



Exceed™ Tough+

Exxtra™ Seal

Exceed™ Flow+

# Empaque termoformado 100%\* PE que puede ofrecer reciclabilidad\*\* y una funcionalidad y óptica de empaque óptimos



Reciclable\*



Excelente óptica



Conformabilidad optimizada



Excepcional desempeño de punción



Alta barrera de O<sub>2</sub>

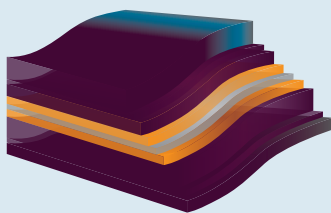
## El reto

Producir un empaque termoformado reciclable con un contenido en peso de PE del 95% sin comprometer la funcionalidad o la óptica.

### Lámina superior

Espesor: 75µm

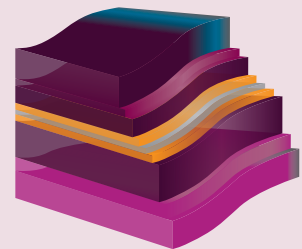
- Exceed™ Tough+ m 0512.ML
- Exxtra™ Seal m 2012.MA
- EVAL™ L171B
- Masterbatch de AB y deslizante
- Resina de adhesión



### Lámina inferior termoformada

Espesor: 170 µm

- Exceed Tough+ m 0512.ML
- Exxtra Seal m 2012.MA
- Exceed™ Flow+ m 0938.MC
- EVAL™ LT172B
- Masterbatch de AB y deslizante
- Resina de adhesión



\* PE al 95% basado en peso.

\*\* Reciclable en las pocas comunidades que cuentan con programas e instalaciones que recolectan y reciclan películas plásticas

## Solución

**Creación de un empaque termoformado de PE al 95% en peso, que consta de una banda inferior de PE/EVOH formada y una película de tapa de PE/EVOH, con alta barrera al oxígeno y excelente integridad del empaque gracias a la optimización del grosor de las esquinas y la punción.**

La banda inferior se produjo con las resinas de ExxonMobil de mejor calidad como Exceed™ Tough+, Exxtra™ Seal, Exceed™ Flow+, PE de alto desempeño y una resina EVAL™ EVOH especial para termoformado. Las películas se fabricaron en una línea de barrera Reifenhäuser Aqua Cool de 9 capas.

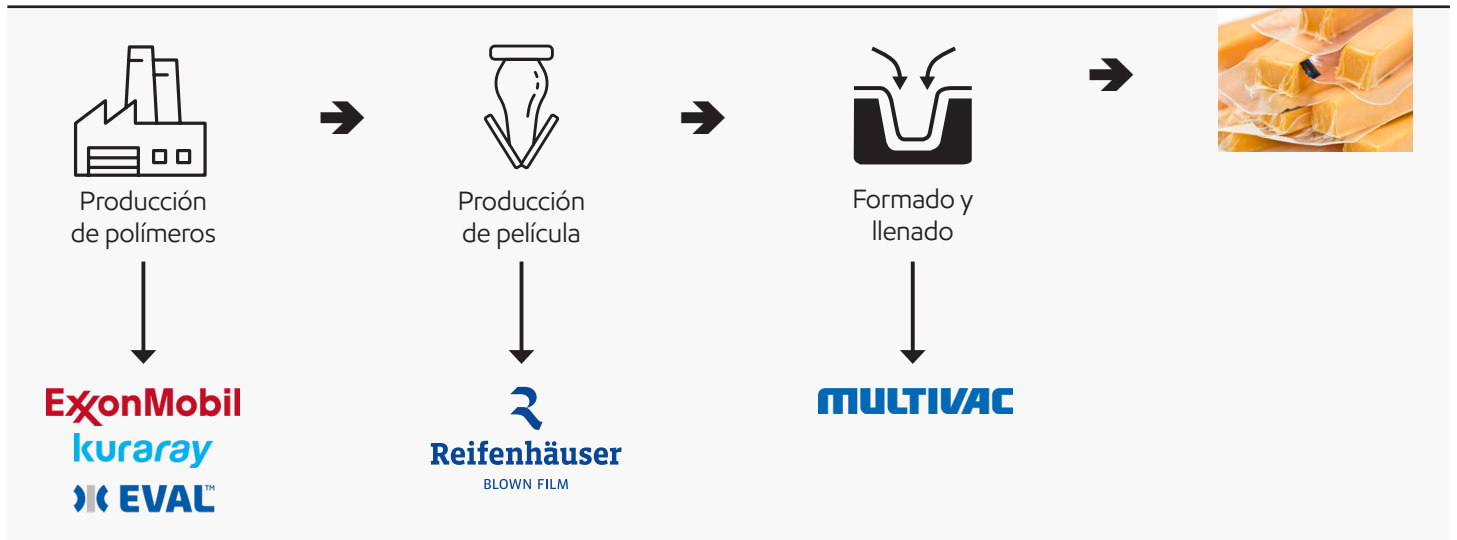
Las resinas ExxonMobil Exceed Tough+ m 0512.ML y Exceed Flow+ m 0938.MC ofrecen un desempeño excepcional en punción y conformabilidad, mientras que la resina EVAL™ EVOH LT172B, diseñada para termoformado, combina propiedades de espesor reducido con propiedades de alta barrera.

