



Eastman TETRASHIELD™

sistemas de resinas protectoras

Resinas de alto rendimiento para revestimientos metálicos
de envases alimentarios

Una buena lata conserva algo más que comida. Conserva confianza.

Los fabricantes de revestimientos y los fabricantes de latas que buscan desarrollar revestimientos de mayor rendimiento sin concesiones pueden recurrir a los sistemas de resinas protectoras Tetrashield™ de Eastman. La molécula TMCD utilizada en las resinas Tetrashield tiene una estructura única que ofrece un equilibrio entre resistencia química, altos sólidos y flexibilidad.

Tetrashield se basa en la tecnología del copoliéster Tritan™ de Eastman, un material líder en aplicaciones en contacto con alimentos. Aborda materiales preocupantes como el BPA y el estireno.



¿Por qué Tetrashield?



Durabilidad

- Mejor equilibrio entre dureza y flexibilidad
- Mayor resistencia química para alimentos difíciles de retener
- Mayor estabilidad en el lineal



Productividad

- Velocidades de disolución más rápidas
- Menor tiempo de producción y reducción de costes
- Mejora de los índices de producción gracias a la disminución del grosor del revestimiento y del número de capas layer count



Seguridad

- Permite la formulación de BPA-NI con alto contenido en sólidos
- Cumple la normativa mundial
- Ayuda a un uso más eficiente de los materiales y la reducción de los pasos de fabricación que consumen mucha energía

Beneficios



Formuladores

- Cumple las nuevas normativas sobre seguridad y contacto con los alimentos
- Flexibilidad de formulación para personalizar eficazmente las soluciones
- Asistencia técnica líder en el sector y punto de partida
- Formación más eficiente y secado más rápido de la película manteniendo excelentes parámetros de aplicación while maintaining excellent application parameters



Fabricantes de latas

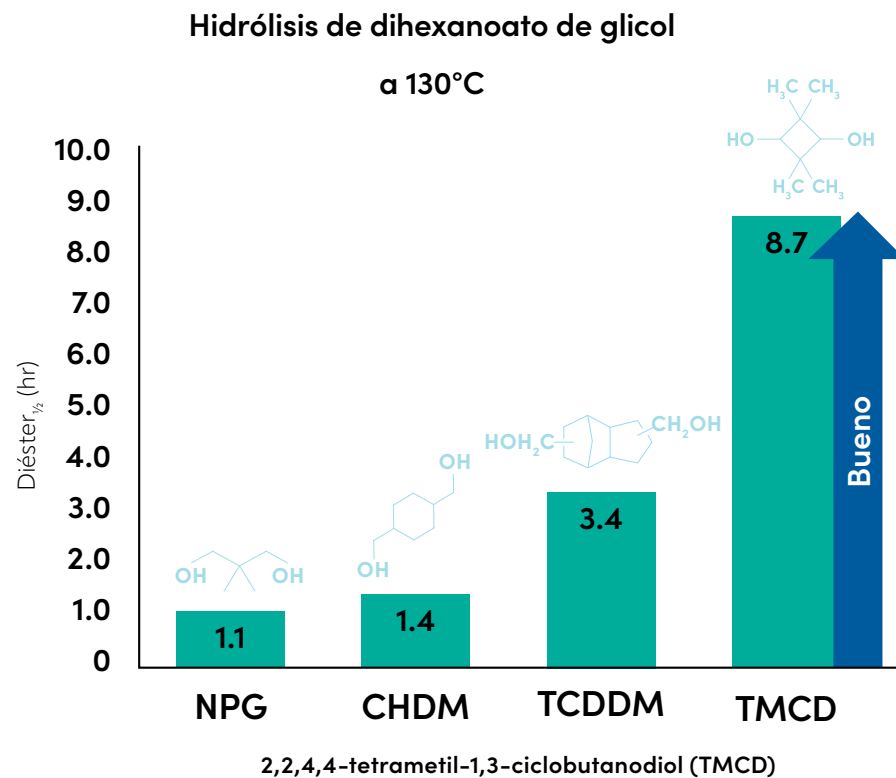
- Soporta procesos de fabricación exigentes
- Excelentes parámetros de aplicación que se adaptan a los de producción existentes
- Ventajas de formación y secado de película para la eficacia del proceso



