



Hoja de Seguridad del Producto

DDP Specialty Electronic Materials US,
LLC

Nombre del producto: BETASEAL™ EXPRESS APG ADHESIVO
URETANO

Fecha: 13.03.2025

Fecha de impresión: 19.05.2025

MUESTRA PARA INVESTIGACIÓN.

DDP Specialty Electronic Materials US, LLC le ruega que lea atentamente esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y espera que entienda todo su contenido ya que contiene información importante. Esperamos que siga las precauciones indicadas en este documento, a menos que las condiciones de uso necesiten otros métodos o acciones.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: BETASEAL™ EXPRESS APG ADHESIVO URETANO

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Usos identificados: Un adhesivo - Para uso en aplicaciones del automóvil.

IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

DDP Specialty Electronic Materials US,
LLC

974 Centre Road, Building 730,

Wilmington DE 19805

UNITED STATES

Numero para información al cliente:

833-338-7668

SDSQuestion-NA@dupont.com

TELÉFONO DE EMERGENCIA

Contacto de Emergencia 24 horas: 1-800-424-9300

Contacto Local para Emergencias: 01-800-681-9531 (CHEMTREC)

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Este producto está clasificado de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

Clasificación peligrosa

Toxicidad para la reproducción - Categoría 1B



Palabra de advertencia: **PELIGRO**;

Peligros

H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Consejos de prudencia

Prevención

- P201 Solicitar instrucciones especiales antes del uso.
- P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
- P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención

P308 + P313 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

Almacenamiento

P405 Guardar bajo llave.

Eliminación

P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

Otros riesgos

Sin datos disponibles

Otros datos

Los valores listados abajo representan los porcentajes de ingredientes de toxicidad desconocida.

El siguiente porcentaje de la mezcla se compone de ingrediente(s) con toxicidad oral aguda desconocida: 15.1 %

El siguiente porcentaje de la mezcla se compone de ingrediente(s) con toxicidad aguda desconocida por vía cutánea: 15.1 %

El siguiente porcentaje de la mezcla se compone de ingrediente(s) con toxicidad aguda por inhalación desconocida: 15.1 %

El siguiente porcentaje de la mezcla se compone de ingrediente(s) con riesgos desconocidos para el medio acuático: 15.1 %

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Este producto es una mezcla.

Componente	Número de registro CAS	Concentración
Ftalato de diisononilo	28553-12-0	> 15.0 - < 25.0 %
Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-	1204605-08-2	< 1.0 %

4,4'-metilendifenil diisocianato	101-68-8	< 1.0 %
Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato	28182-81-2	< 1.0 %
Mercaptopropiltrimetoxisilano	4420-74-0	< 1.0 %

4. PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales:

Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras) Consulte la Sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que existiera una posibilidad de exposición.

Inhalación: Trasladar a la persona al aire libre. Si no respira, suministre respiración artificial. Si se aplica la respiración boca-boca use protección tipo socorrista (mascarilla de bolsillo, etc.). Si respira con dificultad, administrar oxígeno por personal cualificado. Avisar a un médico o trasladar a un Centro Hospitalario.

Contacto con la piel: Retirar inmediatamente el material de la piel mediante un lavado con jabón y abundante agua. Quitarse de inmediato la ropa y el calzado contaminados para el lavado. Solicitar atención médica si persiste la irritación. Lavar la ropa antes de volver a utilizarla. Un estudio de descontaminación de la piel contaminada con MDI ha demostrado que es muy importante realizar la limpieza inmediatamente después de la exposición y que un limpiador a base de aceite de poliglicol o de maíz puede ser más eficaz que el jabón y el agua. Esto es aplicable a otros isocianatos. Eliminar los artículos que no se puedan descontaminar, incluyendo artículos de cuero como zapatos, cinturones y pulseras de reloj. Una ducha de seguridad y emergencia apropiada debería estar disponible en la zona de trabajo.

Contacto con los ojos: Enjuáguese los ojos con agua durante varios minutos. Retire las lentes de contacto después de 1 o 2 minutos y continúe lavándose los ojos durante varios minutos más. Si se manifiestan efectos secundarios, póngase en contacto con un médico, preferiblemente, un oftalmólogo.

