceed S 9243ML
Piel ¹	Exceed 1018		

1. Las capas contienen 1% de deslizante + 1.5% antibloqueo
2. El centro contiene un 1% de deslizante
3. Formulación de película diseñada para tener la misma densidad de película promedio con menos contenido de HDPE (aprox. 0,921 g/cm³)
4. La resina Exceed S 9272ML tenía un MI de 0,65 g/10 min frente al objetivo del producto de 0,80 g/10 min a 190°C y 2,16 kg.

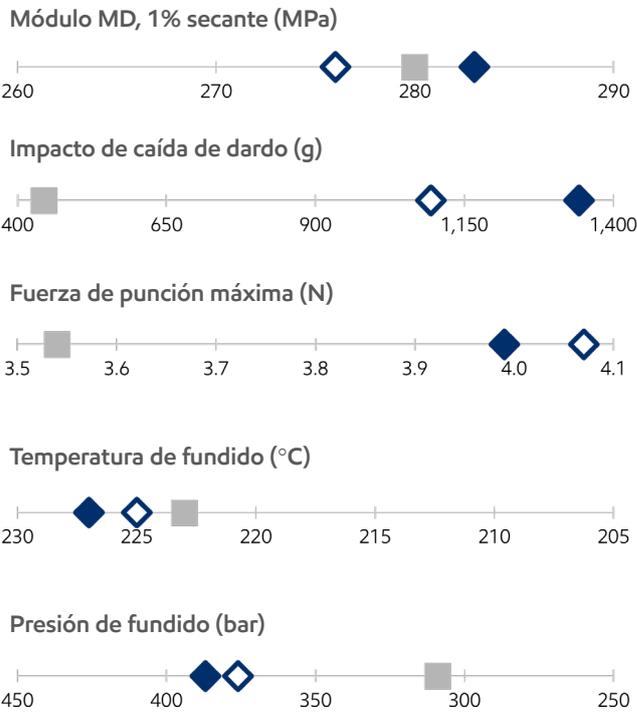
En la Figura 2 se muestra una robusta solución de película de impresión completamente de PE diseñada para alto brillo y baja opacidad. Los detalles sobre esta estructura se pueden encontrar en el [estudio de caso de PE//PE](#) publicado anteriormente.

Laminando con adhesivo las películas de sello y de impresión se produce la estructura que se muestra en la tabla a continuación, junto con las dimensiones clave de desempeño. En función del grado de PE Exceed S utilizado, verá un aumento significativo en el impacto de caída de dardo sin pérdida, y en algunos casos, incluso un aumento en la rigidez en relación con la referencia. En ambos casos, la opacidad de los laminados fabricados con resinas Exceed S 9272ML y Exceed S 9243ML es comparable a la de la referencia y probablemente podría mejorarse con una mayor optimización.

Figura 3

	Referencia	Exceed S 9272ML	Exceed S 9243ML
60µm 1 / 3 / 1			
Capa de sello ¹	mLL C8 (1,0; 0,916) + 10% LD150	Exceed 1012 + 10% LD150	Exceed 1012 + 10% LD150
Centro ²	ZN C8 (1,0; 0,920) + 15% HDPE ³	Exceed S 9272ML ⁴ + 10% HDPE ³	Exceed S 9243ML
Piel ¹	Exceed 1018		
Adhesivo	25 µm PE en MDO de Enable 4002, Exceed XP 8656 y HDPE		
Sustrato	25 µm PE en MDO de Enable 4002, Exceed XP 8656 y HDPE		

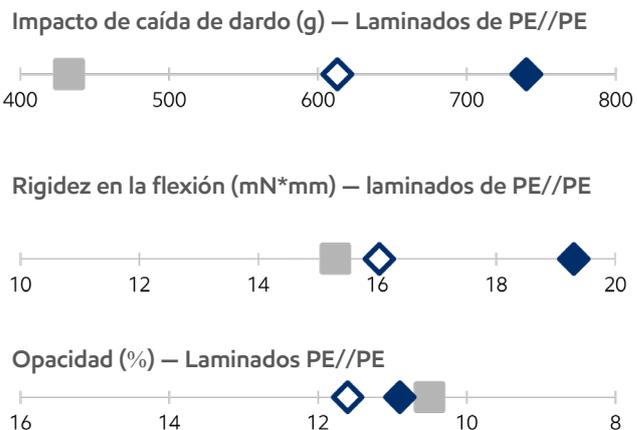
1. Las capas contienen 1% de deslizante + 1.5% antibloqueo
2. El centro contiene un 1% de deslizante
3. Formulación de película diseñada para tener la misma densidad de película promedio con menos contenido de HDPE (aprox. 0,921 g/cm³)
4. La resina Exceed S 9272ML tenía un MI de 0,65 g/10 min frente al objetivo del producto de 0,80 g/10 min a 190°C y 2,16 kg.



MAC202007.0106-04

Figura 2

Película de PE MDO		25 µm 1/1/2/1/1 - Relación de MDO 4,8
Capa impresa	Enable™ 4002 y Exceed XP 8656	
Sub-capas	ExxonMobil HDPE	
Centro	Exceed XP 8656	
Sub-capas	ExxonMobil HDPE	
Capa externa	Enable 4002 + ExxonMobil HDPE	



La película laminada producida a partir de la referencia y las dos películas de sello basadas en resina Exceed™ S se convirtieron en dos tipos de bolsas de formado, llenado y sellado verticales (VFFS) para evaluar el desempeño en el mundo real mediante una prueba de caída de bolsa. El contenido y los detalles de las pruebas de caída aparecen en la Figura 4 y las tasas de supervivencia de los empaques se han consolidado en la Figura 5.

