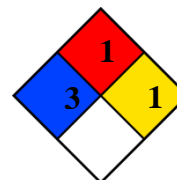


HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **DIISOCIANATO DE TOLUENO**
 Fecha de Revisión: Octubre 2016. Revisión N°5



ONU.
UN:2078



NFPA

SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: DIISOCIANATO DE TOLUENO
Número CAS: 26471-62-5
Sinónimos: TDI

COMPAÑÍA: GTM

Teléfonos de Emergencia

México : +52 55 5831 7905– SETIQ 01 800 00 214 00
 Guatemala: +502 6628 5858
 El Salvador: +503 2251 7700
 Honduras: +504 2564 5454
 Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
 Costa Rica: +506 2537 0010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
 Panamá: +507 512 6182 – Emergencias 9-1-1
 Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
 Perú: +511 614 65 00
 Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
 Argentina +54 11 4611 2007
 Brasil: +55 21 3591-1868

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

DIISOCIANATO DE TOLUENO	CAS: 26471-62-5	100%
2,4-Diisocianato de Tolueno	CAS: 584-84-9	80%
2,6-Diisocianato de Tolueno	CAS: 91-08-7	20%

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 6.1 Tóxico
Clasificación NFPA: Salud: 3 Inflamabilidad: 1 Reactividad: 1

Avisos de Riesgos: Muy tóxico. Irritante
Información Complementaria: Altamente Reactivo

VISION GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS: Tóxico en caso de ingestión o inhalación. Peligroso para los ojos y vías respiratorias. Líquido o sólido. Punto de inflamación por encima de 60°C o no inflamable. Irritante. Altamente reactivo.

El calentamiento de los recipientes provocará aumento de presión con riesgo de estallido y la consiguiente explosión (BLEVE). Emite emanaciones tóxicas e irritantes, incluso cuando arde. El vapor puede ser invisible y es más pesado que el aire. Se difunde a ras de suelo y puede introducirse en alcantarillas y sótanos.

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Efectos agudos a corto plazo

Tolueno 2,4-Diisocianato (CAS: 584-84-9): Altamente tóxico por inhalación. Produce sensibilización alérgica. Su inhalación puede causar síntomas parecidos a los del asma, incluyendo tos, sibilancia respiratoria, contracción bronquial, falta de aliento y dolor de cabeza. Irritante severo a los ojos. Causa irritación moderada de la piel. Irrita la vía gastrointestinal.

Tolueno 2,6-Diisocianato (CAS: 91-08-7): Altamente tóxico por inhalación. Produce sensibilización alérgica. Su inhalación puede causar síntomas parecidos a los del asma, incluyendo tos, sibilancia respiratoria, contracción bronquial, falta de aliento y dolor de cabeza. Irritante severo a los ojos. Causa irritación moderada de la piel. Irrita la vía gastrointestinal.

Inhalación: Su inhalación puede causar síntomas parecidos a los del asma, incluyendo tos, sibilancia respiratoria, contracción bronquial, falta de aliento, y dolor de cabeza. Puede provocar lesiones pulmonares. Los síntomas pueden retrasarse.

Piel: Mínimo riesgo en contacto con la piel; sin embargo, este contacto produce una irritación cutánea susceptible de provocar sensibilización cutánea y respiratoria.

Ojos: Puede causar irritación grave en los ojos. La irritación grave puede ocasionar opacidad de la córnea, enrojecimiento e inflamación del iris y de la conjuntiva.

Ingestión: Su ingestión puede causar irritación de la boca y del tracto digestivo. Puede producirse gastroenteritis con todos o cualquiera de estos síntomas: náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza. Puede provocar daños estomacales.

Efectos crónicos sobre la salud a largo plazo: Los pulmones pueden sufrir lesión por exposición prolongada o repetida a los vapores. La sobreexposición repetida a los isocianatos y las exposiciones accidentales de alto nivel en una sola ocasión se han asociado con una reducción paulatina en la función pulmonar. La inhalación repetida también puede causar la sensibilización alérgica del tracto respiratorio, causando tos, sibilancia respiratoria, falta de aliento, contracción bronquial, y otros síntomas característicos del asma que pueden causar la muerte. El contacto repetido con la piel puede causar irritación y dermatitis alérgica. La experiencia industrial no indica conexión en seres humanos entre la exposición al diisocianato de tolueno y el desarrollo del cáncer.

