

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN

Identificación del producto : **ARDEX R 54™ SM parte B Reticulante de mate alto**  
No. ID del Producto : ND  
Nombre comercial/sinónimos : R 54 SM parte B  
Uso del material : Sellador de alto rendimiento contra manchas y desgaste.  
Usos desaconsejados : Usar sólo como se recomienda en la Ficha Técnica del producto.

**Nombre y dirección del fabricante:**



ARDEX L.P.  
400 Ardex Park Dr.  
Aliquippa, PA 15001 USA

Teléfono para información : 1-(888)-512-7339 o +1-(724)-203-5000  
Sitio web : <http://www.ardexamericas.com>  
Tel. para emergencias las 24 h : **CHEM-TEL: 1-800-255-3924 O +1-813-248-0585 (por cobro revertido)**  
**Para emergencias en México, llamar a 01-800-099-0731**

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS

**Clasificación del Sistema Armonizado Global (GHS, por su sigla en inglés) según 29 CFR 1910 (norma de comunicación de riesgos de la OSHA)**

Toxicidad aguda por inhalación; Categoría 4  
Sensibilización, respiratoria; Categoría 1  
Sensibilización, cutánea; Categoría 1  
Corrosión / irritación cutánea; Categoría 2  
Lesiones oculares graves / irritación ocular; Categoría 2B  
Toxicidad específica de órganos blanco, exposición única; Irritación de las vías respiratorias; Categoría 3  
Toxicidad específica de órganos blanco, exposiciones repetidas o prolongadas; Categoría 2

**Símbolos GHS**



**Palabra de advertencia:**

Peligro

**Indicaciones de peligro**

Nocivo en caso de inhalación.  
Puede provocar síntomas de alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.  
Puede provocar una reacción cutánea alérgica.  
Provoca irritación cutánea.  
Provoca irritación ocular.  
Puede irritar las vías respiratorias.  
Provoca daños en los pulmones tras inhalaciones repetidas o inhalación prolongadas.

**Consejos de prudencia**

No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. En caso de ventilación inadecuada, usar protección respiratoria que cumpla con los requisitos de la Norma de protección

respiratoria de OSHA (29 CFR 1910.134) o las normas regionales. Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos. Lavarse las manos y la piel expuesta cuidadosamente después de la manipulación. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. Almacenar en un lugar fresco, seco, y bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente. Guardar bajo llave. Eliminar el contenido / recipiente de acuerdo con las leyes federales, estatales, y locales. No permita que el producto ingrese a los drenajes.

#### Riesgos no clasificados

Contiene isocianatos. Reacciona vigorosamente con agua, alcoholes, aminas. La reacción podría liberar calor y causar quemaduras. La reacción con el agua libera gas de dióxido de carbono. No caliente ni rocíe este producto. No lije, esmerile ni sude superficies recubiertas con este producto.

#### % con toxicidad aguda desconocida

Menos de 1 % del peso de este producto contiene componentes con toxicidad aguda desconocida.

### SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componentes	N.º de CAS	% (por peso)
Homopolímero de hexametilendiisocianato	28182-81-2	60 - 80
Poliisocianato alifático hidrofílico a base de diisocianato de hexametileno	666723-27-9	10 - 30
Hexametileno-1,6-Diisocianato	822-06-0	< 0.5

Los porcentajes exactos de los componentes han sido retenidos por el fabricante a modo de secretos comerciales.

### SECCIÓN 4: MEDIDAS PARA PRIMEROS AUXILIOS

#### Primeros Auxilios

- Información general* : Comunicarse con un centro de toxicología o con un médico si no se siente bien. Mostrarle la hoja de datos de seguridad al personal médico.
- Inhalación* : Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Si los síntomas respiratorios persisten: appeler un CENTRE ANTIPOISON oa un médecin.
- Contacto con la piel* : Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagarse la piel con agua y jabón/ducharse. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico.
- Contacto con los ojos* : Enjuagarse con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Consultar a un médico.
- Ingestión* : Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito. Llamar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o un médico si la persona se encuentra mal.
- Notas para el médico*
- Ojos : Teñir para evidencia de lesión corneal. Si la córnea está quemada, incluya una preparación de antibióticos/esteroides según sea necesario. Los vapores en el lugar de trabajo pueden producir edema epitelial corneal reversible que perjudica la visión.
  - Piel : Este compuesto es un sensibilizador de la piel. Tratar sintómicamente la dermatitis de contacto o la quemadura térmica. Los síntomas de quemaduras químicas pueden retrasarse.
  - Ingestión : Tratar sintómicamente. No hay un antídoto específico. Está contraindicado inducir el vómito debido a la naturaleza irritante del compuesto.
  - Inhalación : El tratamiento es esencialmente sintomático. Una persona que tenga una reacción de sensibilización dérmica o pulmonar a este material debe evitar la exposición adicional a cualquier diisocianato.

