

**PARTE I** ¿Cuál es el material y lo que necesito saber en caso de emergencia?

**1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO**

**IDENTIFICACIÓN de la sustancia o el preparado**

<u>NOMBRE COMERCIAL (SEGUN LA ETIQUETA):</u>	<b>Capa intermedia Pecora-Deck™ 804</b>
<u>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:</u>	Uretano
<u>NOMBRE/CLASE QUÍMICA:</u>	Capa base de uretano
<u>SINÓNIMOS:</u>	Pecora-Deck™ 804
<u>USO PERTINENTE:</u>	Sellador de poliuretano de general
<u>USOS ACONSEJARON CONTRA:</u>	Otro que uso pertinente

**IDENTIFICACIÓN DE COMPAÑÍA/EMPRESA:**

<u>NOMBRE DEL FABRICANTE/PROVEEDOR:</u>	<b>Pecora Corporation</b>
<u>DIRECCIÓN:</u>	165 camino Wambold, Harleysville, PA 19438
<u>TELÉFONO DE EMERGENCIA:</u>	800-424-9300 (CHEMTREC, 24 horas)
<u>TELÉFONO DE LA EMPRESA:</u>	215-723-6051 (lunes a viernes, 8:00 – 17:00 ET)
<u>FECHA DE ELABORACIÓN:</u>	07 de enero de 2013
<u>FECHA DE REVISIÓN:</u>	22 de noviembre de 2013

Este producto se vende para uso comercial. Esta SDS ha sido desarrollado para atender preocupaciones de seguridad de aquellas personas que trabajan con grandes cantidades de este material, así como los de los usuarios potenciales de este producto en entornos industrial profesional. TODOS los Estados Unidos seguridad y estándar de administración de salud (29 CFR 1910.1200), estándares equivalentes de estado de Estados Unidos y WHMIS de Canadá [regulaciones de productos controlados] y la norma de armonización Global información requieren está incluida en secciones correspondientes según el formato ANSI Z400.1-2010 de los Estados Unidos. Este producto ha sido clasificado conforme a los criterios de riesgo de los países mencionados.

**2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

**ARMONIZACIÓN GLOBAL DE ETIQUETADO Y CLASIFICACIÓN:** Este producto ha sido clasificado por GHS estándares.

**Clasificación:** Gato de líquidos inflamable. 3, carcinogénico Cat. 2, gato mutágenos de células germinales. 2, gato de la toxicidad de inhalación aguda. 2, gato de irritación del ojo. 2, STOT (irritación inhalación respiratoria) SE Cat. 3, gato de irritación de la piel. 2, gato sensibilizador respiratorio. 1, gato de sensibilización de la piel. 1, gato de toxicidad acuática crónica. 3

**Palabra de señal:** Peligro **Códigos de declaración de riesgo:** H226 H351, H341, H331, H315, H319, H335, H317, H334, H412

**Declaración cautelar códigos:** P201, P202, P210, P233, P240, P241, P242, P243, P260, P264, P270, P271, P272, P273, P280, P284, P308 + P313, P303 + P361 + P353, P370 + P378, P304 + P340, P342 + P311, P305 + P351 + P338, P337 + P313, P302 + P352, P333 + P313, P362 + P364, P312, P321, P403 + P233 + P235, P40 5, P501

**Símbolos/pictogramas:** GHS02, GHS06, GHS08



**REPASO DE EMERGENCIA:**

**DESCRIPCIÓN FÍSICA:** Este producto es un líquido inflamable, coloreado, viscoso con un olor característico de isocianatos.

**PELIGROS PARA LA SALUD:** ¡PELIGRO! Inhalación de vapores puede ser nocivo o fatal. Nocivo o fatal si se ingiere. Este producto puede causar irritación por todas las rutas de exposición. Irritación de los ojos puede ser grave. La inhalación crónica puede causar daño pulmonar. Puede causar efectos sistémicos tóxicos por la absorción de la piel. Puede causar piel y sensibilización respiratoria y reacción alérgica. Contiene compuestos carcinógenos sospechosos y de sílice cristalino, un conocido carcinógeno humano por inhalación. Contiene el compuesto que es sospechoso mutágeno. Contiene compuestos que pueden causar daños a los organismos acuáticos.

**PELIGRO DE INFLAMABILIDAD:** Este producto es combustible y puede incendiarse si se expone a altas temperaturas o llama directa.

