HOJA DE SEGURIDAD

Mexicana de poliurea y Recubrimientos S.A de C.V.
Cuahutemoc 19 Int. 51
Industrial San Pedrito Peñuelas
Queretaro, Qro. 76148
Mexico.

Chemtrec: 800-424-9300 Teléfono de Emergencia: (+52)442 1833586

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

NOMBRE DEL PRODUCTO..... : SealerThane Lado A
FAMILIA QUIMICA ..... : Prepolimero aromático de isocionato
NOMBRE QUIMICO ..... : Prepolimero de MDI
NUMERO DE CAS ..... : 39420-98-9
FORMULA ..... : No Aplicable

2. INFORMACIÓN/COMPOSICIÓN DE LOS INGREDIENTES:

NOMBRE DEL INGREDIENTE / NUMERO DE CAS	LIMITES DE EXPOSICION		CONCENTRACION (%)
****** INGREDIENTES PELIGROSOS ******			
4,4´-Difenilmetano Diisocianato			
101-68-8	OSHA :	0.02 ppm Ceiling 0.20 mg/cm^3 Ceiling	Rango : 8% - 15%
	ACGIH:	0.005 ppm TWA 0.051 mg/cm3 TWA	
Difenilmetano Diisocianato (2,2´ ; 2,4´)			
26447-40-5	OSHA : No Establecido ACGIH : No Establecido		Rango: 12% - 15%
****** OTROS INGREDIENTES ******			
Prepolimero de poliuretano			
39420-98-9	OSHA : No Establecido ACGIH : No Establecido		Rango : 72% - 80%

3. IDENTIFICACION DE RIESGOS:

EMERGENCIA

PELIGRO! Color: ámbar claro; Estado: Liquido; Olor: Ligero olor a humedad; Puede causar irritación del tracto respiratorio, ojos y piel. Peligroso si es inhalado. Puede causar reacción alérgica respiratoria, puede causar reacción alérgica en la piel. Puede causar daño en el pulmón, use agua fria en spray para enfriar los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de ruptura. . Durante el fuego la descomposición térmica del material puede generar humos. Los contenedores cerrados pueden explotar al alcanzar altas temperaturas.

EFECTOS DE SALUD POTENCIALES:

RUTAS DE CONTACTO……: Puede ocasionarse contacto con la piel a través de liquido o del spray (aplicaciones en spray). Inhalación: Aunque el MDI es de baja volatilidad un peligro de inhalación pues existir si es espreado o forma vapores durante el calentamiento, espumado, espreado o cualquier material aerosolizado en un ambiente con ventilación inadecuada.

SINTOMAS Y EFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

INHALACION AGUDA……..: Los vapores o nieblas de MDI en concentración arriba del TLV pueden irritar (sensación de quemadura) las membranas mucosas en el tracto respiratorio (nariz, garganta y pulmones) causando escurrimiento nasal , dolor de garganta, tos, malestar en el pecho, reducción de la función pulmonar , obstrucción en la respiración. Las personas con una hiperreactivdad bronquial no específica preexistente pueden responder a concentraciones debajo del TLV con síntomas similares a los presentados por un ataque de asma. Exposiciones arriba del TLV puede provocar bronquitis, espasmos bronquiales y edemas pulmonares (fluidos en el pulmón). Estos efectos son usualmente reversibles. Incluso han sido reportados hipersensibilidad, neumonía química. Estos síntomas pueden ser retrasados hasta varias horas después de la exposición.

INHALACIÓN CRÓNICA……: Como el resultado de repetidas sobre exposiciones previas o de una simple dosis ciertos individuos desarrollan sensibilización al isocianato (asma químico) los cuales causan reacciones al isocianato a niveles por debajo del TLV. Estos síntomas, los cuales incluyen contracción del pecho, jadeo, tos, ataque asmático y respiraciones cortas pueden presentarse inmediatamente o después de varias horas de exposición a niveles de isocianato menores al TLV. Similar a muchas respuestas asmáticas, hay reportes que la sensibilidad de individuos se puede experimentar en exposiciones de polvo, aire frío y otros irritantes. Esta incrementada sensibilidad puede persistir por semanas y en casos severos por años. La sobre exposición de los isocianatos han reportado incluso causar daño en pulmones (incluyendo el decremento en la función pulmonar) la cual puede ser permanente. La sensibilización puede ser temporal o permanente.

CONTACTO AGUDO CON LA PIEL……: Los isocianatos reacciona con las proteínas y la humedad de la piel y pueden causar irritación la cual incluye los siguientes síntomas: enrojecimiento, hinchazón, resecamiento o presencia de ampollas. El material curado es difícil de remover.