Propietarios de marca

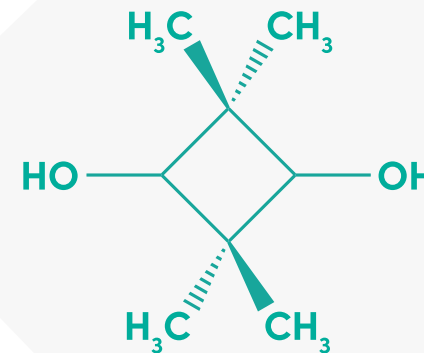
- Aborda materiales preocupantes como el BPA y el estireno
- Mejora la vida útil
- Contribuye a la confianza del consumidor y a la protección de la marca

La molécula TMCD permite crear una nueva clase de resinas de poliéster muy duraderas.



Estructura cicloalifática

- Alta T_g
- Dureza
- Rígido pero no aromático



Estructura tetrametilo

- Solubilidad
- Viscosidad inferior
- Compatibilidad
- Blinda los enlaces éster

Hidroxilos secundarios blindados

- Estabilidad hidrolítica
- Resistencia química y a las manchas

Gama de productos

Las resinas Tetrashield están diseñadas para mejorar el rendimiento del recubrimiento, así como para mejorar el rendimiento mediante el recubrimiento con alto contenido en sólidos en latas para alimentos, tapas y cierres, y aplicaciones de línea general.

- Mayor resistencia a la esterilización
- Mayor protección contra la corrosión
- Capacidad para mayores sólidos de formulación aplicados debido a la menor viscosidad de la resina
- Flexibilidad y resistencia para soportar la fabricación
- El factor de forma sólido aumenta la flexibilidad de la formulación a la vez que reduce los costes de almacenamiento y manipulación
- Disolución más rápida en comparación con el poliéster de alto peso molecular



Propiedades físicas típicas de las resinas

Resina Tetrashield	Forma de entrega	Índice de acidez (mg KOH/g resina)	Valor de hidroxilo (mg KOH/g resina)	T _g (°C)	Peso molecular (PS eq.)	HSP
MP2100	Gránulos sólidos	3	15	74	10,500	D = 18.0 P = 3.1 H = 7.8
MP2101	Gránulos sólidos	3	7	97	16,900	D = 18.8 P = 8.1 H = 5.0
MP2303	Gránulos sólidos	4	18	92	10,500	D = 19.0 P = 5.6 H = 6.5
MP2104	Gránulos sólidos	4	15	78	12,000	D = 18.6 P = 5.2 H = 6.6

	MP2100	MP2104	MP2303	MP2101
Valores de las características				
Índice de acidez (mg KOH/g resina)	3	4	4	3
Valor de hidroxilo (mg KOH/g resina)	15	15	18	7
T _g (°C)	74	78	92	97
Peso molecular (PS eq.)	10,500	12,000	10,500	16,900
Propiedades Físicas				
Solidez/viscosidad	●	◐	●	◐
Reactividad	◐	●	●	◐
Flexibilidad (en profundidad)	◐	◐	◐	●
Adecuado para alimentos difíciles de retener	◐	●	●	●
Resistencia al ácido*	◐	●	●	●
Resistencia al azufre*	●	●	●	●
Campos de aplicación				
Esmalte blanco	●	●	●	●
Esmalte dorado	◐	●	◐	◐
Latas de tres piezas	●	●	●	●
Latas DRD	●	●	◐	●
FAEOE	◐	◐	◐	●

*Prueba de esterilización y envasado en estimulante alimentario (ácido: acético y sal; azufre: cisteína)