Ingestión: En caso de ingestión, solicitar atención médica. No provocar el vómito a no ser que haya sido autorizado para ello por personal médico.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Además de la información detallada en los apartados Descripción de los primeros auxilios (anteriormente) e Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente (a continuación); la Sección 11: Información toxicológica incluye la descripción de algunos síntomas y efectos adicionales.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico: Mantener un grado adecuado de ventilación y oxigenación del paciente. Puede provocar sensibilización respiratoria o síntomas de asma. Ayudaran los broncodilatadores,

expectorantes y antitusivos. Tratar el bronco espasmo con inhalación de bronco dilatador beta 2 o con corticosteroides administrados por vía oral o parenteral. Los síntomas respiratorios, incluido el edema pulmonar, pueden aparecer tardíamente. Las personas que hayan estado sometidas a una exposición significativa se someterán a observación durante 24-48 horas para detectar signos de disfunción respiratoria. Puede causar síntomas similares al asma (vías respiratorias sensibles). Los broncodilatadores, expectorantes, antitusígenos y corticosteroides pueden servir de alivio. Si es sensibilizado a los diisocianatos, consulte su médico e infórmele sobre las otras sustancias irritantes respiratorias o sensibilizantes que ha encontrado en su puesto de trabajo. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente. Una exposición excesiva puede agravar el asma y otros desórdenes respiratorios preexistentes (ej. enfisema, bronquitis, síndrome de disfunción de vías respiratorias sensibles).

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados: Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma. El uso de las espumas resistentes al alcohol (tipo ATC) es preferible. Se pueden utilizar las espumas de usos generales sintéticas (incluyendo AFFF) o espumas proteicas comunes, pero serán mucho menos eficaces. La niebla de agua, aplicada suavemente, puede usarse como cortina de extinción del fuego.

Medios de extinción a evitar: No utilizar agua a chorro directamente. Puede extender el fuego.

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos de combustión peligrosos: Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Óxidos de nitrógeno. Monóxido de carbono. Dióxido de carbono (CO₂). Los productos de combustión pueden contener trazas de: Ácido cianhídrico.

Riesgos no usuales de Fuego y Explosión: El producto reacciona con agua. La reacción puede producir calor y/o gases. Cualquier recipiente cerrado puede romperse cuando se expone al calor extremo durante un incendio. Puede ocurrir una generación de vapor violenta o erupción por aplicación directa de chorro de agua a líquidos calientes. Al ser incinerado, el producto desprenderá humo denso.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Procedimientos de lucha contra incendios: Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. Utilizar agua pulverizada/atomizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y la zona afectada por el incendio, hasta que el fuego esté apagado y el peligro de re-ignición haya desaparecido. Combata el fuego desde un lugar protegido o desde una distancia segura. Considere el uso de mangueras o monitores con control remoto. Evacuar inmediatamente del área a todo el personal si suena la válvula del dispositivo de seguridad o si nota un cambio de color en el contenedor. No usar un chorro de agua. El fuego puede extenderse. Mueva el contenedor del área de incendio si estamaniobra no comporta peligro alguno. Los líquidos ardiendo se pueden retirar barriéndolos con agua para proteger a las personas y minimizar el daño a la propiedad. La niebla de agua, aplicada suavemente, puede usarse como cortina de extinción del fuego. Contener la expansión del agua de la extinción si es posible. Puede causar un daño medioambiental si no se contiene. Consulte las secciones de la SDS: " Medidas en caso de fugas accidentales " y " Información Ecológica " .

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra

incendios, chaquetón, pantalones, botas y guantes). Evitar el contacto con el producto durante las operaciones de lucha contra incendios. Si es previsible que haya contacto, equiparse con traje de bombero totalmente resistente a los productos químicos y con equipo de respiración autónomo. Si no se dispone de equipo de bombero, equiparse con vestimenta totalmente resistente a los productos químicos y equipo de respiración autónomo y combatir el fuego desde un lugar remoto. Para la utilización de un equipo protector en la fase de limpieza posterior al incendio o sin incendio consulte las secciones correspondientes en esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS).

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Aislar el área. Mantener fuera del área al personal no necesario y sin protección. Mantenerse a contraviento del derrame. Ventilar el área de pérdida o derrame. Ver Sección 7, Manipulación, para medidas de precaución adicionales. Ver Sección 10 para información más específica. Usar el equipo de seguridad apropiado. Para información adicional, ver la Sección 8, Controles de exposición/protección individual.

Supresión de los focos de ignición: Mantener alejado de las fuentes de ignición.

Control del Polvo: No aplicable

Precauciones relativas al medio ambiente: Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas. Ver sección 12, Información ecológica.