CONTACTO CRÓNICO CON LA PIEL……: El contacto prolongado puede causar enrojecimiento, hinchazón, resecamiento, salpullido, ampollas y en algunos casos sensibilización de la piel. A los individuos quienes han desarrollado sensibilización de la piel puede desarrollar síntomas al entrar en contacto con vapor o líquido según lo han indicado pruebas con animales. Del

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....(Continuación):

contacto entre el MDI y la piel puede resultar una sensibilización respiratoria. Estos datos refuerzan la necesidad de prevenir el contacto directo con MDI. (Ver información toxicología, sensibilización).

CONTACTO AGUDO EN OJOS……..: Líquido, aerosol o vapores pueden irritar y causar enrojecimiento, hinchamiento y ojos llorosos. Si no se trata se puede ocasionar un daño en la cornea lento de curar. Sin embargo, el daño es usualmente reversible. Ver tratamientos para primeros auxilios.

CONTACTO CRÓNICO EN OJOS…….: No se encontraron.

INGESTION AGUDA: ……: Puede resultar en irritación y acción corrosiva en la boca, garganta, estomago y tracto digestivo. Los síntomas pueden incluir dolor de garganta, dolor abdominal, nauseas, vomito y diarrea

INGESTION CRÓNICA……..: No se ha encontrado.

CARCINÓGENO……: Ningún MDI o MDI polimérico están listados por la NTP, IARC o regulado por OSHA como carcinógeno.

NTP .....No listado
IARC.....No listado
OSHA .....No regulado
OTHER.....Ver los resultados del estudio de dos años de inhalación en la sección Carcinógeno de Información Toxicología.

CONDICIONES MEDICAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN..: Asma, otros desordenes respiratorios (bronquitis, enfisema, hiperactividad bronquial) alergias de la piel.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

PRIMEROS AUXILIOS OJOS…….: Lave con abundante agua preferentemente agua tibia por al menos 15 minutos, mantenga los parpados abiertos todo el tiempo. Ir al medico u oftalmólogo inmediatamente.

PRIMEROS AUXILIOS EN PIEL…….: Remover la ropa contaminada. Lavar la piel afectada con agua y jabón. Lavar la ropa antes de ser re usada. Para exposiciones severas, utilizar regaderas de emergencia después de remover la ropa contaminada, ver atención medica de inmediato. Para exposiciones menores ver atención médica si la irritación persiste o se desarrolla después de que se ha lavado la zona.

PRIMEROS AUXILIOS POR INHALACIÓN: Mover a una área libre de riesgo de mayor exposición. Administrar oxígeno o respiración artificial como sea necesario. Obtener atención medica. Se pueden desarrollar síntomas de tipo asmático en corto tiempo o incluso después de varias horas. Consultar al médico si esto ocurre.

PRIMEROS AUXILIOS POR INGESTION: NO INDUCIR AL VOMITO. Lavar la boca con abundante agua. NO DAR NADA POR LA BOCA A UNA PERSONA INCONCIENTE. Consultar al médico.

4. PRIMEROS AUXILIOS……..(Continuacion):

NOTA PARA EL MEDICO…..: Ojos: Revise la cornea si esta quemada, aplique una preparación antibiótica con frecuencia. Los vapores pueden haber producido edema corneal epitelial reversible. Piel: Este compuesto es conocido como sensibilizador de la piel. Trate los síntomas como para dermatitis y quemaduras. Ingestión: Trate los síntomas. MDI tiene una toxicidad oral baja. No induzca al vómito por la naturaleza irritante de este producto. No hay un antídoto específico. Respiratorio: Este compuesto es un sensibilizador pulmonar, el tratamiento es sintomático. Una persona que tiene una reacción alérgica de piel o pulmón por este material debe ser removido de cualquier exposición a cualquier isocianato.

5. MEDIDAS DE COMBATE CONTRA INCENDIO:

PUNTO DE FLASH.....: Mayor a 93 °C (200°F) PMCC.
MEDIOS DE EXTINCIÓN : Químicos secos, dióxidos de carbono, espuma, agua en aerosol para grandes incendios.
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES : Los bomberos deberán usar equipo de emergencia completo incluyendo un aparato de respiración autónoma y ropa protectora completa. En un incendio se pueden generar vapores de MDI y otros gases altamente tóxicos e irritantes por descomposición térmica. (Ver la sección de estabilidad y reactividad). A temperaturas mayores que 204ºC el MDI se puede polimerizar y descomponer causando sobrepresión en los contenedores cerrados ocasionando una posible ruptura explosiva en los mismos. Use agua fría para enfriar los contenedores expuestos al fuego.