**PELIGRO DE REACTIVIDAD:** Contacto con el agua produce calor, dióxido de carbono y polímeros de urea; reacción puede ser muy vigorosa. Contenedores cerrados pueden romperse violentamente si contaminado con agua o involucrado en un incendio. Debido a la componente de poliéter Diol, este producto puede formar peróxidos inestables o inflamables en la exposición prolongada al aire si se agota el estabilizador.

**RIESGO AMBIENTAL:** Este producto no ha sido probado para impacto ambiental. Debe evitarse toda liberación al medio ambiente. Contiene compuestos que pueden causar daño a los organismos acuáticos.

**SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS (HMIS®)**

<b>Salud</b>	<b>2 *</b>
<b>Inflamabilidad</b>	<b>2</b>
<b>Peligro físico</b>	<b>1</b>

Consulte la sección 16 para obtener las definiciones de las clasificaciones

0 = mínimo            3 = grave  
1 = leve                4 = severo  
2 = moderado        \* = Crónica

HMIS® es una marca registrada de la Asociación de recubrimientos y pintura nacional.

**CLASIFICACIÓN DE WHMIS DE CANADÁ:** Clases B2, D1A/D2A y D2B de clase, vea la sección 15 (información regulatoria) para

todos los datos de clasificación.

**ESTADO REGULADOR DEL OSHA de LOS ESTADOS UNIDOS:** Este material está clasificado como peligroso bajo las regulaciones de OSHA.

### 3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Nombre químico	CAS #	W/W%	Clasificación GHS Declaraciones de peligro
Polyalkylene Glycol	9003-11-6	20.0-40.0	Clasificación: No es aplicable Códigos de declaración de riesgo: No es aplicable
Caolín	1332-58-7	10.0-20.0	Clasificación: No es aplicable Códigos de declaración de riesgo: No es aplicable
Diisocianato de 2,4-tolueno Diisocianato de 2, 6-tolueno	584-84-9 91-08-7	10.0-20.00	Clasificación: Carcinogénico Cat. 2, gato de la toxicidad de inhalación aguda. 2, gato de irritación del ojo. 2, STOT (irritación inhalación respiratoria) SE Cat. 3, gato de irritación de la piel. 2, gato sensibilizador respiratorio. 1, gato de sensibilización de la piel. 1, gato de toxicidad acuática crónica. 3 Códigos de declaración de riesgo: H351, H330, H319, H335, H334, H317, H412
Poliéter Driol	25322-69-4	10.0-15.0	Clasificación: No es aplicable Códigos de declaración de riesgo: No es aplicable
Nafta de petróleo fracción ligera	64742-47-8	8.0-15.0	CLASIFICACIÓN DEL UNO MISMO Clasificación: Carcinogénico Cat. 2 Códigos de declaración de riesgo: H351
Talco	14807-96-6	8.0-10.0	Clasificación: No es aplicable Códigos de declaración de riesgo: No es aplicable
Sílice cristalino, cuarzo	14808-60-7	1.0-5.0	CLASIFICACIÓN DEL UNO MISMO Clasificación: Carcinogénico Cat. 1B Códigos de declaración de riesgo: H350i
Pseudocumene	95-63-6	1.0-5.0	Clasificación: Gato de líquidos inflamable. 3, gato de la toxicidad de inhalación aguda. 4, gato de irritación de la piel. 2, gato de irritación del ojo. 2A, STOT (irritación inhalación respiratoria) SE Cat. 3, gato de toxicidad acuática crónica. 2 Códigos de declaración de riesgo: H226 H332, H315, H319, H335, H411
1, 4-butanodiol	110-63-4	1.0-5.0	CLASIFICACIÓN DEL UNO MISMO Clasificación: Toxicidad Oral aguda Cat. 4, STOT (efecto de la inhalación de narcóticos) SE Cat. 3 Códigos de declaración de riesgo: H303, H336
Carbonato de calcio (Natural)	1317-65-3	1.0-3.0	Clasificación: No es aplicable Códigos de declaración de riesgo: No es aplicable
Dióxido de titanio	13463-67-7	0.5-2.0	CLASIFICACIÓN DEL UNO MISMO Clasificación: Carcinogénico Cat. 2 Códigos de declaración de riesgo: H351
Diisocianato de mezcla incluyendo:			
Difenilmetano 4, 4'-diisocianato	101-68-8		Clasificación: Carcinogénico Cat. 2, gato de la toxicidad de inhalación aguda. 2, gato de irritación del ojo. 2, STOT (irritación inhalación respiratoria) SE Cat. 3, gato de irritación de la piel. 2, gato sensibilizador respiratorio. 1, gato de sensibilización de la piel. 1, gato de toxicidad acuática crónica. 3 Códigos de declaración de riesgo: H351, H330, H319, H335, H334, H317, H412
Diisocianato de difenilmetano polimérico	9016-87-9	0.19	CLASIFICACIÓN DEL UNO MISMO Clasificación: Carcinogénico Cat. 2, gato de toxicidad Oral aguda. 5, gato de la toxicidad de inhalación aguda. 4, gato de irritación de la piel. 2, gato de irritación del ojo. 2B, STOT (irritación inhalación respiratoria) SE Cat. 3, gato de sensibilización de la piel. 1, gato de sensibilización respiratoria. 1 Códigos de declaración de riesgo: H361 H303 H332, H315 + H320, H335, H317, H334
2, 4-diisocianato de difenilmetano	5873-54-1		Clasificación: Carcinogénico Cat. 2, gato de la toxicidad de inhalación aguda. 2, gato de irritación del ojo. 2, STOT (irritación inhalación respiratoria) SE Cat. 3, gato de irritación de la piel. 2, gato sensibilizador respiratorio. 1, gato de sensibilización de la piel. 1, gato de toxicidad acuática crónica. 3 Códigos de declaración de riesgo: H351, H330, H319, H335, H334, H317, H412
Isocianatos, producto de la reacción de un polioli con diisocianato de Methylene diphenyl	150449-03-9		CLASIFICACIÓN DEL UNO MISMO Clasificación: Gato de sensibilización de la piel. 1B Códigos de declaración de riesgo: H317
Otros componentes propietarios y rastro. Cada uno de los otros componentes está presente en menos de 1 por ciento de concentración (concentración de 0.1% para potenciales carcinógenos, toxinas reproductivas, sensibilizantes de vías respiratorias y mutágenos).		Balance	Clasificación: No es aplicable Códigos de declaración de riesgo: No es aplicable

