



HOJA DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

067

PROMOTOR DE LA ADHESIÓN

Norte América:

NOR-COTE INTERNATIONAL, INC.
506 Lafayette Avenue
Crawfordsville, Indiana 47933 USA
Tel: 765-362-9180 (diurno)
Emisor MSDS: Departamento EHS
Teléfono de Emergencia (Estados Unidos):
800-424-9300
CHEMTREC

Europa:

NOR-COTE INTERNATIONAL LTD.
Unit 8 Warrior Park
Eagle Close
Chandlers Ford Industrial Estate
Eastleigh, Hampshire
SO53 4NF Inglaterra
Tel: +44 (0) 23 80270542 (diurno)
Teléfono de Emergencia (Fuera de EEUU):
703-527-3887 CHEMTREC

Asia:

NOR-COTE INTERNATIONAL PTE. LTD.
Blk 4012 Ang Mo Kio Ave 10
#05-08 Techplace 1,
Singapur 569628
Tel: +65 6291-0898 (diurno)
Teléfono de Emergencia (Fuera de EEUU):
703-527-3887 CHEMTREC

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

INFORMACIÓN GENERAL DE EMERGENCIA: ¡ADVERTENCIA! El producto es un líquido transparente/amarillo pálido con olor casi imperceptible que puede causar reacciones alérgicas respiratorias; es dañino si es inhalado o ingerido; puede causar irritación del tracto respiratorio, reacción alérgica en la piel, irritación en los ojos; y puede causar daño en los pulmones. El producto en un contenedor cerrado puede explotar bajo condiciones de calor extremo o cuando es contaminado con agua. Use un rocío de agua fría para enfriar los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de ruptura. Se liberan gases/humos tóxicos durante la combustión o la descomposición térmica.

RUTAS DE ENTRADA: Dérmica, Inhalación, Contacto con los Ojos, Ingestión

EFFECTOS GENERALES A LA SALUD:

AGUDOS:

- **Contacto con la piel:** Puede causar irritación. Los síntomas incluyen enrojecimiento, hinchazón, sarpullido, escalamiento o ampollas. Algunas personas puede desarrollar sensibilización en la piel debido al contacto con la misma.
- **Contacto con los ojos:** El líquido, los aerosoles y los vapores son irritantes y pueden causar dolor, lagrimeo, enrojecimiento e hinchazón acompañado por una sensación punzante y/o la sensación de detener un polvo fino dentro de los ojos. El contacto prolongado puede tornar opaca la córnea (opacando la superficie del ojo).
- **Inhalación:** La inhalación de los vapores o de la niebla en concentraciones mayores que el TLV o las recomendaciones del fabricante puede irritar las membranas mucosas del tracto respiratorio (nariz, garganta, pulmones) causando una sensación de quemadura, nariz que moquea, garganta inflamada, tos, molestia en el pecho, dificultad para respirar y función pulmonar disminuida. La exposición a niveles muy superiores a los TLV puede provocar bronquitis, espasmo bronquial y edema pulmonar (líquido en los pulmones). Estos efectos son generalmente reversibles. También se ha reportado neumonitis química hipersensible, con síntomas como de influenza.
- **Ingestión:** Puede ser dañino si se ingiere.

CRÓNICOS:

- **Contacto con la piel:** El contacto prolongado con la piel de pequeñísimas cantidades del material líquido o sólo la exposición a los vapores puede causar sensibilización de la piel.
- **Contacto con los Ojos:** El contacto prolongado puede causar opacidad de la cornea (opacando la superficie del ojo).
- **Inhalación:** Sobre exposición repetida o una única dosis elevada puede causar sensibilización al isocianato (asma químico), la cual puede más adelante causar una reacción al exponerse a niveles de isocianato por debajo de los límites o lineamientos. Los síntomas incluyen opresión del pecho, sibilancia, tos, dificultad para respirar o taque de asma; pueden presentarse inmediatamente o demorar varias horas luego de la exposición. Reacciones asmáticas extremas pueden poner en riesgo la vida. Similares a muchas respuestas asmáticas no específicas, se ha reportado que un individuo, una vez sensibilizado, puede experimentar estos síntomas al exponerse al polvo, el aire frío u otros irritantes. La sobre exposición crónica puede causar daño a los pulmones, incluyendo una función pulmonar disminuida, la cual puede ser permanente. La sensibilización puede ser permanente.
- **Ingestión:** Puede ser dañino si se ingiere.