Métodos y material de contención y de limpieza: Confinar el material derramado si es posible. Absorber con materiales tales como: Lecho para gatos. Arena. Serrín. Se recogerá en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Ver Sección 13, Consideraciones relativas a la eliminación, para información adicional.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura: Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evitar el contacto prolongado o repetido con la piel. Evite respirar el vapor. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Mantener cerrado el contenedor. Utilizar con una ventilación adecuada. Ver sección 8, Controles de exposición/protección individual.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Practique una buena higiene personal. No coma ó guarde comida en el área de trabajo. Lávese las manos antes de comer ó fumar. Asegúrese de que los sistemas de lavado de ojos y duchas de seguridad estén colocadas cerca del lugar de trabajo.

Condiciones para el almacenaje seguro: Proteger de la humedad atmosférica. Almacenar en un lugar seco.

Estabilidad en almacén

Temperatura del almacenamiento:

> 5 - < 25 °C

Otros datos: Conservar en un lugar seco.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control

Si existen límites de exposición, aparecerán a continuación. Si no se muestran límites de exposición, no se aplicará ningún valor.

Componente	Regulacion	Tipo de lista	Valor
4,4'-metilendifenil diisocianato	ACGIH	TWA	0.005 ppm
	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT	0.005 ppm

Aunque algunos componentes de este producto pueden tener límites de exposición, no es de esperar ninguna exposición en las condiciones normales de manejo debido al estado físico del producto.

Controles de la exposición

Medidas de ingeniería: Utilizar solamente con una buena ventilación. Puede ser necesaria la ventilación local en algunas operaciones. Disponer de ventilación local y/o general para controlar que los niveles de vapores en el aire sean inferiores a sus límites de exposición. Se deben diseñar sistemas de extracción para sacar el aire de la fuente de generación de vapor/aerosol y si hay personas trabajando en este punto. El olor y el poder irritante de este producto son inadecuados para avisar de una exposición excesiva.

Medidas de higiene: Practique una buena higiene personal. No coma ó guarde comida en el área de trabajo. Lávese las manos antes de comer ó fumar. Asegúrese de que los sistemas de lavado de ojos y duchas de seguridad estén colocadas cerca del lugar de trabajo.

Medidas de protección individual

Protección de los ojos/ la cara: Utilice gafas de seguridad (con protección lateral).

Protección de la piel

Protección de las manos: Usar guantes químicamente resistentes a este material. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Caucho de butilo Polietileno clorado. Polietileno. Alcohol Etil Vinilico laminado (EVAL) Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes son Neopreno. Caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Cloruro de Polivinilo ("PVC" ó vinilo) Vitón. NOTA: La selección de un guante específico para una aplicación determinada y su duración en el lugar de trabajo debería tener en consideración los factores relevantes del lugar de trabajo tales como, y no limitarse a: Otros productos químicos que pudieran manejarse, requisitos físicos (protección contra cortes/pinchazos, destreza, protección térmica), alergias potenciales al propio material de los guantes, así como las instrucciones/ especificaciones dadas por el suministrador de los guantes.

Otra protección: Use ropa limpia que cubra el cuerpo y con mangas largas.

Protección respiratoria: Las concentraciones atmosféricas deben mantenerse por debajo de los límites de exposición. Si las concentraciones atmosféricas pueden exceder los límites de exposición, utilizar un respirador purificador de aire homologado con filtros para partículas y para vapores orgánicos. En situaciones en las que las concentraciones atmosféricas pueden exceder el nivel para el que son efectivos respiradores purificadores de aire, utilizar respiradores con suministro de aire a presión positiva (equipo respiratorio semiautónomo o autónomo). Para respuestas de emergencia o situaciones en que se desconozca el nivel atmosférico, use aparatos autorizados tales como un equipo autónomo de respiración de presión positiva o un equipo respiratorio autónomo con admisión de aire puro.