6. MEDIDAS DE DERRAME ACCIDENTAL:

PROCEDIMIENTOS PARA DERRAME……: Evacúe y ventile el área del derrame, forme un dique para prevenir la entrada a los sistemas de agua; porte un equipo de protección completo, incluyendo equipo de respiración durante la limpieza.(Ver las recomendaciones de protección). Derrames mayores: Llame a Mexipol al tel (+52) 442 446 5674. Si se requiere un control temporal del isocianato se puede colocar una capa de espuma de proteína sobre el derrame (disponible en los departamentos de combate contra incendios) .Grandes cantidades puede ser bombeadas en contenedores cerrados para su confinamiento. Derrames menores: Absorba el isocianato con algún absorbente en polvo y guárdelo en contenedores cerrados sin sellarlos y transporte a una área bien ventilada y neutralice con una solución 80% agua 20% tergitol TMN10 o 90% agua 8% amoniaco y 2% detergente agregue 10 partes de neutralizador por una parte de isocianato con agitación deje los contenedores destapados por 48 hrs. Para dejar que el CO_2 escape. Limpieza: Descontamine el piso con solución descontaminadora dejándola actuar por 15 min.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO:

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO (MAX/MIN) : 15°C (60 °F) / 35°C (95 °F)
VIDA ÚTIL ..... : 6 Meses
PRECAUCIÓN ESPECIAL..... : Si el contenedor es expuesto a temperaturas mayores a 204ºC (400ºF) se puede presurizar y romper. El MDI reacciona lentamente con el agua formado CO2 gaseoso, este gas puede hacer que los contenedores cerrados se expandan y se rompan
PRECAUCIONES MANEJO/ALMACENAMIENTO: Almacene en contenedores perfectamente cerrados para prevenir contaminación por humedad. No reselle si se sospecha de contaminación. Evite el contacto con los ojos y la piel. No respire los aerosoles y vapores. Las propiedades de prevención (irritación de ojos, nariz y garganta y olor) no son adecuadas para prevenir exposición crónica por inhalación. Este material puede provocar reacción asmática desde una simple inhalación de altas concentraciones hasta inhalación repetida de concentraciones bajas. La exposición a vapores de MDI caliente puede ser peligroso. La OSHA requiere educación y entrenamiento en el uso seguro de este compuesto para los empleados.

8. PROTECCION PERSONAL:

OJOS: Goggles. Para protección adicional se pueden utilizar los goggle con una protección de cara completa.
PIEL: Guantes resistentes a la permeación (Butilo nitrilo, o alcohol polivinilico). Cubra la mayor parte posible de piel con ropa apropiada
VENTILACIÓN….: Ventilación local exhaustiva para mantener los niveles de MDI por debajo de los límites permisibles.
RESPIRACIÓN…….: Concentraciones de MDI mayores de los límites permisibles pueden ocurrir en ambientes ventilados de forma inadecuada en esos casos se debe usar protección respiratoria.
El tipo de protección respiratoria que se debe utilizar debe cumplir con los requerimientos del estándar de protección respiratoria OSHA (29 CFR 1910.134).
MONITOREO…….: Concentraciones de MDI en el aire deben ser medidas cuando exista riesgo de sobre exposición, por ejemplo: cuando el producto es espreado, aerosolizado o calentado. El monitoreo del aire debe ser parte del programa de seguridad e higiene.

SUPERVICIÓN MEDICA…….: Se recomienda supervisión médica para todos los empleados que manejen isocianato esta supervisión debe incluir exámenes periódicos con pruebas de función pulmonar. Antecedentes de asma, alergias respiratorias, falta de olfato, pre sensibilización al isocianato son posibles rezones de exclusión del personal de las áreas de manejo de isocianato, Una vez que a una persona se diagnostica sensibilidad al isocianato, no se debe permitir una exposición mayor.
MEDIDAS ADICIONALES DE PROTECCIÓN……..: Regaderas y lavaojos. Eduque y entrene a los empleados en el uso seguro de este producto, siga las instrucciones de la etiqueta.

8. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

ESTADO FISICO ..... : Liquido
COLOR..... : Ambar transparente
OLOR ..... : Olor ligeramente a humedad
OLOR THRESHOLD..... : No establecidos
pH ..... : No aplicable
PUNTO DE EBULLISION ..... : 208 °C (406 °F) @ 5 mmHG for MDI
PUNTO DE CONGELAMIENTO/FUSION: Menos de 32°F (0°C)
SOLUBILIDAD EN AGUA ..... : No solubre. Reacciona lentamente con el agua liberando CO_2.
GRAVEDAD ESPECIFICA..... : 1.12 @ 77°F (25°C)
DENSIDAD ..... : 9.35 Lbs/gal
DENSIDAD DE VAPOR..... : 8.5 (MDI) (Air=1)

9. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD:

ESTABILIDAD ..... : Este es un material estable.
REACTIVIDAD..... : Agua formando CO_2.
PELIGRO DE POLIMERIZACIÓN..... : Puede ocurrir en contacto con la humedad y otros materiales los cuales reaccionan con isocianatos, o a temperaturas arriba de 204ºC (400 ºF) .
INCOMPATIBILIDADES ..... : Agua, aminas, bases fuertes, alcoholes. Puede ocurrir corrosión a aleaciones de cobre y aluminio
CONDICIONES DE INESTABILIDAD .... : Contaminación con agua.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN : Por calor y fuego: Monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, trazas de HCN, vapores de MDI o aerosol.

10. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA:

DATOS DE TOXICIDAD PARA: MDI polimérico y monomérico.
TOXICIDAD AGUDA
ORAL LD50 ..... : Mayor que 10, 000 mg/Kg. (Rata)
DERMICA LD50..... : Mayor que 6,200 mg/Kg. (conejo)
INHALACIÓN LC50..... : El LC-50 a 4 horas para MDI polimérico en ratas el rango es de 370 a 490 mg/m3. El LC50 a 4 hrs. para MDI monomérico fue estimado en 172 y 1897 mg/m3.
EFECTOS EN OJOS ..... : Irritación leve a moderado (Conejo).
EFECTOS EN PIEL ..... : Irritación leve a moderada (Conejo).
SENSIBILIZACIÓN ..... : El MDI ha mostrado producir sensibilización dérmica en animales de laboratorio. También se ha observado evidencia de sensibilización respiratoria en conejillos de indias además se encontrado alguna evidencia de sensibilización cruzada entre diferentes tipos de isocianatos.

TOXICIDAD CRÓNICA..... : En un estudio combinado de toxicidad carcinogenicidad por inhalación crónica, se expusieron ratas a MDI polimérico en aerosol 6 horas al día 5 días a la semana por uno o dos años las concentraciones de exposición fueron de 0, 0.2, 1 y 5 mg/m3. Examinen microscópicos de los tejidos revelo efectos de irritación en la cavidad nasal y pulmones de los animales expuesto s 1 y 6 mg/m3 el nivel de efectos no observables fue de 0.2 mg/m3.

CARCINOGENICIDAD ..... : En el estudio descrito anteriormente (toxicidad crónica) la ocurrencia de ademonas pulmonares y un adenocarcinama pulmonar fueron relacionados al MDI. Estos tumores fueron observados solamente en ratas expuestas a la concentración mas alta de 6.0 mg/m3.

MUTAGENICIDAD..... : Resultados positivos (Prueba de microsomas de salmonella con activación metabólica; ensayo de transformación celular) así como negativos (prueba de mutación especifica del linfoma del ratón con o sin activación metabólica) fueron observados in Vitro. Se sospecha que el uso de ciertos solventes que hidrolizan el MDI produjeron mutagenicidad en algunos estudios. El MDI dio negativo en un ensayo in vivo (micro núcleo de ratón).

TOXICIDAD REPRODUCTIVA..... : Ratas fueron expuestas a MDI polimérico en concentraciones de 0, 1m 4 y 12 mg/m3 en los días 6-15 de gestación. Toxicidad de la madre (Mortalidad) fue observada a la más alta concentración de 12 mg/m3 acompañada de toxicidad del embrión y del feto. Sin embargo no se observaron efectos teratogenicos a esta concentración letal.

11. INFORMACIÓN ECOLOGICA:

DATOS ECOLOGICOS PARA ..... : MDI monoméricos y poliméricos.

TOXICIDAD ACUATICA ..... : LC50-24 HR. (Estático): Mayor a 500 mg/lt para Daphnia magna, Limnea Stagnalis, y pez Zebra (Brachydanio rerio) para ambos MDI polimerico y monomérico.

12. CONSIDERACIONES DE CONFINAMIENTO:

METODO DE CONFINAMIENTO DE DESECHOS……..: Los desechos deben confinarse de acuerdo a las regulaciones federales, estatales y locales. El método preferido es la incineración.

PRECAUCIONES PARA CONTENERES VACIOS……: Los contenedores vacíos deben ser manipulados con cuidado debido a que pueden contener residuos. Deben ser descontaminados antes de desecharlos. Los contenedores descontaminados deberán ser aplastados para evitar que sean rehusados. *NO CALIENTE O PERFORE LOS CONTENEDORES VACIOS CON SOPLETE DE GAS O ELECTRICO*. Los gases pueden ser muy tóxicos.

