



EL RENDIMIENTO CUENTA

Ceras montañas – lubricantes de alto rendimiento para diferentes plásticos – elaboradas en Alemania



VOELPKER: PONEMOS LAS IDEAS EN PRÁCTICA

Introducción

Con más de 100 años de historia en la producción, Völpker es uno de los productores de cera más antiguos de Europa y es internacionalmente conocido como fabricante y distribuidor fiable de ceras montanas y mezclas especiales de cera.

Nuestro lema es "ponemos las ideas en práctica" y hacemos todo lo necesario para mejorar y optimizar los productos y procesos de nuestros clientes.

Ceras montanas – el rendimiento cuenta

Las ceras montanas de WARADUR® se utilizan como aditivos de alto rendimiento en la industria del plástico debido a sus propiedades únicas. Funcionan como lubricantes externos e internos combinados, aditivos de nucleación y agentes dispersantes en muchos tipos de plásticos y métodos de transformación. Las ceras montanas son especialmente valoradas en tareas con exigencias técnicas en el campo de plásticos de ingeniería.

Las ceras montanas WARADUR® también disponen de excelentes propiedades lubricantes y desmoldeadoras para materiales termoestables.

Aplicaciones y efectos de las clases de lubricantes en diferentes termoplásticos

Termoplásticos	Mejora del flujo	Efecto de desmoldeo	Dispersión
Estireno	cera montana cera PE oxidada ésteres de cera cera de poliol	cera de amida cera montana cera PE ésteres de poliol ésteres de cera	cera de amida cera montana ésteres de poliol
PP (reforzado)	cera montana cera de copolímero ésteres de poliol	cera montana cera de amida ésteres de cera jabones metálicos	cera montana ésteres de poliol
PET/PBT	cera montana ésteres de poliol ésteres de cera	cera montana cera PE éster de cera	cera montana ésteres de poliol
POM	cera montana cera de amida ésteres complejos ésteres de poliol ésteres de cera	cera montana cera de amida cera PE oxidada ésteres de poliol ácidos grasos	cera de amida ésteres de poliol
PC	cera montana ésteres de cera	cera montana cera PE cera PE oxidada ésteres de poliol ésteres de cera	cera montana ésteres de poliol
PA	cera montana cera de amida cera de copolímero ésteres de cera ésteres de poliol	cera montana cera de copolímero jabones metálicos ésteres de poliol ésteres de cera	cera montana ésteres de poliol ésteres de cera
TPU	cera montana ésteres complejos ésteres de poliol	cera montana cera de amida ésteres complejos ésteres de poliol	

Tabla 1: Las ceras montanas son aditivos multifuncionales para la mayoría de plásticos de ingeniería.¹



CERAS MONTANAS

Estructura

WARADUR® S es una mezcla de ácidos montánicos lineales (C28-32).

WARADUR® E y WARADUR® OP se componen de ésteres de ácidos montánicos con etilenglicol y butilenglicol respectivamente. WARADUR® OP contiene calcio montanato además de los ésteres de ácido montánico.

WARADUR® GE es la cera de éster de glicerol de los ácidos montánicos.

Gracias a la larga cadena de carbono lineal, las ceras montanas presentan una buena estabilidad térmica y una baja volatilidad.

	Naturaleza química	Punto de gofeo [°C]	Índice de acidez [mg KOH/g]	Viscosidad a 120 °C [mPas]	Aplicaciones (ejemplos)
WARADUR® E	Etilenglicol ésteres de ácidos montánicos	aprox. 83	aprox. 18	aprox. 20	Lubricante interno y externo para PA, TPU, PBT, PC, PS, PVC, resinas epoxi, resinas fenólicas
WARADUR® OP	Glicol de butileno ésteres de ácidos montánicos; montanato de calcio	aprox. 99	aprox. 10	aprox. 150	Lubricante interno y externo para PA, TPU, PBT, PC, PS, PVC, resinas epoxi, resinas fenólicas
WARADUR® GE	Ésteres de glicerol de ácidos montánicos	aprox. 81	aprox. 25	aprox. 20	Lubricante interno y externo para PC, PBT (relleno)
WARADUR® S	Ácidos montánicos C28-32	aprox. 83	aprox. 140	aprox. 20	agente de desmoldeo externo para termoestables y plásticos de ingeniería

Tabla 2: Naturaleza química, datos físicos y aplicaciones típicas de ceras montanas.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

CAUSA PEQUEÑA, GRANDES EFECTOS – ELEVADA EFICACIA A BAJAS CONCENTRACIONES



Poliamida

Las poliamidas se tratan con muchas modificaciones diferentes y consiguen a veces propiedades de transformación fundamentales que a menudo tienden fuertemente a adherirse a las partes calientes de la máquina. Los compuestos altamente rellenos no fluyen con especial facilidad en la herramienta del moldeo por inyección. Esto puede significar una descomposición parcial del polímero y consecuentemente podría reducirse la calidad del producto final.