La película superior consiste en una película coex de PE/ EVOH producida en una línea de barrera Reifenhäuser Aqua Cool de 9 capas con resina de alto bloqueo Exceed Tough+ m 0512.ML, Exxtra Seal m 2012.MA y EVAL™ EVOH L171B.

La combinación de la tecnología Aqua Cool de Reifenhäuser y las resinas de alto desempeño de ExxonMobil puede dar como resultado una excelente óptica, un excepcional desempeño de punción y conformabilidad.

Posteriormente, el empaque se formó y llenó en una máquina MULTIVAC R126 de acuerdo con las condiciones de proceso estándar de la industria.

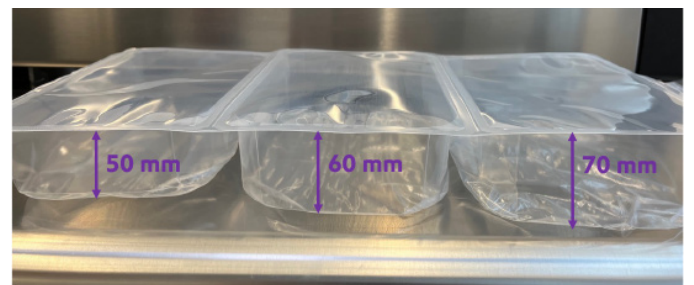
El empaque también se produjo con éxito en una máquina MULTIVAC R245 a alta velocidad.



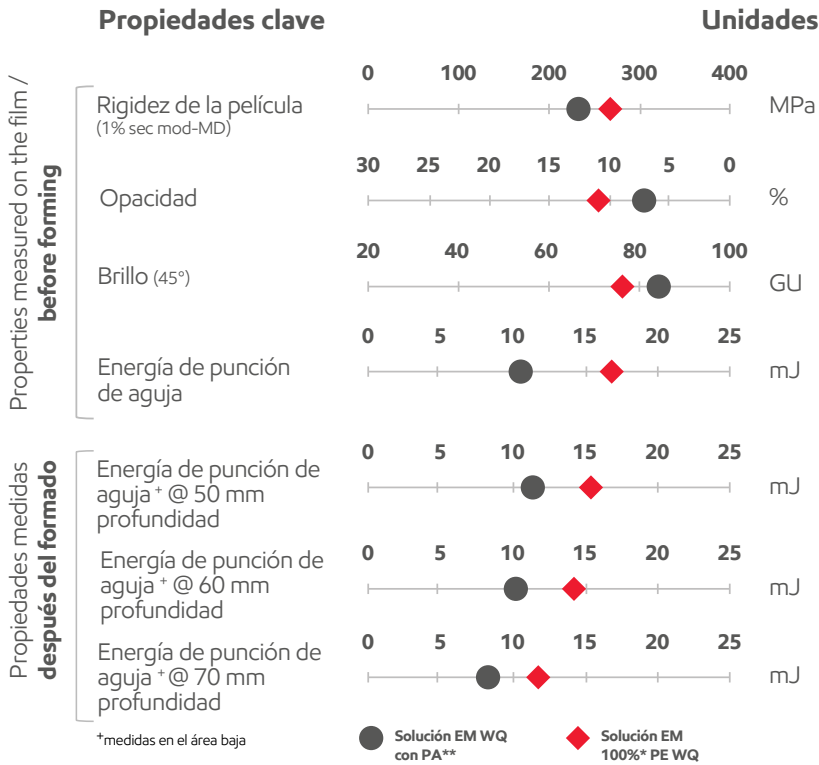
## Resultado

La combinación de PE de alto desempeño ExxonMobil Exceed™ Tough+, Exxtra™ Seal, Exceed™, y las resinas EVAL™ EVOH puede ofrecer una integridad excepcional del empaque, con una rigidez de película comparable y un desempeño de punción excepcional en comparación con películas termoformadas que contienen PA. La funcionalidad del empaque, como la barrera al oxígeno y la óptica, es comparable a las películas termoformadas que contienen PA.