Los tipos de mascarillas respiratorias siguientes deberían ser eficaces: Cartucho para vapor orgánico con un prefiltro de partículas.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	
Estado físico	pasta
Color	negro
Olor	característico
Umbral olfativo	No se disponen de datos de ensayo
pH	La sustancia/mezcla es insoluble (en agua).
Punto/ intervalo de fusión	No se disponen de datos de ensayo
Punto de congelación	No se disponen de datos de ensayo
Punto de ebullición (760 mmHg)	No se disponen de datos de ensayo
Punto de inflamación	>110 °C <i>ESP-170001</i>
Velocidad de Evaporación (Acetato de Butilo = 1)	No se disponen de datos de ensayo
Inflamabilidad (sólido, gas)	El producto no es inflamable.
Límites inferior de explosividad	No se disponen de datos de ensayo
Límite superior de explosividad	No se disponen de datos de ensayo
Presión de vapor:	No se disponen de datos de ensayo
Densidad de vapor relativa (aire=1)	No se disponen de datos de ensayo
Densidad Relativa (agua = 1)	1.320 <i>ASTM D1475</i>
Solubilidad en agua	Sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	No se disponen de datos de ensayo
Temperatura de descomposición	No se disponen de datos de ensayo
Viscosidad Cinemática	No se disponen de datos de ensayo
Propiedades explosivas	No se disponen de datos de ensayo
Propiedades comburentes	No se disponen de datos de ensayo
Peso molecular	Sin datos disponibles
Compuestos Orgánicos Volátiles	0.08 lb/gal <i>METODO EPA Nº 24</i> (valor típico)

NOTA: Los datos físicos y químicos dados en la Sección 9 son valores típicos para el producto, no constituyendo especificación.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: No se conocen reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.

Estabilidad química: Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas. Ver Almacenaje, sección 7.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No ocurrirá polimerización.

Condiciones que deben evitarse: Algunos componentes de este producto pueden descomponerse a temperaturas elevadas. Evitar la humedad.

Materiales incompatibles: La reacción con el agua generará calor. Evitar el contacto con: Ácidos. Alcoholes. Aminas. Agua. Amoníaco. Bases. Compuestos Metálicos. Aire húmedo. Oxidantes fuertes. La reacción con el agua generará dióxido de carbono

Productos de descomposición peligrosos: Los productos de descomposición dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Se liberan gases durante la descomposición.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información toxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.

Toxicidad aguda

Toxicidad oral aguda

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Toxicidad cutánea aguda

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Toxicidad aguda por inhalación

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Corrosión o irritación cutáneas

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Lesiones o irritación ocular graves

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Sensibilización

Basado en pruebas de productos:

No reveló un potencial alérgico por contacto para los ratones

Para sensibilización respiratoria:

Un componente de esta mezcla puede causar una respuesta respiratoria alérgica.

Una nueva exposición a concentraciones extremadamente bajas de isocianato puede causar reacciones alérgicas en personas que sean sensibles.

Los síntomas asmáticos pueden incluir tos, dificultad respiratoria y sensación de tirantez en el pecho. Los efectos pueden retrasarse. Ocasionalmente, la dificultad respiratoria puede amenazar la vida.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Carcinogenicidad

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Teratogenicidad

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Toxicidad para la reproducción

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Mutagenicidad

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

Peligro de Aspiración

Los datos de prueba del producto no está disponible. Consulte los datos de componentes.

COMPONENTES INFLUYENDO LA TOXICOLOGÍA:

Ftalato de diisononilo

Toxicidad oral aguda

DL50, Rata, > 10,000 mg/kg Directrices de ensayo 401 del OECD

Toxicidad cutánea aguda

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares. DL50, Conejo, > 3,160 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación

Una LC50/inhalación/4h/rata no puede ser determinada porque no se ha observado una mortalidad de las ratas a las concentraciones máximas logradas. CL50, Rata, 4 h, polvo/niebla, > 4.4 mg/l

Corrosión o irritación cutáneas

Un breve contacto es esencialmente no irritante para la piel.

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Lesiones o irritación ocular graves

Puede irritar levemente los ojos de forma transitoria.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)

La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica para órganos diana por exposición única.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)

Según los datos disponibles, no se prevén efectos adversos por exposiciones repetidas.

Teratogenicidad

Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre.

Toxicidad para la reproducción

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares. Los datos disponibles no permiten establecer efectos sobre la reproducción.

Mutagenicidad

Los estudios de toxicidad genética in Vitro han dado resultados negativos. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Peligro de Aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

Toxicidad oral aguda

No se ha determinado el DL50 por ingestión de una única dosis oral.

Toxicidad cutánea aguda

No se ha determinado el DL50 por vía cutánea.

Toxicidad aguda por inhalación

La CL50 no ha sido determinada.

Corrosión o irritación cutáneas

No se encontraron datos relevantes.

Lesiones o irritación ocular graves

No se encontraron datos relevantes.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)

Los datos disponibles son insuficientes para detectar con una única exposición la toxicidad específica en órganos.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)

No se encontraron datos relevantes.

Carcinogenicidad

No se encontraron datos relevantes.