WARADUR® E y especialmente el WARADUR® OP parcialmente saponificado mejoran la fluidez de las poliamidas mediante la lubricación interna. Al mismo tiempo, también reducen la fuerza de desmoldeo y aportan un mejor efecto de desmoldeo externo que las ceras de amida, por ejemplo. Se suele utilizar una concentración de aprox. 0,5 % de WARADUR® E u OP en poliamida sin relleno.

Las poliamidas reforzadas con fibra de vidrio suelen contener más de un 20–30 % de fibra de vidrio y se tratan en procesos de moldeo por inyección. Para mejorar la dispersión de las partículas de fibra de vidrio, las propiedades del flujo y el desmoldeo, se ha probado que la adición de hasta un 1,0 % de WARADUR® E u OP en el caso de los materiales rellenos o reforzados es beneficiosa.

Las sales de calcio de ácido montánico, contenidas en WARADUR® OP, actúan como agentes nucleantes en PA. El uso de aditivos nucleantes es esencial en el tratamiento de PA industrial para controlar la formación de la estructura y acortar el tiempo de ciclo. Se pueden reducir de forma significativa los tiempos de ciclo, por ejemplo, en el moldeo por inyección de PA 6.6.

Poliolefinas (PE, PP)

WARADUR® OP Powder se puede usar como agente de tratamiento en el moldeo por inyección de poliolefinas. Funciona como un excelente agente humectante y de dispersión para rellenos inorgánicos (el talco y mezclas minerales, por ejemplo). Mejora el flujo de la fusión, el brillo y la textura de superficie de las molduras.

Poliéster (PET, PBT, PC)

Los poliésteres reforzados con fibra de vidrio contienen 20–30 % de fibra de vidrio o incluso más y se tratan en procesos de moldeo por inyección. Para mejorar la dispersión de las partículas de fibra de vidrio, las propiedades del flujo y el desmoldeo, se ha probado que la adición de hasta un 1,0 % en el caso de los materiales rellenos o reforzados es beneficiosa.

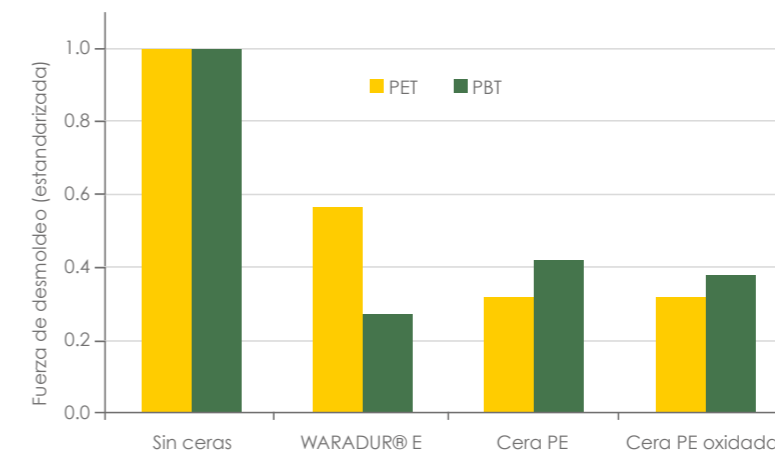


Tabla 3: Fuerza de desmoldeo de PBT en función de los diferentes lubricantes (0,2%)¹