Tolueno 2,4-Diisocianato (CAS: 584-84-9): Produce fuerte sensibilización alérgica de la piel y del aparato respiratorio. Las personas con sensibilidad pueden presentar erupción cutánea, sibilancia respiratoria, restricción bronquial, y problemas para respirar que pueden convertirse en una insuficiencia respiratoria que pone en peligro la vida. La inhalación repetida puede dañar los pulmones. Posible carcinógeno humano.

Tolueno 2,6-Diisocianato (CAS: 91-08-7): Produce fuerte sensibilización alérgica de la piel y del aparato respiratorio. Las personas con sensibilidad pueden presentar erupción cutánea, sibilancia respiratoria, restricción bronquial, y problemas para respirar que pueden convertirse en una insuficiencia respiratoria que pone en peligro la vida. La inhalación repetida puede dañar los pulmones. Posible carcinógeno humano.

Condiciones médicas que se agravan por tiempo de exposición: Esta sustancia es un agente irritante, por lo tanto puede agravar la dermatitis preexistente. La inhalación de los vapores y/o de la suspensión vaporizada puede agravar el asma y una enfermedad inflamatoria o fibrosis pulmonar. La exposición puede agravar una o más de las siguientes condiciones médicas: Asma o un historial médico asmático bronquítico. Enfermedades alérgicas o historial de las mismas.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Medidas Generales: Tómese las precauciones debidas para asegurar la salud e integridad física propia antes de intentar rescates y de ofrecer primeros auxilios. Es esencial actuar rápidamente. Evaluar rápida y enérgicamente. Puede ser necesaria la resucitación.

Contacto Ocular: Lave bien los ojos inmediatamente al menos durante 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente para asegurar la remoción del químico. Busque atención médica inmediata.

Contacto Dérmico: Lave la piel inmediatamente con abundante agua y jabón suave por lo menos durante 15 minutos mientras se retira la ropa y zapatos contaminados. Si está pegajoso, use primero un limpiador sin agua. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Busque atención médica inmediata.

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco. Si la víctima no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Buscar atención médica inmediata.

Ingestión: No induzca el vomito ya que puede causar irritación grave. Administre grandes cantidades de agua. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente. Busque atención médica inmediata.

Nota para el médico: Trátese sintomáticamente. El tratamiento de la sobreexposición debe enfocarse al control de los síntomas y del estado clínico del paciente.

SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Clasificación: Combustible

Punto de Inflamación: ~132°C (269.6°F) (COC)

Temperatura de autoignición: >620°C (1,148°F)

Limite Inferior de Inflamación: 0.9 vol%

Limite Superior de Inflamación: 9.5 vol%

Medios para extinguir incendios

Apropiado:

Incendios Pequeños: Usar productos químicos secos, CO₂, agua pulverizada o espuma resistente al alcohol.

Incendios Grandes: Usar agua pulverizada, agua nebulizada o espuma resistente al alcohol. Reacciona en contacto con el agua, ésta sólo se debe emplear en grandes cantidades.

Inapropiado: La mayoría de las espumas reaccionan con el material y liberan gases corrosivos/tóxicos.

Protección Personal

Equipo/Ropa de Protección: Llevar aparato de respiración autónomo de presión positiva (SCBA). Llevar ropa de protección contra productos químicos que esté específicamente recomendada por el fabricante, La ropa de protección estructural para bomberos se recomienda sólo en casos de incendio; no es eficaz en caso de derrame.

Orientación para la extinción de incendios: Cuando se expone a temperaturas elevadas, puede descomponerse, desprendiendo vapores tóxicos/inflamables. Cuando se mezclan con el aire y se exponen a una fuente de ignición, los vapores pueden arder si están en envase abierto o estallar si están en envase cerrado. Los vapores pueden ser más pesados que el aire. Puede recorrer largas distancias por el suelo antes de incendiarse y producir una llamarada de vuelta hacia la fuente de vapor. En caso de incendio, pueden producirse humos muy peligrosos. Utilice el agua con precaución en los envases cerrados, el material reaccionara con el agua, generará presión, podría explosionar, extender el fuego, incrementar el riesgo de quemaduras, lesiones. Líquido más pesado que el agua. Cubrir con capa de espuma resistente al alcohol.

Nota: La mayoría de las espumas reaccionan con el material y liberan gases corrosivos/tóxicos. Los subproductos de la reacción con agua pueden ser nocivos. Minimizar la exposición del agua para evitar el contacto con el material. Al combatir un incendio, avisar a las autoridades medioambientales si los residuos entran en cloacas o en aguas públicas.