Teratogenicidad

No se encontraron datos relevantes.

Toxicidad para la reproducción

No se encontraron datos relevantes.

Mutagenicidad

No se encontraron datos relevantes.

Peligro de Aspiración

En base a la información disponible, no se ha podido determinar el riesgo de aspiración.

4,4'-metilendifenil diisocianato

Toxicidad oral aguda

DL50, Rata, > 5,000 mg/kg

Toxicidad cutánea aguda

DL50, Conejo, > 9,400 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación

CL50, Rata, 1 h, polvo/niebla, 2.24 mg/l

Estimación de la toxicidad aguda, polvo/niebla, 1.5 mg/l Juicio de expertos

Corrosión o irritación cutáneas

Un contacto prolongado puede causar irritación cutánea moderada acompañada de rojez local.

Un contacto repetido puede provocar una irritación cutánea moderada acompañada de rojez local.

Puede manchar la piel.

Lesiones o irritación ocular graves

Puede producir una irritación moderada en los ojos.

Puede producir una ligera lesión transitoria (temporal) de la córnea.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)

Puede irritar las vías respiratorias.

Vía de exposición: Inhalación

Órganos diana: Vías respiratorias

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)

Se ha observado lesión tisular en el tracto respiratorio superior y en los pulmones de animales de laboratorio al someterlos a exposiciones excesivas repetidas de aerosoles de MDI/MDI polimérico.

Carcinogenicidad

Se han observado tumores de pulmones en animales de laboratorio expuestos durante su vida a gotitas respirables de aerosoles de MDI/MDI polimérico (6 mg/m³). Los tumores se produjeron a la par que irritación respiratoria y lesiones pulmonares. Las recomendaciones sobre exposición deberían proteger de estos efectos indicados del MDI.

Teratogenicidad

Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre. No causó efectos de nacimiento en los animales de laboratorio.

Toxicidad para la reproducción

En estudios sobre animales, no interfiere en la reproducción.

Mutagenicidad

Los datos de mutagenicidad del MDI no son concluyentes. El MDI dio débilmente positivo en algunos estudios in vitro; pero otros estudios in vitro resultaron negativos; Los estudios de mutagenicidad con animales resultaron predominantemente negativos.

Peligro de Aspiración

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato

Toxicidad oral aguda

DL50, Rata, > 5,665 mg/kg Directrices de ensayo 401 del OECD

Toxicidad cutánea aguda

No se ha determinado el DL50 por vía cutánea.

Toxicidad aguda por inhalación

Estimación de la toxicidad aguda, No se ha probado en animales, 4 h, polvo/niebla, 0.5 mg/l

Corrosión o irritación cutáneas

Un breve contacto puede causar una ligera irritación en la piel con enrojecimiento local.

Lesiones o irritación ocular graves

Puede irritar levemente los ojos de forma transitoria.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)

Puede irritar las vías respiratorias.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)

Según los datos disponibles, no se prevén efectos adversos por exposiciones repetidas.

Teratogenicidad

Ha causado defectos de nacimiento en animales de laboratorio solo a dosis tóxicas para la madre. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Toxicidad para la reproducción

En estudios sobre animales, no interfiere en la reproducción. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Mutagenicidad

Los estudios de toxicidad genética in Vitro dieron resultados negativos en algunos casos y positivos en otros. Este material no era mutágeno en el análisis bacteriano de Ames. Los estudios de toxicidad genética con animales dieron resultados negativos.

Peligro de Aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

Mercaptopropiltrimetoxisilano

Toxicidad oral aguda

Efectos sobre el sistema nervioso central. DL50, Rata, 500 mg/kg Directrices de ensayo 423 del OECD

Toxicidad cutánea aguda

DL50, Conejo, 2,172 mg/kg Directrices de ensayo 402 del OECD

Toxicidad aguda por inhalación

Una LC50/inhalación/4h/rata no puede ser determinada porque no se ha observado una mortalidad de las ratas a las concentraciones máximas logradas. CL50, Rata, 6 h, vapor, Directrices de ensayo 403 del OECD

Una LC50/inhalación/4h/rata no puede ser determinada porque no se ha observado una mortalidad de las ratas a las concentraciones máximas logradas.

Corrosión o irritación cutáneas

Un breve contacto es esencialmente no irritante para la piel.