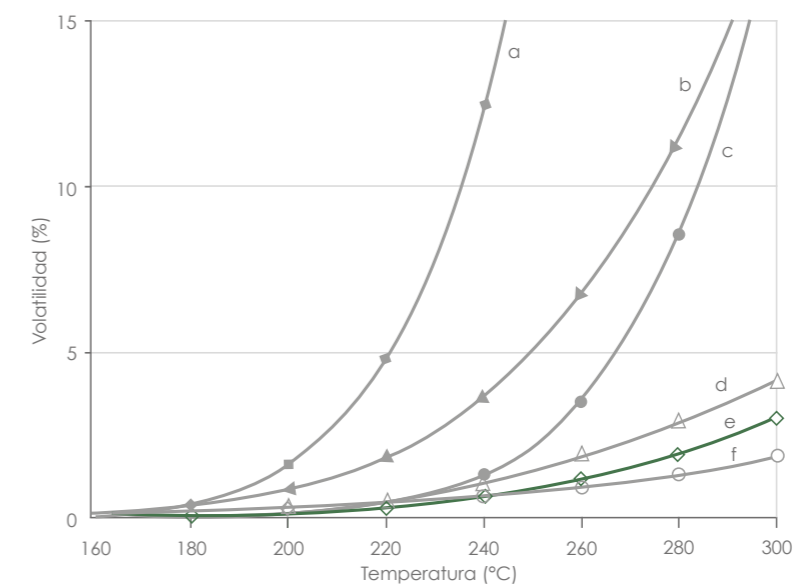


Tabla 4: Comparación de la volatilidad de lubricantes, pérdida de masa en función de la temperatura. a) ácido esteárico, b) monoestearato de glicerol, c) cera de parafina, d) éster de ácido graso oligomérico, e) WARADUR® E, f) cera de polietileno¹

¹derivado de: H. Zweifel et. al, Plastics Handbook, Carl Hanser Verlag



TPE

Los TPE (elastómeros termoplásticos) han conseguido por lo general un uso extendido y una amplia popularidad en miles de productos, debido a su durabilidad, suavidad, su capacidad de absorber el color y otros beneficios. Los TPU (poliuretanos termoplásticos, TPE-U) se usan ampliamente, por ejemplo, en las industrias de automoción, calzado, transporte y deporte. La combinación de las propiedades elásticas y unas buenas características de procesamiento convierten a los poliuretanos termoplásticos (TPU) en una clase de materiales importante. La producción de TPU comprende un amplio rango de materiales, desde los muy blandos a los muy fuertes. Gracias a su naturaleza flexible y elástica, el TPU tiende a adherirse a las partes calientes de la máquina y a endurecerse durante el tratamiento. Por esta razón, los agentes de lubricación y desmoldeo tienen que cumplir requisitos especiales.

Las ceras de éster montánico WARADUR® E y WARADUR® OP se usan preferiblemente en TPU porque reducen el poder de pegajosidad y presentan buenas propiedades lubricantes con una baja volatilidad. Una desventaja de las ceras de amida, cuando se usan en TPU, es su tendencia a migrar. Esto genera la formación de depósitos de superficie en el producto final. Al contrario de las ceras de amida, la tendencia de las ceras montanas a migrar es mínima.

WARADUR® E o WARADUR® tienen un excelente efecto de desmoldeo en TPU. Gracias a su elevada compatibilidad, no muestran ninguna tendencia a migrar y tienen una baja volatilidad, incluso a temperaturas más altas. La concentración habitual es de 0,5-1,0 %. WARADUR® E y OP también mejoran las propiedades de flujo de TPU. En otros elastómeros termoplásticos como TPE-O, las ceras montanas TPE-V o las mezclas especiales de ceras montanas con otros lubricantes han estado mostrando buenos resultados en la aplicación.