Consulte la sección 16 para el texto completo de ingrediente de riesgo y declaraciones cautelares

## PARTE II ¿Qué debo hacer si se produce una situación peligrosa?

### 4. PRIMEROS-AUXILIOS

**PROTECCIÓN DE EQUIPOS DE RESPUESTA DE PRIMEROS AUXILIOS:** Equipos de rescate no deben intentar recuperar a las víctimas de la exposición a este material sin el adecuado equipo de protección personal. Equipos de rescate deben tomarse para atención médica, si es necesario. Equipo de protección de fuego puede ser necesario.

**DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:** Retire la víctima al aire fresco lo antes posible. Sólo personal calificado debe administrar oxígeno suplementario o resucitación cardio-pulmonar, si es necesario. Quitar y aislar la ropa contaminada y zapatos. Busque atención médica inmediata. Lleve copia de etiqueta y SDS al médico u otro profesional de la salud con víctimas.

**INHALACIÓN:** Caso de inhalación de nieblas, aerosoles o vapores de este material, remueva al víctima al aire fresco. Si es necesario, utilizar respiración artificial para apoyar las funciones vitales.

**EXPOSICIÓN DE LA PIEL:** Si el material contamina la piel, descontáminela inmediatamente con agua corriente. Mínima de lavado es de 20 minutos. No interrumpa el lavado. Quitar expuesta o la ropa contaminada, teniendo cuidado de no para contaminar los ojos. Víctima debe buscar atención médica inmediata.

**EXPOSICIÓN DE LOS OJOS:** Si este producto penetra en los ojos, abrir los ojos de la víctima mientras que bajo el grifo suavemente. Usar la fuerza suficiente para abrir los párpados. Tiene ojos de víctima "roll". Mínima de lavado es de 20 minutos. No interrumpa el lavado.

**INGESTIÓN:** Si este material es ingerido, llame a un médico o centro de TOXICOLOGIA para obtener información actual. NO no provoque el vómito,

a menos que directamente por personal médico. Tiene víctima enjuáguese la boca con agua o dar varias tazas de agua, si es consciente. Nunca induzca el vómito ni dar diluyentes (leche o agua) a alguien que está inconsciente, tiene convulsiones, o no puede tragar. Si se presenta vómito, inclinarse el paciente hacia adelante o coloque del lado izquierdo (posición de cabeza abajo, si es posible) para mantener una vía aérea abierta y prevenir la aspiración.