13. INFORMACIÓN DE TRANSPORTACIÓN:

NOMBRE TECNICO DE EMBARQUE.....: Metilene difenil diisocianato
FREIGHT CLASS BULK.....: Metilene difenil diisocianato
CLASE.....: Quimicos, NOI (Isocianato), NMFC 60000
ETIQUETA.....: Etiqueta de producto establecido

CLASE O DIVISION.....: Otras sustancias reguladas, Líquidos, N.O.S.
.....* Ver nota abajo
HAZARD CLASS OR DIVISION .....: 9
NUMERO UN.....: UN3082
GRUPO DE EMBALAJE .....: III
SUSTANCIA PELIGROSA.....: MDI, (Metilen difenil diisocianato)
RQ lbs (Kgs) .....: 20000 lbs (9072.0 kgs)
NIVEL DE PELIGRO (s) .....: Clase 9
PLACA DE PELIGRO (s) .....: Clase 9
* CUANDO ESTE MATERIAL ES EMBARCADO EN CONTENEDORES INDIVIDUALES O MENOS QUE EL RQ, ESTOS ENVIOS NO ESTAN REGULADOS.

IMO / IMDG (OCEAN)

NUMERO DE DIVISION DE PELIGRO.....: No-Regulado

ICAO / IATA (AIR)

NUMERO DE DIVISION DE PELIGRO……..: No regulado

14. INFORMACION REGULATORIA:

OSHA .....: Este producto es peligroso bajo los criterios del estándar 29 CFR 1910.1200 de la OSHA .
TSCA.....:En inventario de la TSCA.
CANTIDAD REPORTABLE DE LA CERCLA .....: 5000 Lbs para 4,4'- Metilen difenil diisocinato., CAS # 101-68-8.
SARA TITULO III:
SECCION 302 SUSTANCIAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS : NINGUNO

SECCIÓN 311/312
CATEGORIAS DE PELIGRO .....: Peligro inmediato a la salud, y peligro a largo plazo a la salud
SECCIÓN 313
Químicos tóxicos. .....: 4,4'-difenilmetano diisocianato, CAS # 101-68-8 ; Limite superior 25%
RCRA .....:El MDI no esta listado como residuo peligroso. En el mejor de nuestros conocimientos, el MDI no cumple con los criterios de material de desecho peligroso si se elimina en la forma en que fue comprado. Sin embargo bajo RCRA, es responsabilidad del usuario determinar el momento de la eliminación si el producto cumple con algunos de los criterios de un material peligroso para un desecho peligroso. Esto se debe a que los usos transformaciones mezclas y procesos de este producto puede resultar en la formación de material peligroso según los criterios de ignición, corrosividad reactividad y toxicidad

según el procedimiento (TCLP) código de las regulaciones Federales 261.20-24.

PROPOSICION 65 CALIFORNIA

En el mejor de nuestros conocimientos, este producto no contiene niveles de sustancias listadas como cancerigenas, teratogenicas o que tengan efectos reproductivos según el estado de California.

15. OTRA INFORMACIÓN:

NFPA :	Salud	Inflamabilidad	Reactividad	Otros	
	2	1	1		
	0 = Insignificante	1= Ligero	2= Moderado	3= Alto	4= Extremo

HMIS:	Salud	Inflamabilidad	Reactividad		
	2	1	1		
	0 = Mínimo	1= Ligero	2= Moderado	3=Serió	4=Severo

*=Peligro de salud crónico

Ultima Revisión: Agosto de 2008

NOTA: La información presentada en este documento esta basado en datos considerados como exactos a la fecha de preparación de esta Hoja de Seguridad (MSDS). Sin embargo, una MSDS no deberá ser utilizada como una hoja de especificaciones del vendedor o fabricante, y no garantiza o representa, expresa o implica que este hecha con la exactitud y comprensión de la información y datos de seguridad precedentes, no es ninguna autorización dada o implícita para ejercer patente alguna sin la licencia. Además, ninguna responsabilidad puede ser asumida por el vendedor por algún daño o lesión resultante del uso anormal, por cualquier falla resultante de no apegarse a las prácticas recomendadas, o de cualquier peligro inherente en la naturaleza del producto. Los usuarios son responsables de verificar estos datos bajo sus condiciones de operación para determinar si el producto es ubicable para sus propósitos particulares y asumir todos los riesgos de su uso, almacenamiento y confinamiento del mismo. Esta información describe únicamente al producto designado aquí, y no describe su uso en combinación con algún otro material o en algún otro proceso.