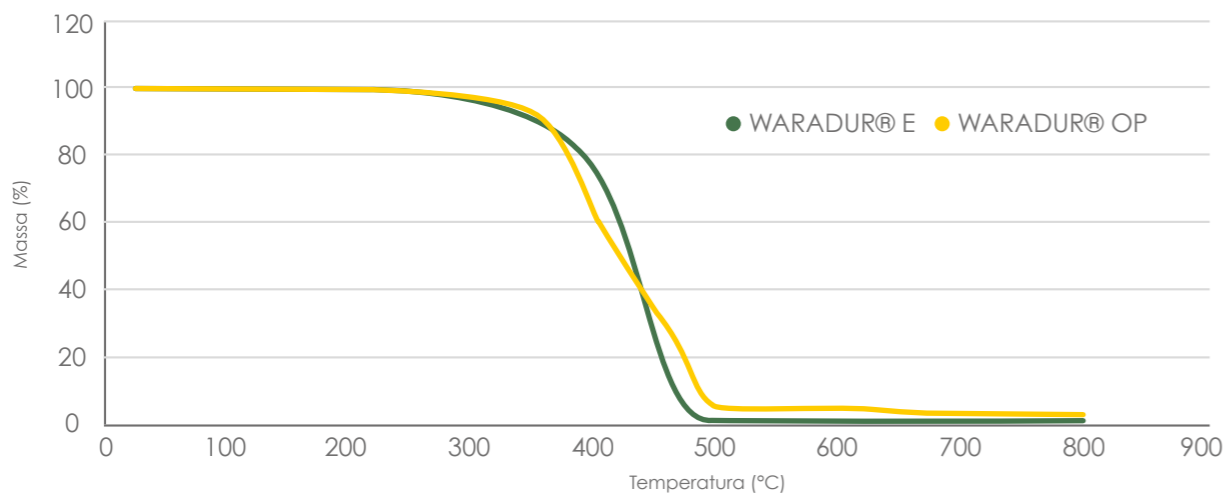


Tabla 5: Volatilidad: pérdida de la masa en función de la temperatura (análisis TGA)

PVC

WARADUR® OP y WARADUR® E son excelentes aditivos de procesamiento para PVC. Presentan excelentes propiedades de sedimentación, una amplia libertad de tratamiento y son ideales para aplicaciones claras. Las aplicaciones principales son el PVC rígido y plastificado en el calandrado, extrusión o moldeo por inyección. Solo se necesitan pequeñas cantidades para lograr un aumento significativo en la lubricación interna y externa.

Termoestables y epóxidos

Las ceras montanas combinan la lubricación interna con un fuerte desmoldeo. Por lo tanto, también son aptas para el tratamiento de termoestables como resinas epoxi y resinas fenólicas (Novolacs). La lubricación interna ayuda a mejorar las propiedades del flujo, mientras que la lubricación externa reduce la adhesión del compuesto de moldeo a las partes calientes de la máquina y mejora el desmoldeo. WARADUR® OP y la mezcla de cera especial VÖLPKER® 6611 están bien introducidas en el tratamiento de resinas fenólicas.

Efecto lubricante (en plásticos polares, como PVC, por ejemplo)

Lubricante	Interno	Externo
Alcohol graso	Alto	Bajo
Éster aromático de ácido dicarboxílico	Alto	Bajo
Éster de ácidos grasos (alcohol de cadena corta)	Alto	Bajo
Éster de ácidos grasos (alcohol polifuncional) líquido	Alto	Bajo
Éster de ácidos grasos (alcohol polifuncional) sólido	Alto	Bajo
Éster de ácidos grasos (alcohol monovalente)	Alto	Bajo
Estearato de calcio	Alto	Bajo
Estereato de plomo, neutro	Alto	Bajo
Etileno-bis-esteramida	Alto	Bajo
Ácido esteárico	Alto	Bajo
Éster de ácido montánico, parcialmente saponificado	Alto	Bajo
Éster de ácido montánico	Alto	Bajo
Ácido montánico	Alto	Bajo
Cera de parafina, punto de fusión 74 °C	Bajo	Alto
Cera de polietileno, elevado peso molecular, no oxidado	Bajo	Alto
Cera de polietileno, ligeramente oxidado	Bajo	Alto
Cera de polietileno, no oxidado	Bajo	Alto

Tabla 6: Debido a sus propiedades únicas, las ceras montanas funcionan como lubricantes combinados, externos e internos.

CERAS MONTANAS WARADUR®: RÁPIDO VISTAZO DE LAS VENTAJAS GENERALES

- Para aplicaciones plásticas de elevadas exigencias
- Se supera el rendimiento de los lubricantes estándares
- Mejora de las propiedades del procesamiento y del producto final
- Lubricación interna: mejora las propiedades del flujo
- Lubricación externa: mejora el desmoldeo
- Amplia ventana de tratamiento gracias a efectos lubricantes de alto rendimiento
- No pierde el brillo; sin exudación o pérdida del producto
- Mejora de la dispersión de los pigmentos / relleno
- Ideal para aplicaciones claras



Descripción del producto

WARADUR® E es una cera de éster compuesta de ésteres de ácidos montánicos con alcoholes con varios grupos hidroxilo. Los ácidos montánicos son ácidos monocarboxílicos de cadena lineal con una longitud de cadena de C28 – C32. Los ésteres correspondientes tienen una longitud de cadena de C58 – C66 y la cera cuenta así con una baja volatilidad, una buena estabilidad térmica y unos índices de migración bajos.