#### Signos y síntomas de la exposición a corto plazo (aguda)

- Inhalación* : Los vapores o la neblina de isocianato en concentraciones superiores a los límites de exposición o las pautas pueden irritar y producir una sensación de ardor en las membranas mucosas del tracto respiratorio (nariz, garganta, pulmones). Es posible que se presenten síntomas como secreción nasal, dolor de garganta, tos, molestias en el pecho, dificultad para respirar y reducción de la función pulmonar (dificultad para respirar). Las personas con una hiperreactividad bronquial inespecífica preexistente pueden responder a concentraciones por debajo de los límites o pautas de exposición. Las personas que han sido sensibilizadas a los isocianatos pueden presentar asma o síntomas similares al asma. La exposición muy por encima de los límites de exposición o las pautas puede provocar bronquitis, espasmo bronquial y edema pulmonar (líquido en los pulmones). También se ha notificado neumonitis química o por hipersensibilidad, con síntomas similares a los de la gripe (p. ej., fiebre, escalofríos). Estos síntomas pueden retrasarse hasta varias horas después de la exposición. Estos efectos suelen ser reversibles.
- Piel* : Puede causar irritación de la piel con síntomas de enrojecimiento, picazón e hinchazón. Puede causar sensibilización. Las personas previamente sensibilizadas pueden experimentar una reacción alérgica en la piel con síntomas de enrojecimiento, picazón, hinchazón y sarpullido.
- Ojos* : Puede causar irritación en los ojos con síntomas de enrojecimiento, lagrimeo, escozor, hinchazón y dolor. Puede causar lesiones temporales en la córnea. El vapor o aerosol puede causar irritación con síntomas de quemadura y lágrimas.
- Ingestión* : Puede provocar irritación: los síntomas pueden incluir dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea.

#### **Efectos de la exposición a largo plazo (crónica)**

- : Después de sobreexposiciones repetidas o de una sola dosis alta, algunas personas pueden desarrollar sensibilización a los diisocianatos (asma o síntomas similares al asma) que pueden hacer que reaccionen a una futura exposición a diisocianatos a niveles muy por debajo del VLE o NET. Estos síntomas, que pueden incluir opresión en el pecho, sibilancias, tos, dificultad para respirar o un ataque de asma, pueden ser inmediatos o demorarse hasta varias horas después de la exposición. Las reacciones asmáticas extremas pueden poner en peligro la vida. Al igual que con muchas reacciones asmáticas no específicas, hay informes de que, una vez sensibilizado, un individuo puede experimentar estos síntomas al exponerse al polvo, al aire frío u otros irritantes. Esta mayor sensibilidad pulmonar puede persistir durante semanas y, en casos graves, durante años. La sensibilización puede ser permanente. También se ha informado que la sobreexposición crónica a los diisocianatos causa daño pulmonar (incluyendo fibrosis, disminución de la función pulmonar) que puede ser permanente.
- El contacto prolongado puede causar enrojecimiento, hinchazón, sarpullido y, en algunos casos, sensibilización de la piel. Las pruebas en animales y otras investigaciones indican que el contacto de la piel con los isocianatos puede desempeñar un papel en la sensibilización al isocianato y la reacción respiratoria. Estos datos refuerzan la necesidad de evitar el contacto directo de la piel con los isocianatos.

#### **Situaciones que requieren atención médica inmediata o tratamiento especial**

- : Cualquier exposición que causa dificultad para respirar.  
Cualquier exposición a la piel que causa un sarpullido, hinchazón, picazón, o dolor.  
Exposición a los ojos que provoca irritación.  
Ingestión.

## **SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

**Medios de extinción adecuados** : Polvo químico seco, dióxido de carbono, niebla de agua y espuma.

**Medios de extinción inadecuados:** No utilizar técnicas con chorro de agua, dado que pueden esparcir el material en llamas. Los isocianatos reaccionan con agua, liberando calor y generando gases (no inflamables).

#### **Productos con combustión peligrosa:**

El monóxido de carbono dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, cianuro de

hidrógeno, y / o hidrocarburos de bajo peso molecular. Los vapores / humos son tóxicos.

#### Procedimientos y equipos especiales para la extinción de incendios

- : Los bomberos deben usar equipos de protección contra incendios estructurales, incluso aparatos de respiración autónomos y cascos, capuchas, botas y guantes, que cumplan con las reglamentaciones de la NFPA. Evitar el contacto con el producto. Descontaminar el equipo y la vestimenta de protección antes de volver a usarla. Durante un incendio, se pueden generar vapores de isocianato y otros gases muy tóxicos e irritantes a causa de la descomposición térmica o combustión. La exposición al diisocianato caliente puede ser muy peligrosa.