Productos peligrosos de combustión: Durante los casos de descomposición o combustión térmica, se pueden generar o liberar vapores de diisocianato y de otros gases irritantes altamente tóxicos. Cantidades muy pequeñas de cianuro de hidrogeno.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Respuesta al Escape: Producto muy reactivo. Puede desprender productos tóxicos, contaminar suministros de agua y crear peligro para la salud humana. Los líquidos o los vapores pueden incendiarse. Equipe al personal que intervenga con la protección adecuada. Usar un aparato de respiración autónomo y ropa protectora para cubrir el cuerpo. Evacue y limite el acceso. Extinga las fuentes de ignición, detenga la emanación, evite el flujo hacia el alcantarillado o aguas públicas. Cubra con capa de espuma resistente al alcohol. Recolecte y recupere grandes derrames en tierra, absorba los vertidos pequeños con sólidos inertes. Este producto reacciona en contacto con el agua por lo que no se debe usar para limpiar excepto en grandes cantidades. Utilice los envases adecuados para su eliminación.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Ponga especial cuidado cuando manipule o transporte las muestras. Los procedimientos de toma de muestras del material deben evitar la inhalación de vapor y el contacto con la piel y los ojos y sólo deben realizarse con equipo de protección adecuado. Todos los envases deben estar etiquetados para prevenir contra la exposición. Manipule los envases vacíos con cuidado, los residuos pueden ser combustibles. Cuando se limpie o repare el equipo contaminado con este producto, deben usarse trajes protectores impermeables totalmente cerrados, guantes y botas para evitar cualquier contacto con el producto. Debe utilizarse un equipo de respiración autónoma de presión positiva y/o un aparato de respiración con suministro de aire. Los bidones de isocianato vacíos que no han de devolverse deben descontaminarse llenándolos de agua. Deje que reposen 48 horas sin el tapón. Después de estas 48 horas, drene y perforo los bidones. Lavar con solución de carbonato sódico (5-10%).

Almacenamiento: Todos los envases deben estar etiquetados para prevenir contra la exposición. Almacénelo en recipientes herméticamente cerrados y adecuadamente ventilados con las válvulas dirigidas hacia posiciones donde no resulte probable que el personal quede expuesto a los gases. Debe almacenarse en un lugar bien ventilado, alejado del agua, de la humedad, la humedad atmosférica y la luz directa del sol. No guardar en contenedores galvanizados ni en contenedores corrosibles. Se recomienda el almacenamiento y la manipulación en recipientes de acero inoxidable. El almacenamiento en recipientes de polietileno es peligroso debido a la absorción de agua a través del plástico.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Controles de Ingeniería: La evacuación local y la ventilación general deben ser suficientes para cumplir con el límite o límites de exposición.

Protección Personal

Inhalación: Alto riesgo de inhalación. Utilice un dispositivo de respiración autorizado, bien sea de suministro de aire o purificador de aire. El tipo de protección respiratoria dependerá de si se conoce la concentración de exposición máxima.

Piel: Llevar guantes resistentes a los productos químicos, por ejemplo: Nitrilo, caucho butílico o neopreno. Se debe proteger la piel que pudiera quedar expuesta a este producto, utilizando protección epidérmica impermeable adecuada. Se aconseja el uso de vestimenta protectora incluyendo guantes, mandilón, mangas, botas y protección para la cabeza y la cara. El equipo debe limpiarse a fondo después de utilizarlo.

Ojos: Debe utilizarse protección para los ojos, incluyendo tanto gafas para salpicaduras de productos químicos como protección facial, cuando exista la posibilidad de contacto con los ojos debido al salpicado de partículas de líquido en suspensión en el aire o vapor.

Observaciones Adicionales: Deben instalarse fuentes de emergencia para el lavado de ojos y duchas de seguridad en las áreas donde pudiera haber algún contacto con productos nocivos. Cuide la higiene personal. Lávese las manos antes de comer, beber, fumar o utilizar las instalaciones sanitarias. Lave la ropa con frecuencia.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Olor:	Olor picante
Umbral de olor:	0.4-2.14 ppm.
pH:	N.A.
Punto de Ebullición:	250°C (482°F) @ 750mmHg
Punto de Fusión:	No se encontró información.
Punto de Inflamación:	~132°C (269.6°F) (COC)
Temperatura de autoignición:	>620°C (1,148°F)
Límite Inferior de Inflamación:	0.9 vol%
Límite Superior de Inflamación:	9.5 vol%
presión de vapor:	~0.003 kPa @ 25°C (77°F)

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable en condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.