Ventajas generales

Elevada eficacia a bajas concentraciones: WARADUR® E es extremadamente versátil y apto para un amplio abanico de aplicaciones plásticas como aditivo multiusos, como por ejemplo, agente de desmoldeo, mejorador del flujo, agente dispersante, potenciador de brillo y mejorador de superficies. WARADUR® E es apto para plásticos de ingeniería, termoeestables, PVC, etc.

Ejemplos de uso

- Termoplásticos: PA, PBT, TPE, PC, PVC, estirénicos
- Termoeestables: Resinas epoxi, resinas fenólicas, poliuretano
- Agentes dispersantes para concentrados de color y plásticos rellenos (talco, fibra de vidrio)

Especificaciones de la entrega *

Características	Unidad	Valor objetivo	Método
Valor ácido *	mg KOH/g	15 – 20 mg	ISO 2114
Índice de saponificación *	mg KOH/g	140 – 160	ISO 3681
Punto de goteo *	°C	82 – 88	ASTM 3954
Color	–	amarillo claro	AA 3.2.1.505
Viscosidad a 120 °C	mPas	15 – 20	AA 3.2.1.520
Densidad	g/cm ³	1,00 – 1,02	Ph. Eur. 2.2.5

Embalaje y manejo

Estado físico	Copos, también disponible en polvo
Embalaje	Bolsa de papel o bolsa grande
Almacenamiento	Almacenar a temperatura ambiente en un lugar seco. Proteger del calor/sobrecalentamiento y los rayos directos del sol. El periodo mínimo restante es de 1,5 años y se define como el periodo de conservación mínimo por el cliente. Después se recomienda realizar pruebas de las características químicas. Se indica la caducidad máxima de 5 años.

Seguridad

- WARADUR® E
- está hecho de una fuente fósil biológica
 - ha alcanzado los requisitos de biodegradabilidad inherente (directriz 301 D de la OCDE, Prueba de Botella Cerrada)
 - no está clasificado como carcinógeno, mutagénico ni reprotóxico; no se conoce ningún riesgo para la salud ni medioambiental, siempre y cuando se aplique en ambientes industriales y profesionales

Tiempo de entrega y disponibilidad

Tiempo de entrega estándar: 2 – 3 semanas. Los requisitos previos se pueden cumplir para alcanzar tiempos de entrega más cortos de productos estándar cuando el mercado lo requiera. Según nuestro distribuidor de materia prima, el suministro global está garantizado hasta al menos 2030. Al mismo tiempo, se están explorando nuevas fuentes para garantizar la disponibilidad del producto más allá del año 2030.

Legislación

- Legislación sobre el contacto con alimentos:
- FDA 175.105 Adhesivos ("cera montana")
 - FDA 177.2600 Artículos de goma destinados a un uso repetido ("cera montana")
 - Regulación de la Comisión (UE) núm. 10/2011 del 14 de enero de 2011 sobre los materiales plásticos y los artículos destinados a entrar en contacto con comida

Otra legislación:

- Conforme a RoHS y CONEG
- Catalogado en todos los inventarios nacionales relevantes

Para más información, póngase en contacto con plastics@voelpker.com.

La información aquí contenida en la fecha de publicación es exacta y fiable. Sin embargo, no garantizamos la eficacia o fiabilidad, especialmente en el uso previsto específico por el cliente. Las personas a las que administramos nuestros productos de forma directa o indirecta son los responsables de asegurarse de que su uso de los productos cumpla con las regulaciones, leyes, legislaciones y derechos de propiedad existentes. La información proporcionada por Völpker Spezialprodukte no exime al cliente de inspeccionar y analizar los bienes adquiridos.

Publicado: 10 de septiembre de 2015, sustituye a todas las ediciones anteriores

Völpker Spezialprodukte GmbH · Fabrikstraße 1 · 39393 Völpke · Alemania · Teléfono +49 39402 962-0 · www.voelpker.com


Descripción del producto

WARADUR® OP es una cera de éster compuesta de ésteres de ácidos montánicos con alcoholes con varios grupos hidroxilo. Los ácidos montánicos son ácidos monocarboxílicos de cadena lineal con una longitud de cadena de C28 – C32. Los ésteres correspondientes tienen una longitud de cadena de C58 – C66 y la cera cuenta así con una baja volatilidad, una buena estabilidad térmica y unos índices de migración bajos. WARADUR® OP contiene calcio montanato además de los ésteres de ácido montánico.

