

### Sección 1. Identificación

**Identificador SGA del producto** : WOOD TIE PLUGGING COMPOUND PART A

**Código del producto** : 00002285

**Nombre químico** : No disponible.

**Otros medios de identificación** : No disponible.

**Tipo del producto** : Líquido.

**Usos del material** : componente del sistema poliuretano

**Datos sobre el proveedor** : Encore Rail Systems, Inc  
2300 W Midway BLvd  
Broomfield, CO 80020

Toll Free: 1-866-712-7622  
Fax: 303-922-6178  
Web: www.EncoreRS.com

**Dirección de e-mail de la persona responsable de esta FDS** : <http://www.EncoreRS.com/MSDS.aspx>

**Teléfono de emergencia (24h/7day)** : Chemtrec: (800) 424-9300 or (703) 527-3887

### Sección 2. Identificación de los riesgos

**Estado OSHA/ HCS** : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

**Clasificación de la sustancia o mezcla** : TOXICIDAD AGUDA: INHALACIÓN - Categoría 4  
CORROSIÓN/IRRITACIÓN CUTÁNEAS - Categoría 2  
LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2B  
SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA - Categoría 1  
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1  
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS DIANA (EXPOSICIÓN ÚNICA) [Irritación de las vías respiratorias] - Categoría 3

#### Elementos de las etiquetas del SGA

**Pictogramas de peligro** :



**Palabra de advertencia** : Peligro

**Indicaciones de peligro** :

## Sección 2. Identificación de los riesgos

Nocivo si se inhala.  
 Provoca irritación cutánea y ocular.  
 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.  
 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.  
 Puede irritar las vías respiratorias.

**Consejos de prudencia** : Usar guantes de protección: > 8 horas (tiempo de saturación): caucho butílico, Etil Vinil Alcohol Laminado (EVAL). Usar protección para los ojos o la cara. En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Evitar respirar vapor. Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE CONTROL DE ENVENENAMIENTO o a un médico si la persona se siente mal. En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE CONTROL DE ENVENENAMIENTO o a un médico. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón. Quitar la ropa contaminada. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Buscar atención médica. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si la irritación ocular persiste: Buscar atención médica. Guardar bajo llave. Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

**Otros peligros que no conducen a una clasificación** : No disponible.

## Sección 3. Composición e información sobre los ingredientes

**Sustancia/preparado** : Mezcla

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	60 - 100	9016-87-9
4,4'-diisocianato de difenilmetano	30 - 60	101-68-8

Si alguna concentración se presenta como un rango es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

## Sección 4. Primeros auxilios

### Descripción de los primeros auxilios necesarios

- Contacto con los ojos** : En caso de contacto, lavar los ojos inmediatamente con agua abundante durante por lo menos 15 minutos. Obtenga atención médica inmediatamente.
- Inhalación** : Trasladar a la persona afectada al aire libre. Obtenga atención médica inmediatamente. El tratamiento para una irritación primaria o un broncoespasmo es sintomático. Si la respiración es trabajosa, debe administrarse oxígeno por personal debidamente calificado.
- Contacto con la piel** : En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua tibia y jabón: Qítense la ropa y calzado contaminados. Continúe enjuagando por lo menos por 10 minutos. Un estudio sobre el diisocianato de metilendifenilo ha demostrado que un limpiador de piel basado en poliglicol (por ejemplo, D-TamTM, PEG-400) o aceite de maíz puede ser más eficaz que jabón y agua. Obtenga atención médica si se presentan síntomas. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Limpiar el calzado completamente antes de volver a usarlo.

## Sección 4. Primeros auxilios

- Ingestión** : No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. En el supuesto que el paciente esté consciente, lavar la boca con agua. Procurar asistencia médica si aparecen los síntomas.

### Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados

#### Efectos agudos potenciales en la salud

- Contacto con los ojos** : Provoca irritación ocular.
- Inhalación** : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias. Este producto es un irritante respiratorio y un sensibilizador respiratorio potencial: la inhalación repetida de vapor o aerosol a concentraciones superiores al límite de exposición ocupacional podría causar sensibilización respiratoria. Los síntomas pueden consistir en irritación en los ojos, nariz, garganta y pulmones, posiblemente combinada con sequedad en la garganta, opresión en el pecho y dificultad en la respiración. La aparición de los síntomas respiratorios puede retrasarse varias horas después de la exposición. En personas sensibilizadas se puede desarrollar una respuesta hiperreactiva incluso a concentraciones mínimas de MDI. LC50 (rata) : unos 490 mg/m<sup>3</sup> (4 horas) : utilizando aerosol respirable producido experimentalmente con un diámetro aerodinámico < 5 micras.
- Contacto con la piel** : Provoca irritación cutánea. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. Estudios en animales han demostrado que se puede provocar una sensibilización respiratoria por contacto de la piel con sensibilizantes respiratorios conocidos, incluidos los diisocianatos. Estos resultados acentúan la necesidad de utilizar en todo momento indumentaria protectora, incluyendo guantes, cuando se manejen estos productos químicos o cuando se efectúen trabajos de mantenimiento.
- Ingestión** : Baja toxicidad oral, pero la ingestión puede producir la irritación de las vías gastrointestinales.