**Precauciones ambientales** : No permita que el material ingrese en desagües ni contamine el sistema hídrico subterráneo.

#### Peligro de incendio/condiciones de inflamabilidad

- : Los vapores arderán a temperaturas elevadas. En un incendio, este producto generará vapores tóxicos. Las temperaturas elevadas pueden hacer explotar los embalajes.

#### Clasificación de inflamabilidad (OSHA 29 CFR 1910.1200)

- : No está clasificado como inflamable.

**Punto de inflamación** : -> 185°C (>365°F)      **Límite inferior de inflamabilidad (% por vol.):**  
: ND

**Método para determinar el punto de inflamación:** SetaFlash, CC

**Temperatura de autoignición** : ND      **Límite superior de inflamabilidad (% por vol.):**  
: ND

**Propiedades oxidantes** : Ninguna

**Longitud de proyección de la llama:** ND      **Retroceso de la llama observado** : ND

#### Información sobre explosión: Sensibilidad al impacto mecánico/descarga estática

- : No se espera sensibilidad al impacto mecánico o la descarga estática.

**Clasificación de la NFPA** : 0 – Mínimo    1 – Leve    2 – Moderado    3 – Grave4 – Severo  
*Salud: 2    Inflamabilidad: 1    Inestabilidad: 1    Riesgos especiales: Ninguno*

## SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Precauciones personales** : Consultar la Sección 7 para conocer los Procedimientos de manipulación. Durante la limpieza, use un equipo de protección personal resistente a los productos químicos. Restringir el acceso a la zona hasta terminar la limpieza. Todas las personas que realizan la limpieza deben haber recibido la capacitación debida y usar equipos apropiados de protección contra químicos. Consultar la Sección 8 para obtener información adicional sobre equipos de protección personal aprobados.

**Precauciones ambientales** : No permita que el producto ingrese en vías fluviales. No permita que el material contamine el sistema hídrico subterráneo.

#### Limpieza y respuesta ante derrames

- : Seguir este procedimiento para limpiar los derrames de este producto.
  1. Ventilar el área de liberación. Detener el derrame o la fuga en la fuente si es posible de manera segura.
  2. Contener el producto con material absorbente inerte, evitar que ingrese a las líneas de alcantarillado o cursos de agua. Cubrir el área del derrame con material absorbente adecuado (por ejemplo, vermiculita, arena para gatos, Oil-Dri®, etc.). Dejar que el material absorbente absorba el líquido derramado.
  3. Palear el material absorbente a un recipiente de metal aprobado (p. ej., un tambor de recuperación de 55 galones). No llenar el recipiente más de 2/3 de su capacidad para permita la expansión y no apretar la tapa del recipiente.
  4. Repetir la aplicación del material absorbente hasta que se haya eliminado todo el líquido de la superficie.
  5. Después de quitar el material derramado como se describe arriba, descontaminar las superficies involucradas con el derrame usando una solución de neutralización.
    - 5a. Mezclar detergente para pisos [si es un concentrado, diluya 1 parte de concentrado en 9 partes de agua] y aproximadamente un 10 % de amoníaco

doméstico.

6. Fregar la superficie con una escoba o un cepillo para ayudar a que la solución descontaminante penetre en las superficies porosas. Tenir cuidado, ya que la superficie puede estar resbaladiza.

7. Esperar al menos 15 minutos después de la primera aplicación de la solución de neutralización. Mantener el material de isocianato recuperado separado de la solución de neutralización contaminada. Ponerlos en recipientes separados.

8. Cubrir el área con material absorbente y trasladarlo con una pala a un recipiente de metal aprobado. Nota: Siempre usar el equipo de protección personal adecuado cuando limpiar un derrame de isocianato y use una solución de neutralización. Se pueden necesitar dos o más aplicaciones de la solución de neutralización para descontaminar la superficie.

9. Limpiar cualquier residuo de detergente con agua dulce.

10. Con la tapa todavía floja en su lugar, mover los contenedores (que contienen por separado los desechos de isocianato y los desechos de la solución de descontaminación) a un área aislada y bien ventilada para permitir la liberación de dióxido de carbono. Después de 72 horas, sellar el contenedor y deseche adecuadamente el material de desecho de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales existentes.

**Materiales incompatibles**

: Evitar los agentes oxidantes fuertes. Evitar que el material derramado se mezcle con alcoholes, aminas, (incluye polioles o poliaminas) o agua. La reacción química con estos materiales provoca polimerización y liberación de energía térmica.