Lesiones o irritación ocular graves

Puede irritar levemente los ojos de forma transitoria.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)

La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica para órganos diana por exposición única.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)

Según los datos disponibles, no se prevén otros efectos adversos por exposiciones repetidas. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Carcinogenicidad

Sin datos disponibles

Teratogenicidad

Es tóxico para el feto en ensayos efectuados en animales de laboratorio. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Toxicidad para la reproducción

En estudios sobre animales, no interfiere en la reproducción.

Mutagenicidad

Los estudios de toxicidad genética in Vitro dieron resultados negativos en algunos casos y positivos en otros.

Peligro de Aspiración

No aplicable

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información ecotoxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.

Toxicidad

Ftalato de diisononilo

Toxicidad aguda para peces

CL50, Danio rerio (pez zebra), 96 h, > 102 mg/l

Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos

No es tóxico en caso de solubilidad límite

CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 48 h, > 74 mg/l

Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas

No es tóxico en caso de solubilidad límite

CE50, Desmodesmus subspicatus (alga verde), 72 h, > 88 mg/l

NOEC, Desmodesmus subspicatus (alga verde), 72 h, 88 mg/l

Toxicidad para las bacterias

Basado en los datos de materiales similares

CE50, 30 min, > 83.9 mg/l, Directrices de ensayo 209 del OECD

Toxicidad crónica para peces

NOEC, Oryzias latipes (Ciprinodontidae de color rojo-naranja)

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

Toxicidad aguda para peces

No se encontraron datos relevantes.

4,4'-metilendifenil diisocianato

Toxicidad aguda para peces

La ecotoxicidad medida es la del producto hidrolizado, normalmente en condiciones de producción máxima de sustancias solubles.

El producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos en base aguda (CL50/CE50/EL50/LL50 > 100 mg/L para la mayoría de especies sensibles ensayadas).

Basado en informaciones sobre un producto similar.

CL50, Danio rerio (pez zebra), Ensayo estático, 96 h, > 1,000 mg/l, Guía de ensayos de la OCDE 203 o Equivalente

Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos

Basado en informaciones sobre un producto similar.

CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), Ensayo estático, 24 h, > 1,000 mg/l, Guía de ensayos de la OCDE 202 o Equivalente

Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas

Basado en informaciones sobre un producto similar.

NOEC, Desmodesmus subspicatus (alga verde), Ensayo estático, 72 h, Inhibición de la tasa de crecimiento., 1,640 mg/l, Guía de ensayos de la OCDE 201 o Equivalente

Toxicidad para las bacterias

Basado en informaciones sobre un producto similar.

CE50, lodos activados, Ensayo estático, 3 h, Niveles respiratorios., > 100 mg/l

Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos

Basado en los datos de materiales similares

NOEC, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 21 d, 10 mg/l

Toxicidad para organismos que viven en el suelo

CE50, Eisenia fetida (lombrices), Basado en informaciones sobre un producto similar., 14 d, > 1,000 mg/kg

Toxicidad para plantas terrestres

CE50, Avena sativa (avena), Inhibición del crecimiento, 1,000 mg/l

CE50, Lactuca sativa (lechuga), Inhibición del crecimiento, 1,000 mg/l

Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato

Toxicidad aguda para peces

No es tóxico en caso de solubilidad límite

CL50, Pez, 96 h, \geq 100 mg/l

Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos

No es tóxico en caso de solubilidad límite

CL50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 48 h, \geq 100 mg/l, Directrices de ensayo 202 del OECD

Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas

No es tóxico en caso de solubilidad límite

CE50, algas, 72 h, $>$ 50 mg/l, Directrices de ensayo 201 del OECD

Toxicidad para las bacterias

CE50, lodos activados, Inhibición de la respiración, 3 h, $>$ 1,000 mg/l, Ensayo 209 OECD.

Mercaptopropiltrimetoxisilano

Toxicidad aguda para peces

CL50, Danio rerio (pez zebra), 96 h, 439 mg/l

Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos

CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 48 h, 6.7 mg/l

Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas

CE50, Desmodesmus subspicatus (alga verde), 72 h, 931 mg/l, Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.3.

NOEC, Desmodesmus subspicatus (alga verde), 72 h, 40 mg/l, Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.3.

Toxicidad para las bacterias

CI50, Bacterias, 16 h, 850 mg/l

Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos

Sin datos disponibles

Persistencia y degradabilidad

Ftalato de diisononilo

Biodegradabilidad: Fácilmente biodegradable.

Biodegradación: 81 %

Tiempo de exposición: 28 d

Método: Reglamento (CE) n.º 440/2008, Anexo, C.4-C

Demanda Teórica de Oxígeno: 2.64 mg/mg

Estabilidad en Agua (Vida- Media).