Tenga en cuenta que el tipo de empaque y la metodología de caída de bolsa variaron, y por lo tanto, no se puede hacer una comparación directa de la altura de la barra entre el empaque líquido y el sólido. Más bien, las alturas de las dos estructuras de resina Exceed S deben compararse con la referencia en cada tipo de empaque. Al hacer esto, se observa que las soluciones que contienen las capas centrales rígidas y resistentes de polietileno Exceed S y las capas mejoradas habilitadas por tales capas, ofrecieron un desempeño significativamente mejor que la referencia para ambos tipos de empaques laminados probados.

Grado	Índice de fluidez (g/10 min)	Densidad (g/cm ³)	Deslizante/antibloqueo
9272ML S de Exceed	0.80	0.920	No
9243ML S de Exceed	0.85	0.926	No
9333ML S de Exceed	2.0	0.925	No

Resumen

El empaque laminado completamente de PE basado en resinas de polietileno de alto desempeño Exceed S y películas de impresión basadas en MDO que utilizan otros productos de ExxonMobil ofrece un desempeño robusto que compite con el de los laminados de PE//PET. Las películas de sello basadas en resinas Exceed S exhiben una resistencia y rigidez diferenciadas en relación con las referencias en el mercado, lo que abre oportunidades para ampliar la gama de productos que se pueden empacar.

Datos de pruebas realizadas por ExxonMobil o en su nombre.

Elemento de prueba	Método de prueba
Índice de fluidez (MI)	Método de prueba de ExxonMobil siguiendo los principios de ASTM 1238 o la hoja de datos del proveedor
Densidad	Método de prueba de ExxonMobil siguiendo los principios de ASTM D-4703 y ASTM D-1505 o la hoja de datos del proveedor
Resistencia al impacto de caída de dardo por dardo de caída libre	Método de prueba de ExxonMobil siguiendo los principios de ASTM D-1709
Propiedades de tensión en la película	Método de prueba de ExxonMobil siguiendo los principios de ASTM D-882-18
Punción	Método de prueba de ExxonMobil

¿Por qué ExxonMobil PE? ¿Por qué hoy?

el desempeño del mañana, hoy

Lo que algunos podrían ver como soluciones que solo sucederán en el futuro, ExxonMobil PE lo está haciendo posible hoy, a través de nuestros productos innovadores y confiables, nuestro enfoque colaborativo, liderazgo y soporte tecnológico, y nuestros suministros y recursos globales inigualables. Obtenga más información sobre cómo ayudamos a que nuestros clientes creen soluciones con beneficios de sostenibilidad. ¿Por qué esperar a mañana para hacer avanzar su negocio hoy? Póngase en contacto con su representante de PE de ExxonMobil y comience a experimentar hoy el desempeño del mañana en sus películas laminadas para bolsas tipo cojín.

©2022 ExxonMobil. ExxonMobil, el logotipo de ExxonMobil, el dispositivo de la "X" entrelazada y otros nombres de productos o servicios utilizados en este documento son marcas comerciales de ExxonMobil, a menos que se indique lo contrario. Este documento no se podrá distribuir, exhibir, copiar o alterar sin la autorización previa por escrito de ExxonMobil. En la medida en que ExxonMobil autorice la distribución, exhibición o copia de este documento, el usuario puede hacerlo solo si el documento no está alterado y está completo, incluidos todos sus encabezados, pies de página, exenciones de responsabilidad y otra información. No puede copiar este documento ni reproducirlo en su totalidad o en parte en un sitio web. ExxonMobil no garantiza los valores típicos (u otros). Todos los datos incluidos en este documento se basan en el análisis de muestras representativas y no en el producto real enviado. La información de este documento se relaciona únicamente con el producto o los materiales mencionados cuando no se combina con ningún otro producto o material. Basamos la información en datos que se consideran confiables en la fecha de compilación, pero no representamos, ofrecemos garantía ni garantizamos de otra manera, expresa o implícitamente, la comerciabilidad, idoneidad para un propósito particular, ausencia de infracción de patente, idoneidad, precisión, confiabilidad o la integridad de esta información o los productos, materiales o procesos descritos. El usuario es el único responsable de todas las determinaciones con respecto a cualquier uso del material o producto y cualquier proceso en sus territorios de interés. Renunciamos expresamente a toda responsabilidad por cualquier pérdida, daño o lesión sufrida o incurrida directa o indirectamente como resultado de, o relacionada con, cualquier persona que use o confíe en la información contenida en este documento. Este documento no es una aprobación de ningún producto o proceso que no sea de ExxonMobil, y renunciamos expresamente a cualquier implicación contraria. Los términos "nosotros", "nuestro", "ExxonMobil Chemical" y "ExxonMobil" se utilizan cada uno por conveniencia, y pueden incluir a una o más de ExxonMobil Chemical Company, Exxon Mobil Corporation o cualquier afiliado, ya sea directa o indirectamente administrado.

Póngase en contacto con nosotros para obtener más información:
exxonmobilchemical.com/pe
 E0422-568551

ExxonMobil

Figura 4

Caída de bolsa - Bolsas VFFS laminadas

Falla en la pared de las bolsas

Tipo de empaque	Método de prueba
Bolsa de agua de 1,5 litros	20 bolsas, caídas progresivas @ 1-3 m
Bolsa de productos secos de 2,5 kg (simulada con pellets de resina como contenido)	4 bolsas, 4 caídas sucesivas @ 5 m

Figura 5