CONDICIONES MÉDICAS QUE PUEDE AGRAVARSE DEBIDO A LA EXPOSICIÓN: Las personas con una pre-existente hiperreactividad bronquial no específica pueden reaccionar a concentraciones por debajo de los TLV o MGL presentando síntomas similares a los de un ataque de asma. El asma y otros desórdenes respiratorios (bronquitis, enfisema, hiperreactividad), alergias de la piel, eczema y condiciones oculares pueden agravarse debido a la exposición.

CLASIFICACIÓN HMIS ®: Salud – 2* Inflamabilidad - 1 Riesgo Físico – 1 PPE – H



HOJA DE SEGURIDAD

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN

NOMBRE QUÍMICO	PORCENTAJE POR PESO	CAS#	EC#	Símbolo	Frase R
Foto polímero de Hexametileno Diisocianato	Esencialmente 100%	28182-81-2	No disponible	Xn	R20, R36/37/38, R43
Hexametileno Diisocianato*	0.7-1.6%	822-06-0	212-485-8	Xi, T	R23, R36/37/38, R42/43

*El contenido de monómero es menor de 0.7% con base en sólidos resinosos en el momento de fabricación. Sin embargo, luego de 3-6 meses de almacenamiento, el contenido de monómero puede alcanzar un máximo de 1.6%.

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

CONTACTO CON LA PIEL: Remueva y aisle la ropa y los zapatos contaminados. Con un trapo limpio, remueva de la piel el exceso del material. Enjuague con agua tibia. Lave las áreas afectadas usando un jabón suave. Cuando ocurran exposiciones graves, quítese la ropa y colóquese debajo de la regadera de seguridad, consiga atención médica. Para exposiciones menores, vaya al médico si se produce o persiste la irritación.

CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuague los ojos y debajo de los párpados con agua tibia durante 15 minutos. Durante el enjuague, remueva cualquier lente de contacto. Si los síntomas persisten, consulte inmediatamente a un médico.

INHALACIÓN: Traslade al individuo al aire fresco y manténgalo caliente. Si el individuo no está respirando, administre respiración artificial. Si está respirando con dificultad, haga que personal calificado le administre oxígeno y consiga atención médica. Síntomas como de asma pueden presentarse inmediatamente o demorar varias horas luego de la exposición. El tratamiento es esencialmente sintomático. Consulte a su médico.

INGESTIÓN: NO inducir el vómito. Dar 1 a 2 tazas de agua o leche para beber por dilución. Nunca de nada por la boca a una persona que esté inconsciente. Consulte al médico inmediatamente. Si la persona vomita, mantenga la cabeza más abajo del nivel de las caderas a fin de prevenir la aspiración de fluido hacia los pulmones.

NOTA PARA EL DOCTOR: OJOS – Tiña en busca de evidencia de daño de la cornea. Si la cornea está quemada, administre con frecuencia una preparación antibiótica/esteroidal. Los vapores en el lugar de trabajo puede dañar temporalmente la visión debido a edema corneal epitelial. **PIEL** – Este producto es un sensibilizador de la piel. Trate los síntomas como si tratara de dermatitis por contacto o quemadura térmica. **INGESTIÓN** – Trate los síntomas. No hay antidoto específico. Está contraindicado inducir el vómito debido a la naturaleza irritante del producto. **INHALACIÓN** – Este producto es un sensibilizador pulmonar. El tratamiento es esencialmente sintomático. Cualquier individuo que experimente una reacción sensibilizador dérmica o pulmonar por entrar en contacto con este material debe ser alejado de cualquier exposición adicional a cualquier isocianato.

SECCIÓN 5 MEDIDAS PARA COMBATIR LOS INCENDIOS

PUNTO DE INFLAMACIÓN: 385°F (196.1°C)

MÉTODO: Setaflash (ASTM D-3243, D-3278, D3828)

LÍMITES DE INFLAMABILIDAD/EXPLOSIÓN (% de volumen en el aire): No determinado

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: 914°F (490°C) (DIN 51794)

MÉTODO EXTINGUIDOR: Químico seco, dióxido de carbono, espuma; rocío de agua para grandes incendios.

MEDIDAS PARA COMBATIR LOS INCENDIOS: Evacue del área a todo el personal que no sea de emergencia. Los bomberos deben vestir traje completo para emergencia y aparato de respiración equipado con tanque de oxígeno. A temperaturas elevadas hay riesgo de polimerización lo que causaría la ruptura del contenedor y, en casos extremos, una explosión. Se pueden generar vapores y otros irritantes extremadamente tóxicos. Ataque los fuegos contra el viento y enfíe los contenedores con un rocío o chorro de agua en amplitud máxima.