Ventajas generales

Elevada eficacia a bajas concentraciones: WARADUR® OP es extremadamente versátil y apto para un amplio abanico de aplicaciones plásticas como aditivo multiusos, como por ejemplo, agente de desmoldeo, mejorador del flujo, agente dispersante, agente de nucleación, potenciador de brillo y mejorador de superficies. WARADUR® OP es apto para plásticos de ingeniería, termoeestables, PVC, etc.

Ejemplos de uso

- Termoplásticos: PA, PBT, TPE, PC, PVC, estirénicos
- Termoeestables: Resinas epoxi, resinas fenólicas, poliuretano
- Agentes dispersantes para concentrados de color y plásticos rellenos (talco, fibra de vidrio)

Especificaciones de la entrega *

Características	Unidad	Valor objetivo	Método
Valor ácido *	mg KOH/g	7 – 14 mg	ISO 2114
Índice de saponificación *	mg KOH/g	110 – 130	ISO 3681
Punto de goteo *	°C	99 – 105	ASTM 3954
Color	–	ligeramente amarillento	AA 3.2.1.505
Viscosidad a 120 °C	mPas	150 – 300	AA 3.2.1.520
Densidad	g/cm ³	1,00 – 1,02	Ph. Eur. 2.2.5

Embalaje y manejo

Estado físico	Copos, también disponible en polvo
Embalaje	Bolsa de papel o bolsa grande
Almacenamiento	Almacenar a temperatura ambiente en un lugar seco. Proteger del calor/sobrecalentamiento y los rayos directos del sol. El periodo mínimo restante es de 1,5 años y se define como el periodo de conservación mínimo por el cliente. Después se recomienda realizar pruebas de las características químicas. Se indica la caducidad máxima de 5 años.

Seguridad

- WARADUR® OP
- está hecho de una fuente fósil biológica
 - en una prueba de biodegradabilidad fácil, mostró un 22 % de biodegradabilidad, lo que se puede considerar una indicación de una biodegradabilidad primaria inherente según la OCDE (2006)
 - no está clasificado como carcinógeno, mutagénico ni reprotóxico; no se conoce ningún riesgo para la salud ni medioambiental, siempre y cuando se aplique en ambientes industriales y profesionales

Tiempo de entrega y disponibilidad

Tiempo de entrega estándar: 2 – 3 semanas. Los requisitos previos se pueden cumplir para alcanzar tiempos de entrega más cortos de productos estándar cuando el mercado lo requiera. Según nuestro distribuidor de materia prima, el suministro global está garantizado hasta al menos 2030. Al mismo tiempo, se están explorando nuevos depósitos de lignito para garantizar la disponibilidad del producto más allá del año 2030.

Legislación

- Legislación sobre el contacto con alimentos:
- FDA 175.105 Adhesivos ("cera montana")
 - FDA 177.2600 Artículos de goma destinados a un uso repetido ("cera montana")
 - Regulación de la Comisión (UE) núm. 10/2011 del 14 de enero de 2011 sobre los materiales plásticos y los artículos destinados a entrar en contacto con comida

Otra legislación:

- Conforme a RoHS y CONEG
- Catalogado en todos los inventarios nacionales relevantes

Para más información, póngase en contacto con plastics@voelpker.com.

La información aquí contenida en la fecha de publicación es exacta y fiable. Sin embargo, no garantizamos la eficacia o fiabilidad, especialmente en el uso previsto específico por el cliente. Las personas a las que administramos nuestros productos de forma directa o indirecta son los responsables de asegurarse de que su uso de los productos cumpla con las regulaciones, leyes, legislaciones y derechos de propiedad existentes. La información proporcionada por Völpker Spezialprodukte no exime al cliente de inspeccionar y analizar los bienes adquiridos.

Publicado: 10 de septiembre de 2015, sustituye a todas las ediciones anteriores

Völpker Spezialprodukte GmbH · Fabrikstraße 1 · 39393 Völpke · Alemania · Teléfono +49 39402 962-0 · www.voelpker.com



Descripción del producto

WARADUR® GE es una cera de éster de glicerol de ácidos montánicos y dispone de un peso molecular ligeramente superior, como WARADUR® E. Los ácidos montánicos son ácidos monocarboxílicos de cadena lineal con una longitud de cadena de C28 – C32. Los ésteres glicéridos correspondientes tienen una longitud de cadena de aprox. C60 de media y la cera cuenta así con una baja volatilidad, una buena estabilidad térmica y unos índices de migración bajos.