#### Signos/síntomas de sobreexposición

- Contacto con los ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor o irritación  
lagrimeo  
enrojecimiento
- Inhalación** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
irritación del tracto respiratorio  
tos  
Jadeos y dificultades respiratorias  
asma
- Contacto con la piel** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
irritación  
enrojecimiento
- Ingestión** : Ningún dato específico.

### Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

- Notas para el médico** : Tratamiento sintomático y terapia de apoyo, según resulte indicado. Después de una exposición importante, el paciente debe permanecer bajo vigilancia médica durante por lo menos 48 horas.

## Sección 4. Primeros auxilios

**Protección del personal de primeros auxilios** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Sería peligroso a la persona que proporcione ayuda dar resucitación boca-a-boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

## Sección 5. Medidas de extinción de incendios

**Punto de Inflamación** : Vaso cerrado: >150°C (>302°F)  
Vaso abierto: 230°C (446°F)

**Límites de inflamabilidad** : No disponible.

### Medios de extinción

**Medios apropiados de extinción** : Espuma, CO2 o polvo seco.

**Medios no apropiados de extinción** : Puede utilizarse agua en abundante cantidad, si no se dispone de medios alternativos. La reacción entre el agua y el isocianato caliente puede ser vigorosa. Evitar que las aguas de lavado entren en los cursos de agua. Mantener fríos los recipientes expuestos al fuego, rociándolos con agua.

**Peligros específicos del producto químico** : En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión.

**Productos de descomposición térmica peligrosos** : Los productos de combustión pueden incluir: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y HCN.

**Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios** : En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado.

**Equipo de protección especial para los bomberos** : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. PVC boots, gloves, safety helmet and protective clothing should be worn.

**Observación** : Debido a la reacción con el agua, que libera CO2 gas, si los envases contaminados se cierran, puede producir un aumento peligroso de la presión. Los envases pueden reventar si se sobrecalientan.

## Sección 6. Medidas a tomar en el transcurso de derrames accidentales

### Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia

**Para personal de no emergencia** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Evite inhalar humo o vapores. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8).

**Para el personal de respuesta a emergencias** :

## Sección 6. Medidas a tomar en el transcurso de derrames accidentales

Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

**Precauciones ambientales** : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

**Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos** : si el producto está bajo su forma sólida : Flocos de MDI derramados devem ser coletados com cuidado. A área deve ser limpa com aspirador para remover completamente as partículas de poeira restantes. Si el producto está bajo su forma líquida : Adsorber los derrames con arena, tierra u otro material adsorbente adecuado. Dejar reaccionar durante por lo menos 30 minutos. Transferirlo a bidones abiertos para proseguir la descontaminación. Lavar el área del derrame con agua. Comprobar el contenido de la atmósfera en vapor de MDI. Neutralizar pequeños derrames con descontaminante. Retirar y eliminar los residuos. La composición de los líquidos descontaminantes se indica en la Sección 16. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

## Sección 7. Manejo y almacenaje

### Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura

- Medidas de protección** : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Personas con un historial de problemas de sensibilización de la piel o asma, alergias o enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes no deberían ser empleadas en cualquier proceso en el cual este producto es utilizado. Evítense la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No ingerir. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos.
- Orientaciones sobre higiene ocupacional general** : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.
- Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades** : Conservar de acuerdo con las normas locales. Conservar el recipiente bien cerrado en un lugar fresco y bien ventilado. Consérvese apartado de la humedad. Debido a la reacción con el agua, que libera CO<sub>2</sub> gas, si los envases contaminados se cierran, puede producir un aumento peligroso de la presión. No reselle los envases contaminados los envases incontaminados, libres de la humedad, pueden ser resellados solamente después de la colocación debajo de una manta del nitrógeno. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. Recipientes no adecuados: No almacene en los envases hechos del cobre, de las aleaciones de cobre o de la superficie galvanizada.

## Sección 8. Controles de exposición/protección personal

### Parámetros de control

#### Límites de exposición laboral

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	<b>ACGIH TLV (Estados Unidos, 6/2013).</b> TWA: 0.005 ppm 8 horas. <b>OSHA PEL (Estados Unidos, 2/2013).</b> CEIL: 0.02 ppm CEIL: 0.2 mg/m <sup>3</sup>

#### Controles técnicos apropiados

- : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los diisocyanatos sólo pueden detectarse por el olor cuando el límite de exposición ocupacional ha sido ampliamente rebasado.

Se recomienda la supervisión médica de todos los empleados que manipulan o están en contacto con sensibilizantes respiratorios. El personal que tiene un historial de condiciones del tipo de asma, bronquitis o sensibilización de la piel no debería trabajar con productos basados en MDI. Los Límites de Exposición Ocupacional mencionados no son aplicables a individuos previamente sensibilizados. A dichos individuos se les debe proteger de nuevas exposiciones.