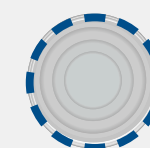
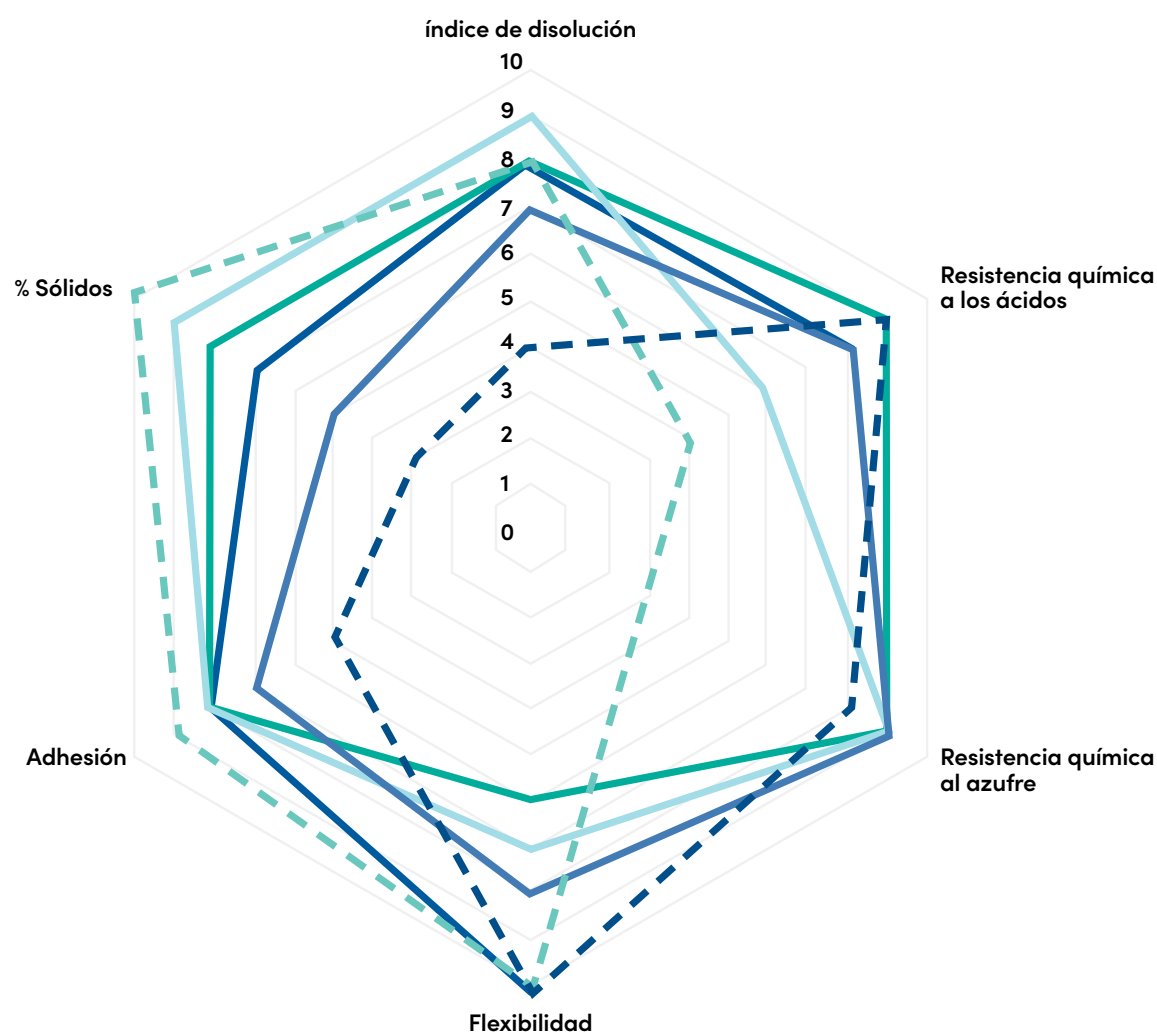
Mejor/más adecuado



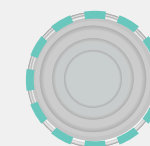
Peor/menos adecuado



Una cartera de resinas diferenciadas que cubren diversos criterios de rendimiento



Alta T_g , alto peso molecular



Baja T_g , peso molecular medio
62% sólidos*



Tetrashield MP2100
58% sólidos*



Tetrashield MP2101
51% sólidos*



Tetrashield MP2303
57% sólidos*



Tetrashield MP2104
54% sólidos*

*El porcentaje de sólidos se refiere a los revestimientos formulados, lo que permite un mayor contenido de sólidos en comparación con otras resinas disponibles en el mercado.