Condiciones a Evitar: Calor y luz excesivos. Calor, chispas, llama descubierta, otras fuentes de ignición, condiciones oxidantes, condensación y humedad elevada.

Sustancias a evitar: Iniciadores de polimerización, aminas, alcoholes, agua, bases, ácidos, cobre, aleaciones de cobre, cinc, agentes oxidantes fuertes.

Productos Peligrosos de Descomposición: Durante los casos de descomposición o combustión térmica, se pueden generar o liberar vapores de diisocianato y de otros gases irritantes altamente tóxicos. Cianuro de Hidrogeno.

Polimerización Peligrosa: No ocurrirá.

Reacciones con el aire y el agua: Reacciona con el agua liberando CO₂ y formando polímeros de urea.

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Esta información incumbe a dos isómeros, el 2,4-diisocianato de tolueno y el 2,6-diisocianato de tolueno, así como a mezclas de estos dos isómeros en diversas proporciones. Los estudios agudos indican que el diisocianato de tolueno (TDI) es extremadamente tóxico por inhalación, al tiempo o que presenta un bajo riesgo de toxicidad aguda por ingestión oral y en contacto con la piel.

2,4-Diisocianato de Tolueno

OSHA CLV 0,02 ppm 0,14 mg/m³;

ACGIH TWA valor de 0.005 ppm, STEL valor de 0,02 ppm;

2,6-Diisocianato de Tolueno

ACGIH TWA valor de 0.005 ppm, STEL valor de 0,02 ppm;

Toxicidad aguda

Oral: LD50/rata: 5.800 mg / kg, Ligeramente tóxico.

Inhalación:

LC50/rata: <= 0,78 mg / l / 1 h Moderadamente tóxico.

LC50/rata: 0,1 mg / l / 4 h Moderadamente tóxico.

Dérmica:

LD50/conejo:> 9.400 mg / kg Prácticamente no tóxico.

Irritación de la piel: conejo: (FHSO Orientación)

Toxicidad crónica

Carcinogenicidad: No existen compuestos relacionados con efectos cancerígenos.

Toxicidad reproductiva: No se observaron efectos reproductivos.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Toxicidad aguda y prolongada a los peces: estática

Zebra fish/LC50 (24 h):> 500 mg / l Prácticamente no tóxico.

Toxicidad aguda para los invertebrados acuáticos: estático

Grass shrimp/LC50 (96 h): aprox. 508 mg / l Prácticamente no tóxico. estática

Estanque snail/LC50 (24 h): > 500 mg / l Prácticamente no tóxico.

Toxicidad crónica para los invertebrados acuáticos:

Daphnia magna EC50 (24 h) aprox. 750 mg / l Prácticamente no tóxico.

Daphnia magna EC50 (24 h)> 500 mg / l Prácticamente no tóxico.

Otros mamíferos no terrestres:

Directrices de la OCDE 205 redwinged blackbird/LD50: 100 mg / kg = 100

Directrices de la OCDE 205 Starling/LD50 Europea:> 100 mg / kg => 100

SECCION 13 :CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Tratamientos de residuos:

Tratar según legislación vigente

Eliminación de envases:

Lavar y descartar según legislación vigente

SECCION 14 :INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Transporte terrestre

Nombre de envío: Diisocianato de tolueno

Clase de peligro: 6.1

ID número: Naciones Unidas 2078

Grupo de embalaje: II

Transporte marítimo

IMDG

Nombre de envío: Diisocianato de tolueno

Clase de peligro: 6.1

ID número: Naciones Unidas 2078

Grupo de embalaje: II

Contaminante marino: NO

Transporte aéreo

IATA / OACI

Nombre de envío: Diisocianato de tolueno

Clase de peligro: 6.1

ID número: Naciones Unidas 2078

Grupo de embalaje: II

SECCION 15 :INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04

Costa Rica: Decreto N° 28113-S

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

Colombia: NTC 445 22 de Julio de 1998

Ecuador: NTE INEN 2 266:200

SECCION 16 :INFORMACION ADICIONAL

La información indicada en ésta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DE VERSIÓN:

Agosto 2014. Se actualizan las secciones 1, 15 y 16.

Junio 2016. Se actualiza la sección 3.

Octubre 2016. Se actualiza la sección 7.