**Procedimientos especiales en caso de derrame**

: Si se derrama/libera una cantidad de producto superior a la cantidad declarable según la EPA, comunicarse de inmediato con el centro de respuesta nacional de los Estados Unidos (teléfono: 1-800-424-8002). Fuera de los Estados Unidos, llamar al número de emergencia en la Sección 1.

Cantidad declarable según la CERCLA de EE. UU.: 822-06-0Hexametileno-1,6-Diisocianato (HDI – 45,45 kg (100 lb).

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Procedimientos para la manipulación segura**

: Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa. NO respirar vapores, neblinas o polvos. Usar ventilación adecuada para mantener los niveles de isocianato en el aire por debajo de los límites de exposición. Este material no debe calentarse, rociarse ni usarse en un espacio confinado. o si se excede el límite de exposición. (Consultar la Sección 8). Si la ventilación es insuficiente, usar protección respiratoria. Usar protección adecuada para los ojos y la piel. No respirar el humo y los gases generados por el sobrecalentamiento o la quema de este material. Los productos de descomposición pueden ser altamente tóxicos e irritantes. Almacenar en recipientes bien cerrados para evitar la contaminación por humedad. No comer, beber ni fumar en el área de trabajo. Lavarse bien después de manipularlo. Inmediatamente quitarse cualquier ropa que llegue a ser contaminada. Limpiar o desechar la ropa contaminada antes de reciclarla. Mantener el contenedor bien cerrado.

**Requisitos de almacenamiento**

: Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Almacenar lejos del calor y las llamas abiertas. Evitar almacenar bajo la luz solar directa. Evitar que se congele. El rango de temperatura de almacenamiento recomendado es entre 18°C y 29°C (65°F y 85°F). NO EXCEDA LOS 49°C/120°F. Almacenar en envase original. Mantener bien cerrado cuando no esté en uso. No reutilizar el recipiente vacío sin limpieza comercial o reacondicionamiento.

**Materiales incompatibles**

: Agua, Aminas, Bases fuertes, Alcoholes, Cobre metálico y aleaciones de cobre.

**Materiales de embalaje especiales**

: Mantener siempre en recipientes hechos de los mismos materiales que el recipiente de suministro.

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Las recomendaciones de esta sección no deben sustituir la evaluación del equipo de protección personal (PPE) realizada por el empleador según lo exige 29 CFR 1910 Subparte I.

Componentes	N° CAS	ACGIH	NIOSH	fabricante
-------------	--------	-------	-------	------------

		TLV	STEL	TWA	CEIL	TWA	STEL
Homopolímero de hexametildiisocianato	28182-81-2	ND	ND	ND	ND	0,5 mg/m <sup>3</sup>	1,0 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos
Poliisocianato alifático hidrofílico a base de diisocianato de hexametileno	666723-27-9	ND	ND	ND	ND	ND	N.
Hexameten-1,6-Diisocianato	822-06-0	0,005 ppm	ND	0,005 ppm	0.02 ppm 10 min	ND	ND

#### Medidas de ventilación e ingeniería

: Usar ventilación con extracción general o local a fin de mantener las concentraciones del aire debajo de los límites de exposición recomendados. La ventilación debe eliminar y evitar la acumulación de los vapores o la niebla que se generan al manipular este producto. En caso de que la ventilación sea insuficiente o de que así lo exijan los procedimientos operativos (por ejemplo, en caso de aplicar isocianatos con pulverizador o de calentar isocianatos, en caso de derrames extensos, etc.), debe usarse equipo adecuado para la protección para las vías respiratorias. Consultar la sección "Protección para las vías respiratorias" que figura a continuación.

#### Protección respiratoria

: Si el proceso de trabajo genera cantidades excesivas de vapor, o si la exposición supera los valores límite de umbral, usar un respirador aprobado por NIOSH con cartuchos de vapores orgánicos.

#### Protección para la piel

: Al trabajar con este producto, se deben usar guantes impermeables. Se recomiendan materiales del guante como el caucho de nitrilo o Viton (fluorocarbono goma). Es conveniente consultar a los proveedores de guantes con respecto a tiempo de penetración de los guantes de los ingredientes enumerados en la Sección 3.

#### Protección para el rostro y los ojos

: Al trabajar con este producto, se deben usar gafas de protección contra productos químicos. Si hay riesgo de salpicaduras, se recomienda usar una máscara protectora.

#### Otros equipos de protección

: Donde exista la posibilidad de una exposición generalizada al producto, use overoles resistentes, delantales y botas para evitar el contacto. Es necesario disponer de instalaciones para el lavado de ojos y una ducha de seguridad en el área de trabajo más próxima.

#### Consideraciones generales sobre higiene:

Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa. No inhalar los vapores ni el polvo. No comer, beber ni fumar cuando está usando el producto. Limpiar todos los equipos y la ropa cuando termina su turno de trabajo.