Mejorando el rendimiento de recubrimientos con una amplia cartera de productos

Eastman dispone de una gama de aditivos y otros productos que pueden combinarse con los sistemas de resina Tetrashield para aportar ventajas adicionales al revestimiento.



Aminas neutralizantes

Funcionando como beneficiosos dispersantes de pigmentos suplementarios, las aminas Eastman mejoran la resistencia del tinte, la estabilidad de la molienda y el rendimiento general del recubrimiento.



Disolventes

Eastman fabrica disolventes oxigenados que son extremadamente útiles en el desarrollo de recubrimientos de alta calidad que cumplen los requisitos de COV. Los formuladores pueden elegir entre una amplia variedad de productos para formular revestimientos a base de disolvente y a base de agua.

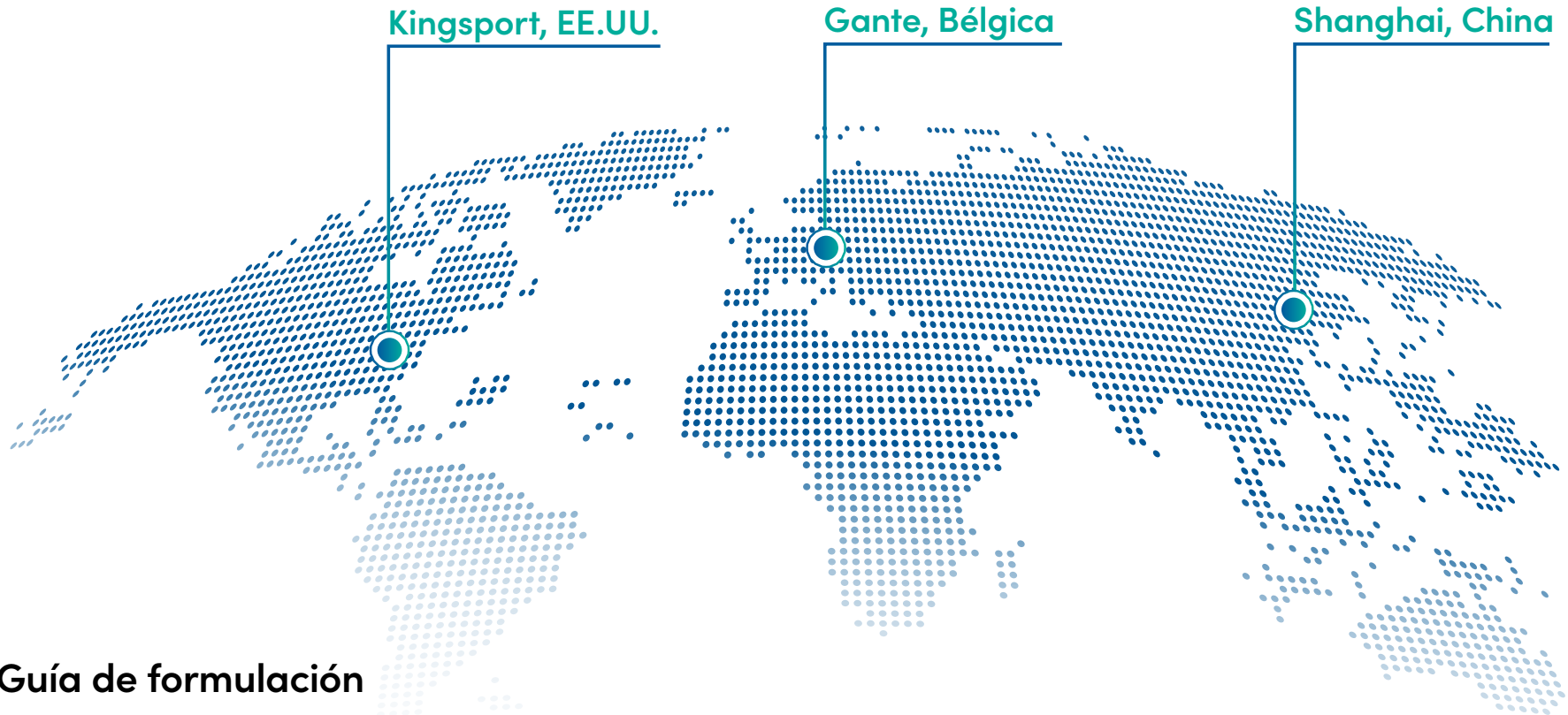
Ésteres de celulosa

Los aditivos de alto rendimiento Eastman Solus™ proporcionan una excelente fluidez y nivelación que facilitan la aplicación.



Nuestro soporte técnico global

Eastman proporciona un servicio técnico líder en el sector y formulaciones de partida desde nuestros tres centros de innovación globales.



Guía de formulación

- Las resinas Tetrashield MP pueden formularse con disolventes utilizados habitualmente como soportes líquidos para aplicaciones de revestimientos. Ejemplos de disolventes adecuados son éteres de glicol, cetonas, hidrocarburos aromáticos y ésteres de éter de glicol.
- El catalizador seleccionado depende del tipo de reticulante, y las resinas Tetrashield ofrecen una amplia compatibilidad con una variedad de tipos de reticulantes comúnmente utilizados en la industria de recubrimientos de latas.
- La cantidad y el tipo de disolvente, catalizador y reticulante utilizados varían según la aplicación. Para solicitar formulaciones de punto de partida, póngase en contacto con su representante local del servicio técnico.

Mantener la confianza del cliente con Tetrashield

Los sistemas de resina protectora Tetrashield™ de Eastman tienen un historial probado en la industria de recubrimientos de envases metálicos para alimentos. Pero no lo decimos nosotros. Los clientes de nuestra amplia cartera de productos confían en Tetrashield por su alto rendimiento. Y el compromiso continuo y dedicado de Eastman con sus clientes es lo que garantiza que reciban la solución de revestimiento correcta para ellos. Siempre.