Hidrólisis, vida media, 3.4 a, pH 7, Temperatura de vida media 25 °C, Estimado

Hidrólisis, vida media, 0.34 a, pH 8, Temperatura de vida media 25 °C, Estimado

Fotodegradación

Tipo de Prueba: Vida media (fotólisis indirecta)

Sensibilizante: Radicales hidroxilo

Vida media atmosférica: 5.487 h

Método: Estimado

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

Biodegradabilidad: No se encontraron datos relevantes.

4,4'-metilendifenil diisocianato

Biodegradabilidad: En los ambientes acuático y terrestre, el material reacciona con agua formando predominantemente poliureas insolubles que parecen ser estables. En ambiente atmosférico, se estima que el material tendrá una vida media troposférica corta, basándose en cálculos y por analogía con diisocianatos similares.

Durante el periodo de 10 día : No aplica

Biodegradación: 0 %

Tiempo de exposición: 28 d

Método: Guía de ensayos de la OCDE 302C o Equivalente

Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato

Biodegradabilidad: No es fácilmente biodegradable.

Biodegradación: 1 %

Tiempo de exposición: 28 d

Método: Directrices de ensayo 301D del OECD

Mercaptopropiltrimetoxisilano

Biodegradabilidad: No es fácilmente biodegradable.

Biodegradación: 51 %

Tiempo de exposición: 28 d

Método: Reglamento (CE) n.º 440/2008, Anexo, C.4-A

Demanda Teórica de Oxígeno: 1.71 mg/mg Estimado

Demanda Química de Oxígeno (DQO): 1.73 mg/mg Estimado

Fotodegradación

Tipo de Prueba: Vida media (fotólisis indirecta)

Sensibilizante: Radicales hidroxilo

Vida media atmosférica: 0.229 d

Método: Estimado

Potencial de bioacumulación

Ftalato de diisononilo

Bioacumulación: No debe bioacumularse.

Coefficiente de reparto n-octanol/agua(log Pow): 8.8 - 9.7 a 25 °C Reglamento (CE) n.º 440/2008, Anexo, A.8

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

Bioacumulación: No se encontraron datos relevantes.

4,4'-metilendifenil diisocianato

Bioacumulación: El potencial de bioconcentración es bajo (FBC < 100 o Log Pow < 3).
Coefficiente de reparto n-octanol/agua(log Pow): 4.51 a 22 °C
Factor de bioconcentración (FBC): 92 Cyprinus carpio (Carpa) 28 d

Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato

Bioacumulación: No debe bioacumularse. No aplicable

Mercaptopropiltrimetoxisilano

Bioacumulación: La bioacumulación es improbable.

Coefficiente de reparto n-octanol/agua(log Pow): aprox.1.7 a 20 °C

Movilidad en el suelo

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

No se encontraron datos relevantes.

Resultados de la valoración PBT y mPmB

Ftalato de diisononilo

Esta sustancia no se considera como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera como muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB).

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

La persistencia, bioacumulación y toxicidad (PBT) de esta sustancia no ha sido evaluada.

4,4'-metilendifenil diisocianato

Esta sustancia no se considera como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT).

Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato

Esta sustancia no se considera como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT).

Mercaptopropiltrimetoxisilano

La persistencia, bioacumulación y toxicidad (PBT) de esta sustancia no ha sido evaluada.

Otros efectos adversos

Ftalato de diisononilo

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Producto de reacción de hexano, 1,6-diisocianato-homopolímero con 1-propanamina, 3-(trimetoxisilil)-N-[3-trimetoxisilil]propil]-

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

4,4'-metilendifenil diisocianato

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Homopolímero de hexametileno-1,6-diisocianato

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Mercaptopropiltrimetoxisilano

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación.: NO ENVIAR A NINGUN DESAGÜE, NI AL SUELO NI A NINGUNA CORRIENTE DE AGUA. Todas las prácticas de vertido deben cumplir las Leyes y Reglamentos Federales, Estatales, Provinciales y Locales. Los reglamentos pueden variar según la localización. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. COMO PROVEEDOR, NO TENEMOS CONTROL SOBRE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN NI LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LAS PARTES QUE MANEJAN O USAN ESTE PRODUCTO. LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO SE REFIERE SOLAMENTE AL PRODUCTO EN LAS CONDICIONES DE ENVÍO PREVISTAS Y DESCRITAS EN LA SECCIÓN DE LA HOJA DE SEGURIDAD: Información sobre la composición. PARA LOS PRODUCTOS NO USADOS NI CONTAMINADOS, las opciones preferidas incluyen el envío a un lugar aprobado y autorizado. Incinerador u otro medio de destrucción térmica.