#### Control de la exposición medioambiental

- : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

### Medidas individuales de protección

#### Medidas higiénicas

- : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

#### Protección ojos/cara

- : Se debe usar equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas cuando una evaluación del riesgo indique que es necesario evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, lloviznas o polvos.

#### Protección de las manos

- : Use guantes resistentes a las sustancias químicas clasificados bajo la Norma EN374: guantes protectores contra sustancias químicas y microorganismos. Entre los tipos de materiales para guantes que podrían ofrecer una protección adecuada están: caucho de butilo, polietileno clorado, polietileno, laminados con copolímeros de alcohol etilénico/vinílico ("EVAL"), policloropreno (Neopreno), caucho de nitrilo/butadieno ("NBR" o "nitrilo"), cloruro de polivinilo ("PVC" o "vinilo"), fluoroelastómero (Viton).

Si existe la posibilidad de que el contacto sea prolongado o frecuente, se recomienda un guante con una clase de protección 5 o mayor (tiempo de ruptura mayor de 240 minutos según la norma EN374).

Los guantes contaminados deberán descontaminarse y desecharse.

Aviso: Para hacer la selección de un guante específico para un uso y duración de empleo en un lugar de trabajo dados deberán también considerarse todos los

## Sección 8. Controles de exposición/protección personal

factores requeridos en el lugar de trabajo como por ejemplo, aunque no exclusivamente, otras sustancias químicas que pudiesen manejarse, requisitos físicos (protección contra cortes/punción, dexteridad, protección térmica); así como, las instrucciones/ especificaciones dadas por el proveedor de los guantes.

Debe usarse guantes cuando se manipulan productos recién hechos con poliuretanos para evitar el contacto con trazas residuales de dicho material que pueden ser peligrosas en contacto con la piel.

- Protección del cuerpo** : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Recomendado: Mono (preferentemente de algodón grueso) o Tyvek-Pro Tech 'C', Tyvek-Pro Tech 'F' mono desechable.
- Otro tipo de protección para la piel** : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.
- Protección respiratoria** : Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si un avalúo del riesgo indica es necesario. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.
- Peligros térmicos** : No disponible.

## Sección 9. Propiedades físicas y químicas

### Apariencia

- Estado físico** : Líquido.
- Color** : No disponible.
- Olor** : No disponible.
- Umbral del olor** : No disponible.
- pH** : No disponible.
- Punto de fusión/Punto de congelación** : No disponible.
- Punto de ebullición/condensación** : >300°C se descompone
- Punto de Inflamación** : Vaso cerrado: >150°C (>302°F)  
Vaso abierto: 230°C (446°F)
- Tiempo de Combustión** : No aplicable.
- Velocidad de Combustión** : No aplicable.
- Índice de evaporación** : No disponible.
- Inflamabilidad (sólido, gas)** : No disponible.
- Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad)** : No disponible.
- Presión de vapor** : No disponible.
- Densidad de vapor** : No disponible.
- Densidad relativa** : No disponible.
- Solubilidad en agua** : No disponible.
- Coefficiente de partición octanol/agua** : No disponible.
- Temperatura de autoignición** : >600°C

## Sección 9. Propiedades físicas y químicas

<b>Temperatura de descomposición</b>	: No disponible.
<b>Propiedades explosivas</b>	: No disponible.
<b>Propiedades oxidantes</b>	: No disponible.
<b>Densidad</b>	: No disponible.
<b>Grado de evaporación (acetato de butilo = 1)</b>	: No disponible.
<b>Viscosidad</b>	: No disponible.
<b>COV</b>	: No disponible.
<b>Ionicidad (en el agua)</b>	: No disponible.
<b>Propiedades de dispersibilidad</b>	: No disponible.
<b>TDAA</b>	: No disponible.
<b>Observaciones físicas y químicas</b>	: No disponible.

### Otra información

No disponible.

<b>Tipo de aerosol</b>	: No aplicable.
<b>Calor de combustión</b>	: No disponible.
<b>Distancia de ignición</b>	: No aplicable.
<b>Ignición en espacios cerrados - Tiempo equivalente</b>	: No aplicable.
<b>Ignición en espacios cerrados - Densidad de deflagración</b>	: No aplicable.
<b>Altura de la llama</b>	: No aplicable.
<b>Duración de la llama</b>	: No aplicable.