Ventajas generales

Elevada eficacia a bajas concentraciones: WARADUR® GE es extremadamente versátil y apto para un amplio abanico de aplicaciones plásticas como aditivo multiusos, como por ejemplo, agente de desmoldeo, mejorador del flujo, agente dispersante, potenciador del brillo y mejorador de superficies. WARADUR® GE es apto para plásticos de ingeniería, termoestables, PVC, etc.

Ejemplos de uso

- Termoplásticos: PA, PBT, TPE, PC, PVC, estirénicos
- Termoestables: Resinas epoxi, resinas fenólicas, poliuretano
- Agentes dispersantes para concentrados de color y plásticos rellenos (talco, fibra de vidrio)

Especificaciones de la entrega *

Características	Unidad	Valor objetivo	Método
Valor ácido *	mg KOH/g	13 – 30 mg	ISO 2114
Índice de saponificación *	mg KOH/g	130 – 165	ISO 3681
Punto de goteo *	°C	80 – 88	ASTM 3954
Color	–	amarillo claro	AA 3.2.1.505
Viscosidad a 120 °C	mPas	15 – 30	AA 3.2.1.520
Densidad	g/cm ³	1,00 – 1,02	Ph. Eur. 2.2.5

Embalaje y manejo

Estado físico	Copos, también disponible en polvo
Embalaje	Bolsa de papel o bolsa grande
Almacenamiento	Almacenar a temperatura ambiente en un lugar seco. Proteger del calor/sobrecalentamiento y los rayos directos del sol. El periodo mínimo restante es de 1,5 años y se define como el periodo de conservación mínimo por el cliente. Después se recomienda realizar pruebas de las características químicas. Se indica la caducidad máxima de 5 años.

Seguridad

- WARADUR® GE
- está hecho de una fuente fósil biológica
 - basado en datos de ceras montanas de éster similares: se espera que alcancen los requisitos de biodegradabilidad inherente (directriz 301 D de la OCDE, Prueba de Botella Cerrada)
 - no está clasificado como carcinógeno, mutagénico ni reprotóxico; no se conoce ningún riesgo para la salud ni medioambiental, siempre y cuando se aplique en ambientes industriales y profesionales

Tiempo de entrega y disponibilidad

Tiempo de entrega estándar: 2 – 3 semanas. Los requisitos previos se pueden cumplir para alcanzar tiempos de entrega más cortos de productos estándar cuando el mercado lo requiera. Según nuestro distribuidor de materia prima, el suministro global está garantizado hasta al menos 2030. Al mismo tiempo, se están explorando nuevas fuentes para garantizar la disponibilidad del producto más allá del año 2030.

Legislación

- Legislación sobre el contacto con alimentos:
- FDA 175.105 Adhesivos ("cera montana")
 - FDA 177.2600 Artículos de goma destinados a un uso repetido ("cera montana")
 - Regulación de la Comisión (UE) núm. 10/2011 del 14 de enero de 2011 sobre los materiales plásticos y los artículos destinados a entrar en contacto con comida

- Otra legislación:
- Conforme a RoHS y CONEG
 - Catalogado en todos los inventarios nacionales relevantes

Para más información, póngase en contacto con plastics@voelpker.com.

La información aquí contenida en la fecha de publicación es exacta y fiable. Sin embargo, no garantizamos la eficacia o fiabilidad, especialmente en el uso previsto específico por el cliente. Las personas a las que administramos nuestros productos de forma directa o indirecta son los responsables de asegurarse de que su uso de los productos cumpla con las regulaciones, leyes, legislaciones y derechos de propiedad existentes. La información proporcionada por Völpker Spezialprodukte no exime al cliente de inspeccionar y analizar los bienes adquiridos.

Publicado: 10 de septiembre de 2015, sustituye a todas las ediciones anteriores

Völpker Spezialprodukte GmbH · Fabrikstraße 1 · 39393 Völpke · Alemania · Teléfono +49 39402 962-0 · www.voelpker.com


Descripción del producto

WARADUR® S es una mezcla de ácidos montánicos. Los ácidos montánicos son ácidos monocarboxílicos de cadena lineal con una longitud de cadena de C28 – C32 y disponen de una buena estabilidad térmica y una baja volatilidad.