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>Estado físico</b>	: Líquido	<b>Aspecto</b>	: Líquido amarillo pálido
<b>Olor</b>	: ligero	<b>Umbral de olor</b>	: ND
<b>pH</b>	: ND	<b>Gravedad específica</b>	: 1.07
<b>Punto de ebullición</b>	: Se descompone antes de ebullición		
<b>Coefficiente de distribución de agua/aceite</b>	: ND (reacciona con ambas cosas, agua y 1-octanol)		
<b>Punto de fusión/congelamiento</b>	: ND	<b>Solubilidad en agua</b>	: Inmiscible
<b>Presión del vapore (25°C)</b>	: 5.2 x 10 <sup>-9</sup> mm Hg		
<b>Velocidad de evaporación (n-butyl acetato = 1)</b>	: ND		
<b>Densidad del vapor (aire = 1)</b>	: ND		
<b>Volatilidad (% por peso)</b>	: ND		
<b>Información general</b>	: ND		
<b>Compuestos orgánicos volátiles (COV):</b>	0 g/L, A+B, ASTM D2369		
<b>Tamaño de partículas</b>	: ND		
<b>Clasificación de inflamabilidad (OSHA 29 CFR 1910.1200)</b>		No inflamables	
<b>Punto de inflamación</b>	: > 185°C (>365°F)		
<b>Método para determinar el punto de inflamación:</b>	SetaFlash, CC		
<b>Límite inferior de inflamabilidad (% por vol.)</b>	: ND		
<b>Límite superior de inflamabilidad (% por vol.)</b>	: ND		
<b>Temperatura de autoignición</b>	: ND		
<b>Propiedades oxidantes</b>	: Ninguna		
<b>Longitud de proyección de la llama</b>	: ND		

**Retroceso de la llama observado** : ND

**Información sobre explosión: Sensibilidad al impacto mecánico/descarga estática**

: No se espera sensibilidad al impacto mecánico o la descarga estática.

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad y reactividad** : Estable en las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación prescritas. Reacciona con el agua, generando grandes cantidades de gas dióxido de carbono. Reacciona con aminas y alcoholes, generando en algunos casos altas temperaturas.

**Polimerización peligrosa** : Al manipular el material según las instrucciones de la hoja de datos técnicos, este producto genera una reacción química con ARDEX R 54 SM Parte B y se forma un polímero, que genera un nivel bajo de calor. Este producto puede generar una reacción con poliols, alcoholes, aminas y agua. En determinadas condiciones, esta reacción podría generar calor suficiente como para producir quemaduras, y también podría liberar vapores tóxicos. Usar este producto únicamente según las instrucciones de la hoja de datos técnicos.

**Condiciones para evitar** : Evitar la exposición a un calor excesivo.

**Incompatibilidad y materiales para evitar**

: Agua, Aminas, Bases fuertes, Alcoholes, Cobre metálico y aleaciones de cobre.

**Productos de descomposición peligrosa**

: Consultar los productos con combustión peligrosa en la Sección 5.

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Órganos afectados** : la piel, los pulmones.

**Vías de exposición** : *Inhalación:* Sí *Absorción cutánea:* Sí *Piel y ojos:* Sí *Ingestión:* Sí

**Los síntomas de la exposición** : Consultar la Sección 4.

**Estimaciones calculadas de toxicidad aguda para el producto**

*Inhalación* : > 1.0 mg/L\* (Polvo, Niebla)

*Ingestión* : > 4 000 mg/kg

*Dérmica* : > 10 000 mg/kg

**Datos toxicológicos** : Consultar a continuación los datos de toxicidad aguda de los ingredientes individuales.

Componentes	N.º de CAS	CL <sub>50</sub> (4 h) Inh., rata	DL <sub>50</sub>	
			Oral, rata	Dérmica, conejo
Homopolímero de hexametildiisocianato	28182-81-2	1,5*	> 5 000	ND
Poliisocianato alifático hidrofílico a base de diisocianato de hexametileno	666723-27-9	0,5*	> 2 000	> 2 000
Hexametileno-1,6-Diisocianato	822-06-0	0,5*	746	> 7 000

\*La atmósfera de prueba generada en el estudio con animales no representa los entornos de lugar de trabajo, la forma en que la sustancia se introduce en el mercado y la forma en que se puede esperar razonablemente que se emplee. Por lo tanto, el resultado de la prueba no se puede aplicar directamente para la evaluación de riesgos. Basándose en el criterio de los expertos y en el peso de las evidencias, queda justificada una modificación de la clasificación de toxicidad inhalatoria aguda.