Métodos de tratamiento y eliminación para envases usados: Los contenedores vacíos deberían ser reciclados o eliminados a través de una entidad aprobada para la gestión de residuos. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. No vuelva a utilizar los contenedores para cualquier uso.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Clasificación para transporte TERRESTRE

No regulado para el transporte

Clasificación para transporte MARÍTIMO (IMO/IMDG)

Not regulated for transport

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo I o II del Convenio MARPOL 73/78 y los códigos CIQ y CIG.

Consulte los reglamentos de la OMI antes de iniciar un transporte marítimo a granel

Clasificación para transporte AÉREO (IATA/ICAO)

Not regulated for transport

Esta información no pretende abarcar toda la información/requisitos legislativos específicos u operacionales del producto. Las clasificaciones para el transporte pueden variar en función del volumen del contenedor y de las diferentes normativas regionales o nacionales. La información adicional sobre el sistema de transporte puede obtenerse a través de un representante autorizado de la organización de ventas o servicio de atención al cliente. Es responsabilidad de la organización del transporte el cumplimiento de todas las leyes, regulaciones y normas aplicables relativas al transporte del producto.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Se recomienda que el cliente verifique en el lugar donde se usa este producto si el mismo se encuentra específicamente reglamentado para su aplicación en consumo humano o aplicaciones veterinarias, como aditivo en productos comestibles o farmacéuticos o de envasado, productos sanitarios y cosméticos, o aún como agente controlado reconocido como precursor en la fabricación de drogas, armas químicas y municiones.

La comunicación de los peligros de este producto es conforme a las legislaciones locales e internacionales, respetando se siempre el requisito más restrictivo.

16. OTRA INFORMACIÓN

Sistema de Clasificación de Peligros

NFPA

Salud	Inflamabilidad	Inestabilidad
1	1	0

Revisión

Número de Identificación: 12112821 / A749 / Fecha: 13.03.2025 / Versión: 1.0

Las revisiones más recientes están marcadas con doble barra y negrita en el margen izquierdo del documento.

Leyenda

ACGIH	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
NOM-010-STPS-2014	Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control - Apéndice I: Valores Límite de Exposición a Sustancias Químicas Contaminantes del Ambiente Laboral
TWA	Promedio ponderado de tiempo de 8 horas
VLE-PPT	Valores límite de exposición promedio ponderado en el tiempo

Texto completo de otras abreviaturas

AIIC - Inventario de productos químicos industriales de Australia; ANTT - Agencia Nacional de Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración

asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta ante emergencias; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Toxicológico Nacional; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de mercancías peligrosas; TECI - Inventario de productos químicos existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Sitio de Trabajo

Fuentes y referencias de la información.

El departamento para la regulación de productos (Product Regulatory Services) y los de comunicación de riesgos (Hazard Communications) preparan las FDS con la información extraída de referencias internas de la empresa.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

DDP Specialty Electronic Materials US, LLC recomienda a cada cliente o usuario que reciba esa HOJA DE INFORMACIÓN PARA MANEJO SEGURO DEL PRODUCTO que la estudie cuidadosamente, y de ser necesario o apropiado, consulte a un especialista con el objeto de conocer los riesgos asociados al producto y comprender los datos de esa hoja. Las informaciones aquí contenidas son verídicas y precisas en cuanto a los datos mencionados. No obstante no se otorga ninguna garantía expresa o implícita. Los requisitos legales y reglamentarios se encuentran sujetos a modificaciones y pueden diferir de una jurisdicción a otra. Es responsabilidad del usuario asegurar que sus actividades cumplan con la legislación en vigor. Las informaciones contenidas en estas HOJAS corresponden exclusivamente al producto tal cual fue despachado, en su envase original. Como las condiciones de uso del producto están fuera del control de nuestra Compañía, corresponde al comprador / usuario determinar las condiciones necesarias para su uso seguro. Debido a la proliferación de fuentes de informaciones, como las hojas de información de otros proveedores, nosotros no somos y no podemos ser responsables de las hojas de información obtenidas de otras fuentes. Si hubiera obtenido una hoja de información de otra fuente distinta o si no estuviera seguro que la misma fuera la vigente, póngase en contacto con nosotros y solicite la información actualizada. MX