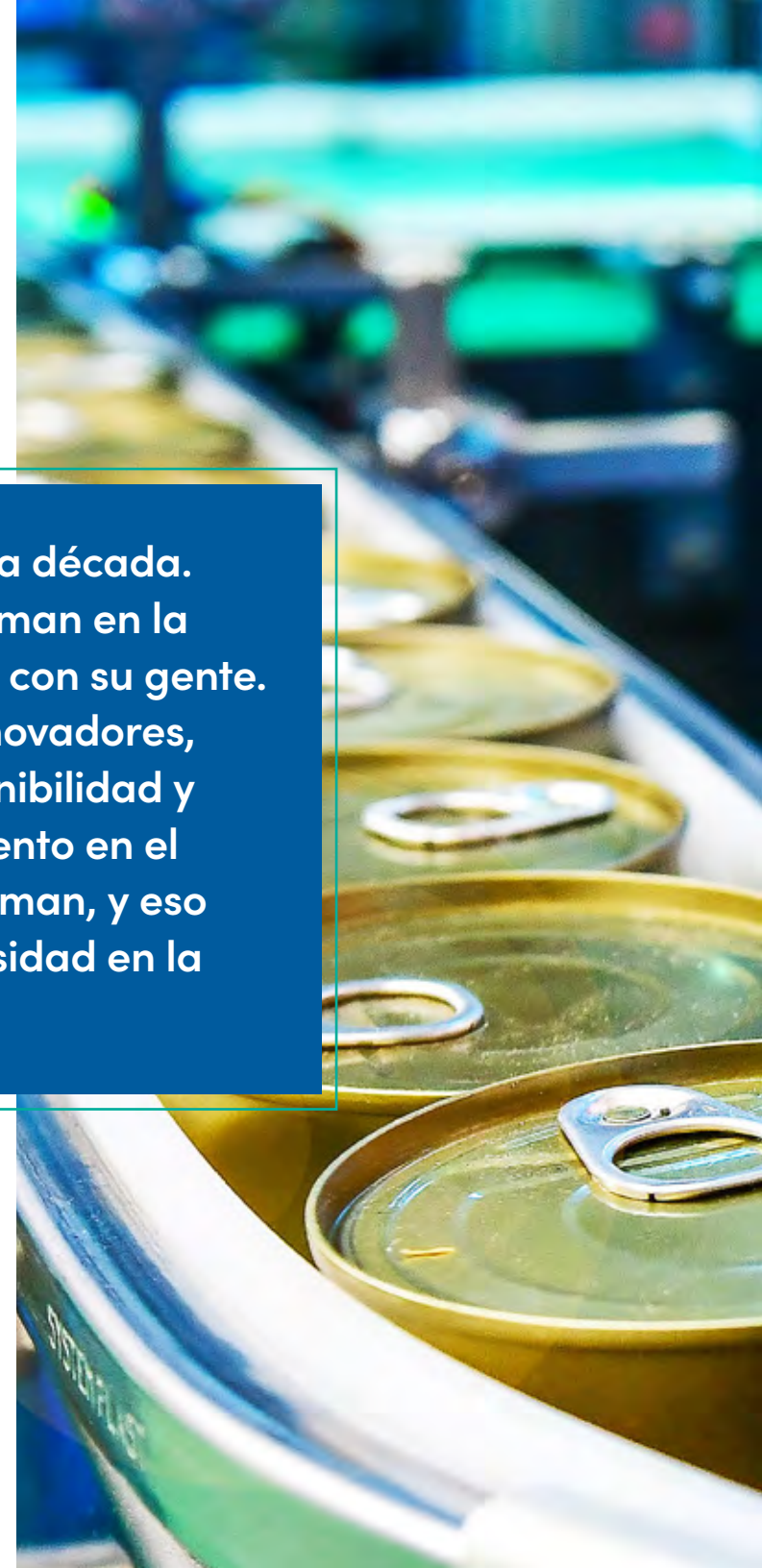




¿Qué dicen de nosotros nuestros clientes?

“Eastman trabaja con nosotros desde hace más de una década. Valoramos nuestra asociación por la inversión de Eastman en la innovación, tanto en relación con sus materiales como con su gente. Es muy importante estar preparados y siempre ser innovadores, no sólo en el aspecto técnico, sino también en la sostenibilidad y la seguridad de los productos. Hemos notado un aumento en el desarrollo de materiales sostenibles por parte de Eastman, y eso es muy importante para nosotros, ya que es una necesidad en la industria del envasado de alimentos”.

— Un cliente europeo clave



¿Qué dicen de nosotros nuestros clientes?

“Propiedades de creación de barrera más robustas, resistencia química mejorada y un equipo regional dedicado: esos son los rasgos que han hecho de Eastman, con su resina protectora Tetrashield MP2100, un socio en el que confiamos desde 2019. Empezamos a utilizar Tetrashield cuando quisimos mejorar nuestras operaciones de enlatado. Enseguida nos dimos cuenta de que el rendimiento de Tetrashield en los revestimientos de envases metálicos era de calidad. El apoyo técnico y la orientación continua que nos han brindado han hecho que esto se destaque más, gracias a la ayuda brindada por representantes de habla hispana. Eastman está perfeccionando su visión sobre la interacción con clientes latinoamericanos y nos provee la asistencia que necesitamos al tiempo que se identifica con la cultura”.

— Un cliente latinoamericano clave

Póngase en contacto con el centro tecnológico para obtener más información sobre:



Pruebas y servicios analíticos

Capacidades de pruebas relacionadas con la aplicación, como FAEOE, extremos sanitarios y prensas DRD para acelerar la cualificación de productos y la optimización de fórmulas de revestimiento de latas



Servicios de formulación

Formulaciones a medida para diversas aplicaciones y requisitos de rendimiento disponibles previa solicitud

Para más información,
visite eastman.com/tetrashield.