**Corrosión/ Irritación** : Irritante para la piel y el sistema respiratorio. Irritante para los ojos.

**Efectos de dosis repetidas** : Se ha informado que la sobreexposición crónica a los diisocianatos causa daño pulmonar (incluyendo fibrosis, disminución de la función pulmonar) que puede ser permanente.

**Nivel carcinogénico** : Ninguno de los componentes está clasificada como carcinógena por ACGIH, IARC, OSHA o NTP.

**Efectos reproductivos** : Ninguno conocido.

<b>Teratogenicidad</b>	: Ninguna conocida.
<b>Mutagenicidad de células germinales</b>	: Ninguna conocida.
<b>Epidemiología</b>	: ND
<b>Efectos de órganos blanco</b>	: Se sabe que los isocianatos causan irritación respiratoria (exposición única) y pueden causar daño pulmonar después de una exposición por inhalación prolongada o repetida.
<b>Sensibilización al material</b>	: Contiene isocianatos, que son conocidos por provocar una reacción de sensibilidad en las vías respiratorias y en la piel.
<b>Peligro de aspiración</b>	: Ninguno conocido.
<b>Materiales sinérgicos</b>	: Ninguno conocido.
<b>Otros peligros importantes</b>	: Consultar la Sección 2 para obtener información adicional.

## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

**Efectos en el medio ambiente** : Evitar el contacto con las aguas superficiales, las aguas residuales y el terreno.

**Ecotoxicología** : No existen datos sobre el producto en sí. A continuación, se lista la información de los componentes.

### 12.1 Toxicidad

#### Toxicidad aguda para los peces

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato

CL50 > 100 mg/l

Especies: Danio rerio (pez zebra)

Duración de la exposición: 96 h

Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.1.

Preparación de muestras dada la reactividad de la sustancia con el agua.

Ultra turrax: 60 s. 8000 rpm; 24h agitador magnético; filtración.

Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI

CL50 35,2 mg/l

Especies: Danio rerio (pez zebra)

Duración de la exposición: 96 h

Método: Directrices de ensayo 203 del OECD

Investigaciones ecotoxicológicas efectuadas con un producto equiparable

#### Toxicidad crónica para peces

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato

No es necesario el estudio por razones científicas.

Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI

No es necesario el estudio por razones científicas.

#### Toxicidad aguda para las especies Daphnia

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato

CE50 > 100 mg/l

Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)

Duración de la exposición: 48 h

Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.2.

Preparación de muestras dada la reactividad de la sustancia con el agua.

Ultra turrax: 60 s. 8000 rpm; 24h agitador magnético; filtración.

Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI

CE50 > 100 mg/l



Especies: *Daphnia magna* (Pulga de mar grande)  
Duración de la exposición: 48 h  
Método: Directrices de ensayo 202 del OECD  
Investigaciones ecotoxicológicas efectuadas con un producto equiparable

#### **Toxicidad crónica para *Daphnia***

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
No es necesario el estudio por razones científicas.

Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI  
No es necesario el estudio por razones científicas.

#### **Toxicidad aguda para las algas**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
CE50r 199 mg/l  
Tipo de prueba: Inhibición del crecimiento  
Especies: *scenedesmus subspicatus*  
Duración de la exposición: 72 h  
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.3.  
Preparación de muestras dada la reactividad de la sustancia con el agua.  
Ultra turrax: 60 s. 8000 rpm; 24h agitador magnético; filtración.

Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI  
CE50r 72 mg/l  
Especies: *Desmodesmus subspicatus* (Alga verde)  
Duración de la exposición: 72 h  
Método: OECD TG 201  
Investigaciones ecotoxicológicas efectuadas con un producto equiparable

#### **Toxicidad aguda para bacterias**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato CE50 > 10.000 mg/l  
Tipo de prueba: Inhibición de la respiración  
Especies: Yodo activado  
Duración de la exposición: 3 h  
Método: EG-RL 88/302/EEC

Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI CE50 > 10.000 mg/l  
Especies: Yodo activado  
Método: OECD TG 209  
Investigaciones ecotoxicológicas efectuadas con un producto equiparable

#### **Evaluación Ecotoxicológica**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.  
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.  
Impacto sobre el tratamiento de aguas residuales: Debido a la baja toxicidad de las bacterias no existe, en las depuradoras biológicas, ningún riesgo de reducción de la capacidad de depuración.