## Sección 10. Datos sobre la estabilidad y la reactividad

<b>Reactividad</b>	: No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.
<b>Estabilidad química</b>	: Estable a temperatura ambiente.
<b>Posibilidad de reacciones peligrosas</b>	: La reacción con agua (humedad) produce anhídrido carbónico gas. Reacción exotérmica con materiales conteniendo grupos de hidrógeno activos. La reacción es progresivamente más vigorosa y puede ser violenta a altas temperaturas si la miscibilidad de los componentes de la reacción es buena o está potenciada por una agitación o por la presencia de disolventes. El MDI es insoluble en el agua y más pesado que ella y se deposita en el fondo, si bien en la interfase reacciona lentamente. En la interfase se forma una capa sólida insoluble en agua de poliurea, liberándose dióxido de carbono gas.
<b>Condiciones que deben evitarse</b>	: Evitar temperaturas altas.



## Sección 10. Datos sobre la estabilidad y la reactividad

**Materiales incompatibles** : Agua, alcohol, aminas, bases y ácidos.

**Productos de descomposición peligrosos** : Los productos de combustión pueden incluir: óxidos de carbono (CO, CO<sub>2</sub>) óxidos de nitrógeno (NO, NO<sub>2</sub> etc.) hidrocarburos y HCN

## Sección 11. Información toxicológica

### Información sobre efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Endpoint	Especies	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 403 Acute Inhalation Toxicity	CL50 Inhalación Polvo y nieblas	Rata - Masculino, Femenino	0.49 mg/l
	OECD 402 Acute Dermal Toxicity	DL50 Dérmica	Conejo - Masculino, Femenino	>9400 mg/kg
	OECD 401 Acute Oral Toxicity	DL50 Oral	Rata - Masculino	>10000 mg/kg
4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	OECD 403 Acute Inhalation Toxicity	CL50 Inhalación Polvo y nieblas	Rata - Masculino, Femenino	0.49 mg/l
	OECD 402 Acute Dermal Toxicity	DL50 Dérmica	Conejo - Masculino, Femenino	>9400 mg/kg
	OECD 401 Acute Oral Toxicity	DL50 Oral	Rata - Masculino	>10000 mg/kg

**Conclusión/Sumario** : No disponible.  
4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate Irrita las vías respiratorias.

#### Irritación/Corrosión

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Especies	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	Conejo	Piel - Irritante leve
	OECD 405 Acute Eye Irritation/Corrosion	Conejo	Ojos - No irritante.
4,4'-diisocianato de difenilmetano	OECD 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	Conejo	Piel - Irritante
	OECD 405 Acute Eye Irritation/Corrosion	Conejo	Ojos - No irritante.

#### Conclusión/Sumario

**Piel** : No disponible.  
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester Irrita la piel.  
4,4'-diisocianato de difenilmetano Irrita la piel.

## Sección 11. Información toxicológica

<b>Ojos</b>	: No disponible.	Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Basándose en los datos de exposición ocupacional humanos, esta sustancia se considera irritante para los ojos.
		4,4'-diisocianato de difenilmetano	Basándose en los datos de exposición ocupacional humanos, esta sustancia se considera irritante para los ojos.
<b>Respiratoria</b>	: No disponible.	Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Ninguna información adicional.
		4,4'-diisocianato de difenilmetano	Ninguna información adicional.

### Sensibilización

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Ruta de exposición	Especies	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 406 Skin Sensitization	piel	Conejillo de Indias	No sensibilizante
	No hay directrices oficiales	Respiratoria	Rata	Sensibilizante
4,4'-diisocianato de difenilmetano	-	piel	Conejillo de Indias	Sensibilizante
	OECD 429 Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay	piel	Ratón	Sensibilizante
	OECD 406 Skin Sensitization	piel	Conejillo de Indias	No sensibilizante
	No hay directrices oficiales	Respiratoria	Conejillo de Indias	Sensibilizante

### Conclusión/Sumario

<b>Piel</b>	: No disponible.
<b>Respiratoria</b>	: No disponible.

### Mutagenicidad

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Experimento: In vitro Sujeto: Bacteria Activación metabólica: +/-	Negativo
	Experimento: In vivo Sujeto: Mamífero-Animal	Negativo
	Experimento: In vivo Sujeto: Mamífero-Humano	Dudoso
	Experimento: In vitro Sujeto: Bacteria Activación metabólica: +/-	Negativo
4,4'-diisocianato de difenilmetano	Experimento: In vivo Sujeto: Mamífero-Animal	Negativo

## Sección 11. Información toxicológica

**Conclusión/Sumario** : No disponible.  
 Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester Ningún efecto mutágeno.  
 4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate Ningún efecto mutágeno.