Ventajas generales

Elevada eficacia a bajas concentraciones: WARADUR® S es apto para un amplio abanico de aplicaciones plásticas, sobre todo como agente desmoldante externo, agente dispersante, potenciador de brillo y mejorador de superficies. WARADUR® S es apto para plásticos de ingeniería, termoestables, etc.

Ejemplos de uso

- Termoplásticos: ABS y copolímeros
- Termoestables: Resinas epoxi, resinas fenólicas
- Agentes dispersantes para concentrados de color

Especificaciones de la entrega *

Características	Unidad	Valor objetivo	Método
Valor ácido *	mg KOH/g	135 – 160 mg	ISO 2114
Índice de saponificación *	mg KOH/g	155 – 180	ISO 3681
Punto de goteo *	°C	80 – 88	ASTM 3954
Color	–	amarillo claro	AA 3.2.1.505
Viscosidad a 120 °C	mPas	10 – 15	AA 3.2.1.520
Densidad	g/cm ³	1,00 – 1,02	Ph. Eur. 2.2.5

Embalaje y manejo

Estado físico	Copos, también disponible en polvo
Embalaje	Bolsa de papel o bolsa grande
Almacenamiento	Almacenar a temperatura ambiente en un lugar seco. Proteger del calor/sobrecalentamiento y los rayos directos del sol. El periodo mínimo restante es de 1,5 años y se define como el periodo de conservación mínimo por el cliente. Después se recomienda realizar pruebas de las características químicas. Se indica la caducidad máxima de 5 años.

Seguridad

- WARADUR® S
- está hecho de una fuente fósil biológica
 - no está clasificado como carcinógeno, mutagénico ni reprotóxico; no se conoce ningún riesgo para la salud ni medioambiental, siempre y cuando se aplique en ambientes industriales y profesionales

Tiempo de entrega y disponibilidad

Tiempo de entrega estándar: 2 – 3 semanas. Los requisitos previos se pueden cumplir para alcanzar tiempos de entrega más cortos de productos estándar cuando el mercado lo requiera. Según nuestro distribuidor de materia prima, el suministro global está garantizado hasta al menos 2030. Al mismo tiempo, se están explorando nuevas fuentes para garantizar la disponibilidad del producto más allá del año 2030.

Legislación

- Legislación sobre el contacto con alimentos:
- FDA 175.105 Adhesivos ("cera montana")
 - FDA 177.2600 Artículos de goma destinados a un uso repetido ("cera montana")
 - Regulación de la Comisión (UE) núm. 10/2011 del 14 de enero de 2011 sobre los materiales plásticos y los artículos destinados a entrar en contacto con comida

- Otra legislación:
- Conforme a RoHS y CONEG
 - Catalogado en todos los inventarios nacionales relevantes

Para más información, póngase en contacto con plastics@voelpker.com.

La información aquí contenida en la fecha de publicación es exacta y fiable. Sin embargo, no garantizamos la eficacia o fiabilidad, especialmente en el uso previsto específico por el cliente. Las personas a las que administramos nuestros productos de forma directa o indirecta son los responsables de asegurarse de que su uso de los productos cumpla con las regulaciones, leyes, legislaciones y derechos de propiedad existentes. La información proporcionada por Völpker Spezialprodukte no exime al cliente de inspeccionar y analizar los bienes adquiridos.

Publicado: 10 de septiembre de 2015, sustituye a todas las ediciones anteriores

Völpker Spezialprodukte GmbH · Fabrikstraße 1 · 39393 Völpke · Alemania · Teléfono +49 39402 962-0 · www.voelpker.com



VÖLPKER

Spezialprodukte GmbH

Fabrikstraße 1 | 39393 Völpke | Alemania

Tel. +49 (0) 39402 962-0

Fax +49 (0) 39402 215

plastics@voelpker.com

www.voelpker.com

DISEÑO

www.arffaktor.de

4ª edición | 28.11.16

**Advertencia**

La información aquí contenida en la fecha de publicación es exacta y fiable. Sin embargo, no garantizamos la eficacia o fiabilidad, especialmente en el uso previsto específico por el cliente. Las personas a las que administramos nuestros productos de forma directa o indirecta son los responsables de asegurarse de que su uso del producto cumpla con las regulaciones, leyes, legislaciones y derechos de propiedad existentes. La información proporcionada por Völpker Spezialprodukte no exime al cliente de inspeccionar y analizar los bienes adquiridos.