#### **12.2 Persistencia y degradabilidad**

##### **Biodegradabilidad**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Tipo de prueba: aeróbico  
Biodegradación: 2 %, 28 d, es decir no es fácilmente degradable  
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.4.E.  
Exámenes ecotoxicológicos con el producto

Tipo de prueba: aeróbico  
Biodegradación: 0 %, 28 d, es decir, no degradable inherentemente  
Método: OECD TG 302 C  
Exámenes ecotoxicológicos con el producto  
Poliisocianato alifático hidrofílico basado en HDI  
Biodegradación: 0 %, es decir no es fácilmente degradable  
Método: OECD TG 301 F  
Investigaciones ecotoxicológicas efectuadas con un producto equiparable

### **Estabilidad en el agua**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Tipo de prueba: Hidrólisis  
Semivida: 7,7 h a 23 °C  
Método: Directrices de ensayo 111 del OECD  
La sustancia se hidroliza rápidamente en agua.  
Estudios de un producto comparable.

### **Fotodegradación**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Tipo de prueba: Fototransformación en el aire  
Temperatura: 25 °C  
Sensibilizador: Radicales OH  
Vida media fotólisis indirecta: 11,7 h  
Método: SRC - AOP (cálculo)  
Tras la evaporación o contacto con el aire la sustancia se biodegrada rápidamente mediante la fototransformación.

Tipo de prueba: Fototransformación en el aire  
Temperatura: 25 °C  
Sensibilizador: Radicales OH  
Vida media fotólisis indirecta: 3,1 h  
Método: SRC - AOP (cálculo)  
Tras la evaporación o contacto con el aire la sustancia se biodegrada rápidamente mediante la fototransformación.  
Estudios de productos de hidrólisis.

### **Volatilidad (constante de la ley de Henry)**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Valor calculado =  $< 0,000001 \text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{mol}$  a 25 °C  
Método: Método de Bond  
Esta sustancia se debe clasificar como no volátil desde el agua.

Valor calculado =  $< 0,000001 \text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{mol}$  a 25 °C  
Método: Método de Bond  
Esta sustancia se debe clasificar como no volátil desde el agua.  
Estudios de productos de hidrólisis.

## **12.3 Potencial de bioacumulación**

### **Bioacumulación**

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Factor de bioconcentración (FBC): 706,2  
Método: (calculado)  
La sustancia se hidroliza rápidamente en agua.  
No se espera una acumulación en organismos acuáticos.

Factor de bioconcentración (FBC): 10,11  
Método: (calculado)

No se espera una acumulación en organismos acuáticos.  
Estudios de productos de hidrólisis.

#### 12.4 Movilidad en suelo

##### Distribución entre compartimentos medioambientales

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
Absorción/Suelo  
No aplicable

##### Distribución ambiental

Homopolímero de 1.6-Hexametilen Diisocianato  
No aplicable

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y MPMB

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

#### 12.6 Propiedades disruptoras endocrinas

No hay datos disponibles.

#### 12.7 Otros efectos adversos

El isocianato reacciona con agua en la interfaz dando lugar a la formación de CO<sub>2</sub> y un producto sólido e insoluble con un punto de fusión elevado (poliurea). Esta reacción es fuertemente activada por sustancias tensoactivas (p.e. detergentes) o por disolventes hidrosolubles. Según las experiencias adquiridas hasta la fecha, la poliurea es inerte y no degradable.

### SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

- Manipulación para la eliminación** : Manipular los desechos de acuerdo con las recomendaciones de la Sección 7.
- Métodos de eliminación** : Eliminar el material de acuerdo con las normas federales, estatales, provinciales y locales que correspondan. Comunicarse con el organismo de medio ambiente local, estatal, provincial o federal para conocer las normas específicas.
- Presentación** : Manejar los embalajes contaminados de la misma manera que el producto.
- RCRA** : Para eliminar el material de desecho o no usado, comunicarse con los organismos de medio ambiente locales, estatales y federales a fin de hacerlo del modo correcto.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte Terrestre DOT/TDG

- 14.1 Número ONU o número de identificación: mercancías no peligrosas
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Mercancía no peligrosa
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte : Mercancía no peligrosa
- 14.4 Grupo de embalaje: Mercancías no peligrosas
- 14.5 Peligros para el medio ambiente : Mercancía no peligrosa

Clasificación de mercancías peligrosas para buques cisterna para vías navegables interiores solo a pedido.

IATA

- 14.1 Número ONU o número de identificación: mercancías no peligrosas
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Mercancía no peligrosa
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte : Mercancía no peligrosa
- 14.4 Grupo de embalaje: Mercancías no peligrosas
- 14.5 Peligros para el medio ambiente : Mercancía no peligrosa

IMDG

14.1 Número ONU o número de identificación:	mercancías no peligrosas
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Mercancía no peligrosa
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte :	Mercancía no peligrosa
14.4 Grupo de embalaje:	Mercancías no peligrosas
14.5 Peligros para el medio ambiente :	Mercancía no peligrosa

Este producto no se transporta en contenedores mayores a la Cantidad Reportable (RQ):  
hexametileno-1,6-diisocianato: 100 libras (45,45 kg).