### Carcinogenicidad

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Especies	Dosis	Exposición	Resultado/Tipo de resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/ Carcinogenicity Studies	Rata - Masculino, Femenino	1 mg/m <sup>3</sup>	2 años; 5 días por semana	Negativo - Inhalación - NOAEL
4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/ Carcinogenicity Studies	Rata - Masculino, Femenino	1 mg/m <sup>3</sup>	2 años; 5 días por semana	Positivo - Inhalación - NOAEL

**Conclusión/Sumario** : No disponible.

### Clase carcinógena

Nombre de producto o ingrediente	IARC	OSHA
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	3	-
4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	3	-

### Toxicidad reproductiva

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Especies	Toxicidad materna	Fertilidad	Efectos de desarrollo
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 414 Prenatal Developmental Toxicity Study	Rata - Masculino, Femenino	Negativo	Negativo	Negativo

**Conclusión/Sumario** : No disponible.  
 Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.  
 4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Teratogenicidad

## Sección 11. Información toxicológica

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Especies	Resultado/Tipo de resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 414 Prenatal Developmental Toxicity Study	Rata - Masculino, Femenino	Negativo - Inhalación
	OECD 414 Prenatal Developmental Toxicity Study	Rata - Masculino, Femenino	Negativo - Inhalación
4,4'-diisocianato de difenilmetano	OECD 414 Prenatal Developmental Toxicity Study	Rata - Femenino	Negativo - Inhalación

**Conclusión/Sumario** : No disponible.

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única)

Nombre de producto o ingrediente	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Categoría 3	No aplicable.	Irritación de las vías respiratorias
4,4'-diisocianato de difenilmetano	Categoría 3	No aplicable.	Irritación de las vías respiratorias

### Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas)

No disponible.

### Peligro de aspiración

No disponible.

**Información sobre las posibles vías de exposición** : No disponible.

### Efectos agudos potenciales en la salud

**Contacto con los ojos** : Provoca irritación ocular.

**Inhalación** : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias. Este producto es un irritante respiratorio y un sensibilizador respiratorio potencial: la inhalación repetida de vapor o aerosol a concentraciones superiores al límite de exposición ocupacional podría causar sensibilización respiratoria. Los síntomas pueden consistir en irritación en los ojos, nariz, garganta y pulmones, posiblemente combinada con sequedad en la garganta, opresión en el pecho y dificultad en la respiración. La aparición de los síntomas respiratorios puede retrasarse varias horas después de la exposición. En personas sensibilizadas se puede desarrollar una respuesta hiperreactiva incluso a concentraciones mínimas de MDI. LC50 (rata) : unos 490 mg/m<sup>3</sup> (4 horas) : utilizando aerosol respirable producido experimentalmente con un diámetro aerodinámico < 5 micras.

## Sección 11. Información toxicológica

- Contacto con la piel** : Provoca irritación cutánea. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. Estudios en animales han demostrado que se puede provocar una sensibilización respiratoria por contacto de la piel con sensibilizantes respiratorios conocidos, incluidos los diisocianatos. Estos resultados acentúan la necesidad de utilizar en todo momento indumentaria protectora, incluyendo guantes, cuando se manejen estos productos químicos o cuando se efectúen trabajos de mantenimiento.
- Ingestión** : Baja toxicidad oral, pero la ingestión puede producir la irritación de las vías gastrointestinales.

### Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

- Contacto con los ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor o irritación  
lagrimeo  
enrojecimiento
- Inhalación** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
irritación del tracto respiratorio  
tos  
Jadeos y dificultades respiratorias  
asma
- Contacto con la piel** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
irritación  
enrojecimiento
- Ingestión** : Ningún dato específico.

### Efectos inmediatos y retardados así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

#### Exposición a corto plazo

- Efectos potenciales inmediatos** : No disponible.
- Efectos potenciales retardados** : No disponible.

#### Exposición a largo plazo

- Efectos potenciales inmediatos** : No disponible.
- Efectos potenciales retardados** : No disponible.

### Efectos crónicos potenciales en la salud

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Endpoint	Especies	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/ Carcinogenicity Studies	Crónico NOEC Inhalación Polvo y nieblas	Rata - Masculino, Femenino	0.2 mg/m <sup>3</sup>

- Conclusión/Sumario General** : No disponible.
- General** : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas en caso de inhalación. Una vez que la persona esté sensibilizada, puede ocurrir una reacción alérgica severa si posteriormente se expone incluso a muy bajos niveles.

## Sección 11. Información toxicológica

- Carcinogenicidad** : Unas ratas fueron expuestas durante dos años a una niebla respirable de MDI polimérico, que a altas concentraciones produjo una irritación pulmonar crónica. Únicamente a la concentración superior (6 mg/m<sup>3</sup>), se observó una incidencia significativa de un tumor benigno en el pulmón (adenoma) y de un tumor maligno (adenocarcinoma). A 1 mg/m<sup>3</sup> no se apreciaron tumores en los pulmones y a 0,2 mg/m<sup>3</sup>, no se detectó efecto alguno. En conjunto la incidencia de tumores, tanto benignos, como malignos, no fue diferente que en los controles. La superior incidencia de tumores en los pulmones se atribuye a una irritación respiratoria prolongada y a la correspondiente acumulación de un material amarillo en el pulmón, que se presentó a lo largo de todo el estudio. Si no se produce una exposición prolongada a altas concentraciones, que den lugar a una irritación crónica del pulmón y al dañado del mismo, es altamente improbable que tenga lugar la formación de tumores.
- Mutagenicidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Teratogenicidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Efectos de desarrollo** : En dos estudios independientes en animales (ratas) no se apreciaron defectos de nacimiento. La toxicidad en el feto sólo se apreció a unas dosis extremadamente tóxicas (incluso letales) para la madre. No se apreció toxicidad en el feto a dosis que no eran tóxicas para la madre. Las dosis utilizadas en estos estudios fueron concentraciones respirables máximas, notablemente superiores al límite de exposición ocupacional.
- Efectos de fertilidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Medidas numéricas de toxicidad