SECCIÓN 6 MEDIDAS PARA TRATAR LOS DERRAMES

Evacue todo el personal que no sea de emergencia. Remueva todas las fuentes de ignición y ventile el área. Evite el contacto con la piel. Use protección respiratoria. De ser necesario notifique a las autoridades apropiadas. Contenga el área del derrame para prevenir que este se extienda más. Absorba con materiales inertes tales como aserrín, vermiculita, tierra de Fuller u otro material absorbente. Vierta una solución descontaminante sobre el área del derrame y déjela reaccionar durante 10 minutos. Coloque el material en un contenedor sin apretar y déjelo estar durante 24 horas. Enjuague el área del derrame usando soluciones descontaminantes.

Soluciones Descontaminantes: Surfactante no iónico Union Carbides Tergitol TMN-10 (20%) y agua (80%); amoniaco concentrado (3-8%), detergente (2%) y agua (90-95%).

SECCIÓN 7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO



HOJA DE SEGURIDAD

MANEJO: Evite todo contacto innecesario con la piel, los ojos y la ropa. El intervalo de temperatura ideal para un fácil manejo es de 50-81 °F (10-27 °C). Use la ropa protectora especificada en la sección 8.

ALMACENAMIENTO: Almacénelo en un área fresca y seca en su envase original o en uno similar. Asegúrese que los contenedores están bien cerrados para prevenir la contaminación con humedad. No vuelva a sellar si sospecha de contaminación. A las temperaturas de almacenamiento ya mencionadas, el material puede polimerizarse sin riesgo. Las temperaturas mínimas de almacenamiento son -30 °F (-34 °C) y las máximas, 122 °F (50 °C).

SECCIÓN 8 EXPOSICIÓN CONTROLADA / PROTECCIÓN PERSONAL

LÍMITES DE EXPOSICIÓN: No han sido establecidos para este producto

NOMBRE QUÍMICO	CAS#	LÍMITES DE EXPOSICIÓN
Foto polímero de Hexametileno de Diisocianato	28182-81-2	Mfg. recomendación 0.5 mg/m ³ 8hr.TWA 1.0 mg/m ³ STEL promediado a lo largo de 15 minutos
Hexametileno Diisocianato*	822-06-0	ACGIH TLV 0.005 ppm TWA Mfg. Nivel máximo recomendado de 0.02 ppm

PROTECCIÓN DE LAS MANOS: Use guantes impermeables tales como los de nitrilo o goma de butilo para minimizar el contacto. Reemplace los guantes inmediatamente si se perforan o se rajan o cuando se ocurra un cambio en su apariencia (color, elasticidad, forma).

PROTECCIÓN DE LOS OJOS: Use lentes de seguridad a prueba de salpicaduras o lentes de seguridad aprobados por ANSI para prevenir el contacto con los ojos. También se recomienda que esté disponible un lava ojos.

PROTECCIÓN DE LA PIEL: Se recomienda el uso de ropa protectora o desechable. Cubra la piel expuesta lo más posible. Deben estar disponibles regaderas de seguridad.

USO DE INGENIERÍA PARA CONTROLAR LA VENTILACIÓN: Buenas prácticas de higiene industrial indican que la protección del trabajador debe alcanzarse a través de controles de ingeniería, tales como la ventilación, siempre que esto sea posible. Cuando tales controles no son posibles a fin de lograr protección total, es obligatorio el uso de respiradores u otro equipo de protección personal.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Donde la exposición podría exceder hasta 10 veces los límites máximos, se recomienda el uso de respiradores aprobados por NIOSH para purificar el aire con filtro/cartucho para combinación de vapores orgánicos y partículas.

VIGILANCIA MÉDICA: Se recomienda supervisión médica de todos los empleados que manejan o tienen contacto con este producto. Esto debería incluir exámenes médicos antes de empezar a trabajar y periódicos que incluyan pruebas de la función pulmonar (FEV, FVC como mínimo). Las personas con condiciones similares al asma, con bronquitis crónica u otras enfermedades respiratorias crónicas deben ser excluidas de trabajar con este producto. Una vez que una persona ha sido diagnosticada con sensibilización al isocianato, no se le debe permitir exposición adicional.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

APARIENCIA Y OLOR: Líquido transparente/amarillo pálido con un olor casi imperceptible.