La película tiene una excelente procesabilidad en la máquina de formado y llenado MULTIVAC R245 a velocidades de línea estándar y alta. Bajo condiciones de prueba de termoformado optimizadas(\*) en la línea R245 MULTIVAC, se logró alcanzar una velocidad máxima de (>12 ciclos por minuto).



(\*) Sellado: 1 segundo a 120°C con 3 bares, conformado: 2.3 segundos a 100°C, tamaño del molde: 182 mm x 112 mm, con profundidades de 50 mm, 60 mm y 70 mm



Solución 100%\* PE (Exceed Tough+ m 0512.ML, Exxtra Seal m 2012.MA y Exceed Flow+ m 0938.MC) vs. PA con solución WQ, ambas películas de 170 µm pueden ofrecer:

- Rigidez y ópticas comparables
- Incremento en resistencia a la punción antes y después del formado

\* 95% PE basado en el peso

\*\*PE/PE/PE/Tie/PA/EVOH/PA/Tie/PE con distribución de grosor: 46/10/10/7/10/10/46/6/25

Ambas películas 170 µm tienen OTR debajo de 0.5 cc/(m2.day) y WVTR debajo de 3 g/(m2.day).

WQ: Aqua Cool water-quench  
EM: ExxonMobil  
PA: poliamida

Datos de pruebas realizadas por ExxonMobil o en su nombre en muestras representativas

La combinación de los polímeros de alto desempeño ExxonMobil Exceed™ Tough+, Exxtra™ Seal, Exceed™ Flow+, junto con EVAL™ EVOH y la tecnología Aqua Cool de Reifenhäuser, le permite crear un empaque termoformado a base de PE (95% en peso), sin comprometer la integridad del envase, la óptica o la procesabilidad.

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.

Elemento de prueba	Método de prueba
Propiedades de tracción en película a temperatura ambiente	Método de prueba de ExxonMobil
Brillo 45°	Método de prueba de ExxonMobil
Opacidad	Método de prueba de ExxonMobil
Tasa de transmisión de oxígeno (OTR)	Método de prueba de ExxonMobil (medido a 23°C, 50% de HR del gas de prueba)
Velocidad de transmisión de vapor de agua (WVTR)	Método de prueba de ExxonMobil (medido a 37.8°C, 90% de HR del gas de prueba)
Resistencia a la punción con aguja	Método de prueba de ExxonMobil

Póngase en contacto con nosotros para obtener más información: [exxonmobilchemical.com/pe](http://exxonmobilchemical.com/pe)

**ExxonMobil**  
Signature Polymers

Bring your impossible



©2025 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", "nuestros", "ExxonMobil Product Solutions" y "ExxonMobil" se utilizan por conveniencia; y pueden incluir a una o más de las siguientes entidades: empresa ExxonMobil Product Solutions (ExxonMobil Product Solutions Company), corporación Exxon Mobil (Exxon Mobil Corporation) o cualquiera de nuestras empresas afiliadas, ya la gestionemos directa o indirectamente.

## **Novedades: Signature Polymers de ExxonMobil**

Todos nuestros polímeros ahora están posicionados bajo una única marca: Signature Polymers. El objetivo es simplificar la arquitectura y la denominación de nuestros productos para mejorar la navegación por el portafolio. Nos gustaría destacar que nuestro compromiso con los productos de alta calidad sigue siendo el mismo, son los nombres los que cambian. Todo lo demás sigue igual. Realizaremos estas modificaciones durante los próximos seis meses, por lo que verá los nombres de grados nuevos y antiguos resaltados durante ese tiempo.

A continuación se ofrece una descripción general rápida de las marcas y los nombres de grados que han cambiado en este documento:

### **Nombre comercial heredado**

Exceed™ XP 7052ML  
Exceed™ 2012MA  
Enable™ 4009MC

### **Nuevo nombre comercial**

Exceed™ Tough+ m 0512.ML  
Exxtra™ Seal m 2012.MA  
Exceed™ Flow+ m 0938.MC

Algunos de nuestros grados Exceed, Achieve, Paxon y PP/HD premium existentes se han trasladado a la marca Exceed; la mayoría de los grados Enable existentes se han trasladado a Exceed Flow[+]; la mayoría de nuestros grados Exceed XP existentes se han trasladado a Exceed Tough[+]; la mayoría de nuestros grados Exceed S existentes se han trasladado a Exceed Stiff[+]. Más detalles aquí [https://www.exxonmobilchemical.com/es/brands/signature-polymers/exceed\\_high\\_performance\\_polymers](https://www.exxonmobilchemical.com/es/brands/signature-polymers/exceed_high_performance_polymers) o comuníquese con su representante de ExxonMobil para obtener más información.

¿Quiere ver qué ha cambiado en nuestra cartera? Visite [exxonmobilchemical.com/sptransform](https://www.exxonmobilchemical.com/sptransform)