#### Acute toxicity estimates

Ruta	Valor ETA (estimación de toxicidad aguda según GHS)
Inhalación (polvos y nieblas)	1.5 mg/l

**Efectos interactivos** : No disponible.

**Otra información** : No disponible.

## Sección 12. Información sobre la ecología

### Toxicidad

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Endpoint	Exposición	Especies	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 201 Alga, Growth Inhibition Test	Agudo EC50	72 horas Static	Algas	>1640 mg/l
	OECD 209 Activated Sludge, Respiration Inhibition Test	Agudo EC50	3 horas Static	Bacteria	>100 mg/l
	OECD 202 <i>Daphnia</i> sp. Acute Immobilisation Test	Agudo EC50	24 horas Static	Dafnia	>1000 mg/l
	-	Agudo CL0	96 horas	Pez	>1000 mg/l
	OECD 203 Fish, Acute Toxicity Test	Agudo CL50	96 horas Static	Pez	>1000 mg/l
OECD 211 <i>Daphnia Magna</i>	Crónico NOEC	21 días Semi-static	Dafnia	>=10 mg/l	

## Sección 12. Información sobre la ecología

4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	Reproduction Test OECD 201 Alga, Growth Inhibition Test	Crónico	NOECr	72 horas Static	Algas	1640	mg/l
	OECD 202 <i>Daphnia</i> sp. Acute	Agudo	EC50	24 horas Static	Dafnia	>1000	mg/l
	Immobilisation Test OECD 203 Fish, Acute Toxicity Test	Agudo	CL50	96 horas Static	Pez	>1000	mg/l
	OECD 211 <i>Daphnia Magna</i>	Crónico	NOEC	21 días Semi-static	Dafnia	>=10	mg/l
	Reproduction Test OECD 201 Alga, Growth Inhibition Test	Crónico	NOECr	72 horas Static	Algas	1640	mg/l

**Conclusión/Sumario** : No disponible.

### Persistencia y degradabilidad

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Período	Resultado
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 302C Inherent Biodegradability: Modified MITI Test (II)	28 días	0 %
4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	OECD 302C Inherent Biodegradability: Modified MITI Test (II)	28 días	0 %

**Conclusión/Sumario** : No disponible.  
 Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester Not biodegradable  
 4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate Not biodegradable

Nombre de producto o ingrediente	Período acuático	Fotólisis	Biodegradabilidad
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Agua fresca 0.8 días	-	No inmediatamente
4,4'-diisocianato de difenilmetano	Agua fresca 0.83 días	-	No inmediatamente

### Potencial de bioacumulación

Nombre de producto o ingrediente	LogP <sub>ow</sub>	FBC	Potencial
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	-	200	bajo
4,4'-diisocianato de difenilmetano	4.51	200	bajo

### Movilidad en el suelo

**Coefficiente de partición tierra/agua (K<sub>oc</sub>)** : No disponible.

## Sección 12. Información sobre la ecología

**Movilidad** : Tomando en consideración la fabricación y la utilización de la sustancia, es improbable que se produzca una exposición medioambiental significativa en el aire o en el agua. Inmiscible con el agua, pero reacciona con la misma para dar lugar a sólidos químicamente inertes y no biodegradables. La conversión a productos solubles incluido el diaminodifenilmetano (MDA) es muy baja en las condiciones óptimas de laboratorio de buena dispersión y baja concentración. Tanto por cálculo, como por analogía con otros diisocianatos similares, en el aire es previsible que el principal proceso de degradación se deba a un ataque relativamente rápido por los radicales OH.

**Otros efectos nocivos** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Otra información ecológica

**BOD5** : No determinado.

**DQO** : No determinado.

**TOC** : No determinado.

## Sección 13. Consideraciones en el momento de la eliminación

**Métodos de eliminación** : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

**Corriente de desperdicio** : No disponible.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

## Sección 14. Información sobre el transporte

### Nombre de envío adecuado

**DOT** : OTHER REGULATED SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S. (Methylene Diphenyl Diisocyanate)


**TDG** : No regulado.

**IMDG** : No regulado.

**IATA** : No regulado.



## Sección 14. Información sobre el transporte

Información reglamentaria	Número ONU	Clases	GE*	Etiqueta	Información adicional
Clasificación DOT	NA3082	9	III		<b>Cantidad informable 5000 lbs. (2270 kg.)</b> Single containers less than 5,000 lbs. are not regulated.
Clasificación para el TDG	No regulado.	-	-		-
IMDG Clasificación	No regulado.	-	-		-
IATA Clasificación	No regulado.	-	-		-

GE\* : Grupo de embalaje

## Sección 15. Informaciones reglamentarias

### Regulaciones de seguridad, salud y ambientales específicas para el producto

#### Estados Unidos Regulación

**TSCA 8(b) inventario** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**TSCA 5(a)2 final significant new use rule (SNUR)** : Ningun ingrediente listado.