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN**

**Información canadiense:**

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligro de las Normas para Productos Peligrosos (HPR, por su sigla en inglés). Esta HDS contiene toda la información requerida por la HPR.

Información de la Ley Canadiense para la Protección del Medio Ambiente (CEPA): todos los componentes mencionados aparecen en la Lista de Substancias Nacionales (DSL) o en la Lista de Substancias No Nacionales (NDSL).

**Información federal de EE. UU.:**

TSCA: todos los componentes mencionados aparecen en el inventario de la Ley de Control de Substancias Tóxicas (TSCA).

Cantidad declarable según la CERCLA (40 CFR 117.302):

822-06-0 Hexametileno-1,6-Diisocianato (HDI) – 45,454 kg (100 lb).

SARA, TÍTULO III: Sec. 302, Substancias extremadamente peligrosas, 40 CFR 355: este material no contiene ninguna sustancia extremadamente peligrosa.

SARA, TÍTULO III: Sec. 311 y 312, Requerimientos de la FDS, Clases de peligro 40 CFR 370:

- Toxicidad aguda por inhalación; Categoría 4
- Sensibilización, respiratoria; Categoría 1
- Sensibilización, cutánea; Categoría 1
- Corrosión / irritación cutánea; Categoría 2
- Lesiones oculares graves / irritación ocular; Categoría 2B
- Toxicidad específica de órganos blanco, exposición única; Irritación de las vías respiratorias; Categoría 3
- Toxicidad específica de órganos blanco, exposiciones repetidas o prolongadas; Categoría 2

SARA, TÍTULO III: Sec. 313, Notificación sobre químicos tóxicos, 40 CFR 372: Este material está sujeto a los requisitos de notificación de la SARA, debido a que contiene componentes químicos tóxicos que superan las concentraciones mínimas.

Leyes estatales de EE. UU. sobre Right-to-know (Derecho a saber)

Propuesta 65 de California: Este producto no contiene un químico reconocido en el estado de California por provocar cáncer y / o daños al sistema reproductivo.

Otras leyes estatales sobre Right-to-know (Derecho a saber):

Ingredientes de acuerdo con las leyes estatales sobre el derecho a la información	N° CAS	CA	MA	MN	NJ	NY	PA	RI
Homopolímero de hexametilendiisocianato	28182-81-2	No	No	No	No	No	No	No
Hexametileno-1,6-Diisocianato	822-06-0	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No

## SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

### Clasificación del HMIS

: \* - Peligro crónico 0 - Mínimo 1 – Leve 2 – Moderado 3 – Grave 4 – Severo  
*Salud: \*2 Inflamabilidad 1 peligros físico 1*

### Leyenda

: ACGIH: Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales  
CAS: Servicios de Resúmenes Químicos  
CERCLA: Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidad para el Medio Ambiente de 1980  
CFR: Código de Normativa Federal  
CNS: Sistema Nervioso Central  
DOT: Departamento de Transporte  
DSL: Lista de Sustancias Nacionales  
EPA: Agencia de Protección del Medio Ambiente  
FDS : Ficha de datos de seguridad  
IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer  
Inh.: Inhalación  
ND: No disponible  
NC: No corresponde  
NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional  
NTP: Programa de Toxicología Nacional  
OSHA: Administración de Salud y Seguridad Ocupacional  
PEL: Límite de exposición permisible  
RCRA: Ley de Conservación y Recuperación de Recursos  
SARA: Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos  
STEL: Límite de exposición a corto plazo  
TDG: Ley y Normativa Canadiense de Transporte de Productos Peligrosos  
TLV: Valores límite de umbral  
TSCA: Ley de Control de Sustancias Tóxicas  
TWA: Promedio de tiempo ponderado  
WHMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo

### Exención de responsabilidad

La información aquí presentada se brinda a modo de orientación para quienes manipulan o utilizan este producto y ha sido elaborada de buena fe por personal técnicamente capacitado. Este documento no pretende ser excluyente. La manera y las condiciones de uso y manipulación pueden incluir otras consideraciones adicionales. Se deben emplear prácticas laborales seguras al trabajar con cualquier material. Es importante que el usuario final determine la adecuación de los procedimientos de seguridad empleados durante el uso de este producto.

La presente información se proporciona sin garantía expresa ni implícita. ARDEX L.P. no será responsable de daños, pérdidas ni lesiones que se produzcan por el uso o referencia exclusiva a la información incluida en este documento.

### Preparado por:

ARDEX L.P.  
400 Ardex Park Drive  
Aliquippa, PA, EE. UU.  
15001

+1 (724) 203-5000

Visite nuestro sitio web: <http://www.ardexamericas.com>

### Fecha de revisión

22 de enero 2023

Fin del documento