PUNTO DE EBULLICIÓN (°F): No disponible

PUNTO DE FUSIÓN: No disponible

GRAVEDAD ESPECÍFICA: 1.11-1.13 a 77°F (25°C)

VISCOSIDAD (a 25°C): 500 cps (Brookfield RVF)

DENSIDAD DEL VAPOR: No determinada

VOC: Aprox. 0.7-1.6%

SOLUBILIDAD EN AGUA: Insoluble, reacciona lentamente con agua para producir CO₂ gaseoso

pH: No se aplica

UMBRAL DE OLOR: No determinado

PESO MOLECULAR: Aprox. 500 (poliisocianato)

DENSIDAD A GRANEL: 9.25-9.41 lbs/galón

VISCOSIDAD: Aprox. 2500 mPa.s a 73.4°F (23°C) DIN EN ISO 3219/A.3

PRESIÓN DE VAPOR: HDI Poliisocianato 4.7-10⁻⁷ mmHg a 68°F (20°C)

SECCIÓN 10 DATOS DE RIESGO DE REACTIVIDAD / ESTABILIDAD

ESTABILIDAD: Este material es estable cuando es usado bajo las condiciones normales.

RIESGO DE POLIMERIZACIÓN: Puede ocurrir; el contacto con la humedad u otros materiales que reaccionan con los isocianatos o a temperaturas superiores a los 400°F (204°C) puede provocar polimerización.

CONDICIONES A EVITAR: Desconocidas.



HOJA DE SEGURIDAD

INCOMPATIBILIDAD: Agua, aminas, bases fuertes, alcoholes, compuestos metálicos y materiales con superficies activas.

PELIGROSOS PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN: Por fuego y descomposición térmica: Dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, HCN, HDI, y otros fragmentos alifáticos indeterminados.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

DATOS TOXICOLÓGICOS:

Oral LD50: Se estima que es mayor de 10,000 mg/kg (ratas).

Dérmica LD50 – Se estima que es > 5000 mg/kg (Conejos)

Inhalación LC50 – Un intervalo de 137-1150 mg/m³ (ratas) Irritante del tracto respiratorio inferior (pulmonar).

Efectos en los ojos: Es un irritante severo capaz de provocar daños en la cornea (conejo); puntuación de irritación ocular primaria máxima: 54.6/110 (24 hrs)

Efectos en la piel: Es un irritante moderado; puntuación de irritación dérmica primaria: 3.4/8.0 (conejo)

Sensibilización: Sensibilizador dérmico y pulmonar en animales y en humanos. Hay evidencia que puede ocurrir sensibilización cruzada entre HDI y otros isocianatos, especialmente MDI Y TDI hidrogenados.

Prueba de Ames: Negativa para el producto (100% materiales sólidos)

EFFECTOS AL SISTEMA REPRODUCTIVO: No hay datos disponibles

TERATOGENICIDAD: No hay datos disponibles

MUTAGENICIDAD: No hay datos disponibles

CARCINOGENICIDAD: IARC? No

NTP? No

OSHA? No

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No hay información disponible para este producto.

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES A LA HORA DE DESECHAR

Este producto no se lo considera un desecho peligroso bajo la Regulación Federal de Desechos Peligrosos 21 CFR 261. El método preferido es la incineración. En el caso de incinerarlo, es necesario manejar apropiadamente los gases tóxicos y corrosivos generados por la combustión. Los contenedores con residuos líquidos o vapores pueden ser peligrosos. Estos contenedores no se debe presurizar, cortar, soldar, agujerear, triturar o exponer al calor, las llamas, las chispas, la electricidad estática u otra fuente de ignición. Todos los contenedores deben desecharse de una manera ambientalmente segura y de acuerdo con las leyes y regulaciones locales aplicables.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE (DOT, por sus siglas en inglés):

Peligro clase 9 UN/NA: NA3082

Grupo de Empaque: III DOT RQ: 6250 lbs.

Etiqueta de Riesgo: Clase 9

Si se envían cantidades menores a las requeridas de declarar, este producto se transporta como no regulado.

CÓDIGO IMO/IMDG (OCEANO): Número de División Clase Riesgo: No regulado

ICAO/IATA (AIRE): Número de División Clase Riesgo: No regulado

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGULADORA

Esta hoja de seguridad ha sido formateada cuidadosamente de acuerdo con el Instituto Americano de Estándares Nacionales (ANSI, por sus siglas en inglés), y contiene criterios de riesgo y toda la información requerida por la Regulación Canadiense de Materiales Controlados (CPR, por sus siglas en inglés) en relación a este producto.

Estatus en el Inventario Australiano: Actualmente, todos los componentes de este producto están listados en el Inventario Australiano de Sustancias Químicas (AICS, por sus siglas en inglés).