**TSCA 5(e) orden de consentimiento** : Ningun ingrediente listado.

**TSCA 12(b) notificación de exportación única de** : Ningun ingrediente listado.

**SARA 311/312** : Peligro inmediato (grave) para la salud

	<u>Nombre del producto</u>	<u>Concentración %</u>
<b>Clean Air Act Section 112(b) Hazardous Air Pollutants (HAPs)</b>	4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate	36 - 42

**Clean Air Act - Ozone Depleting Substances (ODS)** : Este producto no contiene ni está producido con sustancias que reduzcan el ozono.

	<u>Nombre del producto</u>	<u>Concentración %</u>
<b>SARA 313</b>	Metilendifenilodiisocianato, isómeros y homólogos	51.5 - 62
<b>Formulario R - Requisitos de informes</b>	4,4'-diisocianato de difenilmetano	36 - 42

## Sección 15. Informaciones reglamentarias

	<u>Nombre de ingrediente</u>	<u>%</u>	<u>Section 304 CERCLA Hazardous Substance</u>	<u>CERCLA Reportable Quantity (Lbs)</u>	<u>Product Reportable Quantity (Lbs)</u>
<b>CERCLA Hazardous substances</b>	: Difenilmetano 4,4' diisocianato	42	Listado	5000	11905

### Reglamentaciones estatales

**PENNSYLVANIA RTK** : 4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate

**California Prop 65** : Este producto contiene no listó sustancias conocidas al Estado de California para causar cáncer, defectos de nacimiento ni otro daño reproductor, en niveles que requerirían una advertencia bajo el estatuto.

### Normativas canadienses

**Lista nacional de sustancias según la Ley de Protección del Medio Ambiente del Canadá** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Clases WHMIS** : WHMIS Clase D-2A: Sustancia causante de otros efectos tóxicos (MUY TÓXICA).  
WHMIS Clase D-2B: Sustancia tóxica causante de otros efectos.

**Este producto se ha clasificado de acuerdo con los criterios del peligro de las regulaciones controladas de los productos y el MSDS contiene toda la información requerida por las regulaciones controladas de los productos.**

### Brasil Regulación

**Classification system used** : Norma ABNT-NBR 14725-2:2012

### Listas internacionales

**Inventario de Sustancias de Australia (AICS)**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario de Sustancias Químicas de China (IECSC)**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario de Sustancias de Japón**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario de Sustancias de Corea**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario Malasia (Registro EHS)**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario de Químicos de Nueva Zelanda (NZIoC)**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario de Sustancias de Filipinas (PICCS)**: Todos los componentes están listados o son exentos.  
**Inventario de Taiwán (CSNN)**: Todos los componentes están listados o son exentos.

## Sección 16. Datos complementarios

**Hazardous Material Information System (Estados Unidos)**

:

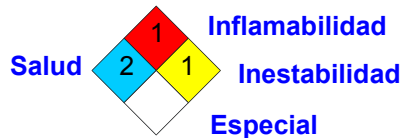
Salud	*	2
Inflamabilidad		1
Riesgos físicos		1
Protección personal		

**Es responsabilidad del cliente determinar el código de EPI de este material.**

Atención: Las clasificaciones del sistema HMIS® (Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos) están basadas en una escala de 0-4, en la cual 0 representa un mínimo de peligros o riesgos y el valor 4 representa peligros o riesgos significativos. A pesar de que la clasificación HMIS® no se exige en las Hojas de Datos de Seguridad bajo 29 CFR 1910.1200, el preparador puede decidir incluirla. Las clasificaciones del HMIS® se deben emplear con un programa que implemente totalmente el sistema HMIS®. HMIS® es una marca registrada de la Asociación Nacional de Pintura y Recubrimientos (NPCA). Los materiales HMIS® pueden ser adquiridos exclusivamente de J. J. Keller (800) 327-6868.

**National Fire Protection Association (Estados Unidos)**

:



Reimpreso con permiso de la NFPA 704-2001, la identificación de los peligros de los materiales para la Respuesta de Emergencia Copyright ©1997, Asociación Nacional de Protección Contra Incendios, Quincy, MA 02269. Este material reproducido no es la completa y posición oficial de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios, en el que se hace referencia está representada por la norma en su totalidad.

Copyright ©2001, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269. Este sistema de advertencia es destinado a ser interpretado y aplicado correctamente sólo por personas capacitadas para detectar incendios, salud y reactividad peligros de los productos químicos. El usuario se refiere a cierto número limitado de productos químicos con las clasificaciones recomendadas en la norma NFPA 49 y NFPA 325, que sería únicamente como una guía. Si los productos químicos se clasifican por la NFPA o no, cualquier persona que utiliza el 704 sistemas para clasificar productos químicos lo hace a su propio riesgo.

**Referencias** : No disponible.

**Otras consideraciones especiales** : No disponible.

**Fecha de impresión** : 8/25/2014.

**Fecha de emisión** : 8/25/2014.

**Fecha de la edición anterior** :

**Versión** : 7

▀ Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Descontaminantes líquidos (porcentajes en peso o en volumen):

Descontaminante 1: \* carbonato sódico: 5 - 10 % \* detergente líquido: 0,2 - 2 % \* agua: hasta completar a 100 %

Descontaminante 2: \* solución concentrada de amoníaco: 3 - 8 % \* detergente líquido: 0,2 - 2 % \* agua: hasta completar a 100%

El descontaminante 1 reacciona más lentamente con los diisocianatos, pero es más respetuoso con el medio ambiente que el descontaminante 2.

El Descontaminante 2 contiene amoníaco. El amoníaco presenta algunos riesgos para la salud. (Ver información de seguridad del suministrador).

Referencia de Literatura: PU 193-1 : ' Composiciones basadas en MDI : Riesgos y Procedimientos Seguros de Manipulación'.

## Sección 16. Datos complementarios

PU 181-15 : Procedimientos de Fusión recomendados para isocianatos basados en MDI.

ISOPA Directrices para la carga/descarga, transporte y almacenamiento de TDI y MDI de forma segura, Ref. 12-96-PSC-0014-GUIDL-Sp.

SPI PMDI User Guidelines for the Chemical Protective Clothing Selection.

La referencia de los métodos usados en la sección de las propiedades físico-químicas figura en el Anejo V, parte A de la Directiva de la Comisión 92/69/CEE de 31 de Julio de 1992, que adapta al progreso técnico por decimoséptima vez la Directiva del Consejo 67/548/CEE.

### [Aviso al lector](#)

***La información y las recomendaciones que figuran en esta publicación se basan en nuestra experiencia general y se facilitan de buena fe y según nuestro leal saber y entender en la actualidad. No obstante, NINGUNA PARTE DE ESTE DOCUMENTO DEBE INTERPRETARSE COMO GARANTÍA O COMPROMISO CONTRACTUAL, YA SEA EXPLÍCITO, IMPLÍCITO O DE CUALQUIER OTRA MANERA.***

***EN TODOS LOS CASOS, CORRESPONDE AL USUARIO LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR Y COMPROBAR SI LA INFORMACIÓN Y LAS RECOMENDACIONES CONTENIDAS EN ESTE DOCUMENTO SON EXACTAS, SUFICIENTES Y APLICABLES A CADA CASO EN PARTICULAR, Y SI UN PRODUCTO DETERMINADO ES APROPIADO Y CONVENIENTE PARA UN USO O FINALIDAD DETERMINADO.***

***LOS PRODUCTOS MENCIONADOS PUEDEN PRESENTAR RIESGOS DESCONOCIDOS Y DEBEN UTILIZARSE CON PRECAUCIÓN. AUNQUE EN ESTE DOCUMENTO SE DESCRIBEN CIERTOS RIESGOS, NO SE GARANTIZA EN MODO ALGUNO QUE ESTOS SEAN LOS ÚNICOS RIESGOS EXISTENTES.***

***Los riesgos, la toxicidad y el comportamiento de los productos pueden variar cuando se usan junto con otros materiales, y dependen de las circunstancias de fabricación u otros procesos. Corresponde al usuario determinar estos riesgos, toxicidad y comportamiento, y ponerlos en conocimiento de quienes vayan a manipularlos o procesarlos, así como de los usuarios finales.***

***NINGUNA PERSONA U ORGANIZACIÓN, EXCEPTO UN EMPLEADO DEBIDAMENTE AUTORIZADO DE HUNTSMAN, ESTÁ AUTORIZADA A PROPORCIONAR O HACER PÚBLICAS LAS HOJAS DE DATOS DE LOS PRODUCTOS DE HUNTSMAN. LAS HOJAS DE DATOS DE FUENTES NO AUTORIZADAS PUEDEN CONTENER INFORMACIÓN QUE NO SIGUE SIENDO ACTUAL O PRECISA. NINGUNA PARTE DE ESTA HOJA DE DATOS PUEDE SER REPRODUCIDA O TRANSMITIDA DE NINGUNA FORMA NI POR NINGÚN MEDIO SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DE HUNTSMAN. TODAS LAS SOLICITUDES DE PERMISO PARA REPRODUCIR EL MATERIAL CONTENIDO EN ESTA HOJA DE DATOS DEBEN SER REMITIDAS AL DIRECTOR DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS DE HUNTSMAN A LA DIRECCIÓN ARRIBA INDICADA.***