Estatus en el Inventario Canadiense: Los componentes de este producto están listados actualmente en la Lista Canadiense de Sustancias Domésticas (DSL, por sus siglas en inglés).

Proposición Californiana 65 RTK: Este producto contiene los siguientes componentes regulados por estado de California como reconocidos como carcinógenos y toxinas reproductivas: desconocido



HOJA DE SEGURIDAD

Decreto de 1980 de Respuesta Ambiental, Compensación y Responsabilidad (CERCLA, por sus siglas en inglés): La regulación de este producto requieren la notificación en caso de liberarse cantidades peligrosas mayores que las reportadas bajo 40 CFR 302.4: Hexametileno-1,6-Diisocianato (CAS# 822-06-0) RQ: 100 lbs.

Estatus en el Inventario Europeo: Todos los componentes de este producto NO están listados en el Inventario Europeo de Sustancias Comerciales Existentes (EINICS, por sus siglas en inglés).

Estatus en el Inventario Japonés: de Sustancias Químicas Nuevas y Existentes (ENCS, por sus siglas en inglés): Todos los componentes de este producto NO están listados en los inventarios del Ministerio de Industria y Comercio Internacional (MITI, por sus siglas en inglés) y del de Sustancias Químicas Nuevas y Existentes (ENCS).

Decreto de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés): Este producto está clasificado como peligroso de acuerdo a 29 CFR 1910.1200.

Decreto de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA, por sus siglas en inglés): Este producto no está regulado como una sustancia peligrosa bajo 40 CFR 261.

Decreto y Enmiendas de Autorización de 1986 sobre Sitios Parcialmente Contaminados (SARA, por sus siglas en inglés) Título III:

Sección 302 – Sustancias Extremadamente Peligrosas (EHS, por sus siglas en inglés): Este producto no está regulado como EHS.

Sección 311/312 – Comunicación Estándar de Riesgo (HCS, por sus siglas en inglés): Este producto está clasificado como un riesgo inminente para la salud, un riesgo para la salud a largo plazo y un riesgo reactivo.

Sección 313 – Lista de Sustancias Químicas Tóxicas (TCL, por sus siglas en inglés): Los siguientes componentes de este producto está regulado en Reporte de Liberación de Sustancias Químicas Tóxicas 40 CFR 372: Hexametileno-1,6-Diisocianato (CAS# 822-06-0) 0.70 a 1.6%

Control de Sustancias Tóxicas (TSCA, por sus siglas en inglés)

Sección 5(e): Este producto no está regulado bajo la Orden de Consentimiento/Regla de Nuevo Uso Significativo.

Sección 8(b) – Estatus de Inventario: Todos los químicos en este producto están listados en TSCA

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Clasificaciones HMIS® son marca registrada y marca de servicio de la Asociación Nacional de Recubrimientos y Pinturas de acuerdo con la siguiente escala:

* = efecto crónico para la salud

4 = efecto severo

3 = riesgo serio

2 = riesgo moderado

1 = riesgo ligero

0 = riesgo mínimo

PPE Index

A = lentes de seguridad

B = lentes de seguridad y guantes

C = lentes de seguridad, guantes y delantal protector

D = careta, guantes y delantal protector

H = lentes de seguridad, guantes, bata protectora y respirador para purificar el aire

Definiciones (siglas en inglés)

TWA – Tiempo Promedio Ponderado

TLV – Valor Umbral Límite

STEL – Límite de Exposición de Corto Plazo

CAS# - Número del Servicio de Resúmenes Químicos

NTP – Programa Nacional de Toxicología

PEL – Límite de Exposición Permitida

IARC – Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

ANSI – Instituto Americano de Estándares Nacionales

Frases de riesgo EU

R20 = Dañino por inhalación

R23 = Tóxico por inhalación

R36/37/38 = Irritante de los ojos, el sistema respiratorio y la piel

R42/43 = Puede causar sensibilización al entrar en contacto con la piel

Historia de Revisión: December-3-2007

Renuncia de Responsabilidad: Según lo mejor de nuestro conocimiento, creemos que la información del producto indicada aquí es confiable, sin embargo Nor-Cote no la garantiza y renuncia absolutamente a cualquier responsabilidad sobre su exactitud o de que esté completa. Ya que el uso concreto del producto está fuera de nuestro control, Nor-Cote no garantiza implícita o expresamente los efectos de tales usos, ni asume responsabilidad derivada del uso de este producto por terceros. Es responsabilidad del usuario el asegurarse de que este producto cumple con todas las leyes y regulaciones aplicables.