#### 4. primeros auxilios (continuadas)

**CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR EXPOSICIÓN:** Las afecciones respiratorias agudas o crónicas, la piel y alergias respiratorias y asma pueden agravarse por la sobreexposición a este producto.

**INDICACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA Y TRATAMIENTO ESPECIAL SI ES NECESARIO:** Tratar los síntomas y elimine la sobreexposición. Estar atentos para el edema pulmonar. Regar copiosamente contaminadas de la piel y los ojos con solución salina. Broncoespasmo y edema pulmonar no-cardiogénico son más inmediato graves consecuencias clínicas de la exposición de isocianato. Pacientes marcadamente sintomáticos deben recibir oxígeno, soporte ventilatorio y una vía intravenosa. Tratamiento para el asma incluye esteroides, teofilina intravenosa, parenteral symptomimetics (epinefrina, terbutalina) y simpaticomiméticos inhalados (salbutamol, orciprenalina).

#### 5. LUCHA CONTRA EL FUEGO MEDIDAS

**PUNTO DE INFLAMABILIDAD (TCC):** 42.2° C (108° F)

**AUTOIGNICIÓN:** No determinado.

**LÍMITES INFLAMABLES EN EL AIRE:** LEL: 1% UEL: 7%

**MEDIOS DE EXTINCIÓN:**

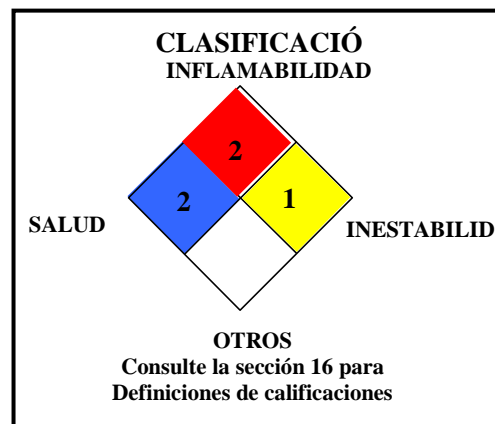
**MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:** Utilizar materiales adecuados para rodear materiales. Debe utilizarse agua para el enfriamiento de contenedores sólo debido a la reacción con agua.

**MEDIOS DE EXTINCIÓN INADECUADOS:** Agua y derivados halogenados de los medios de comunicación.

**PROTECCIÓN DE LOS BOMBEROS:**

**RIESGOS ESPECIALES DERIVADOS DE LOS PRODUCTOS:** Se trata de un líquido inflamable que también es tóxico por inhalación y piel contacto y por lo tanto presenta un riesgo de contacto para los bomberos. Este compuesto reacciona con agua para formar polímeros de urea, el calor y el dióxido de carbono. Productos de descomposición térmica son altamente tóxicos (consulte la sección 10 estabilidad y reactividad). Esta reacción puede ser muy vigorosa. No sensible a impactos mecánicos en condiciones normales. Contenedores cerrados pueden desarrollar presión y ruptura en caso de incendio o si contaminada con agua y cuando se expone al calor de un fuego.

**ACCIONES ESPECIALES DE PROTECCIÓN PARA BOMBEROS:** Personas que combaten fuegos incipientes debe protegerse los ojos. Los bomberos estructurales deben usar aparato de respiración autónomo y equipo completo de protección. Mover los contenedores del área de fuego si puede hacerse sin riesgo para el personal. Si es posible, evitar que el agua de escorrentía penetre en alcantarillas, cuerpos de agua u otras áreas ambientalmente sensibles.



#### 6. MEDIDAS ACCIDENTAL RELEASE

**PRECAUCIONES DEL PERSONAL Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:** Un lanzamiento accidental puede provocar un incendio. Escapes deben respondidos por personal entrenado que utiliza procedimientos previamente planificados. Debe usarse equipo de protección adecuado. Eliminar cualquier posible fuente de ignición y proporcionan máxima ventilación a prueba de explosiones. Utilice únicamente herramientas que no chispan y equipo durante la respuesta. La atmósfera debe por lo menos 19.5% oxígeno antes de que personal de emergencia no se puede permitir en la zona sin el aparato de respiración autónomo y protección contra incendios. Evite el contacto con agua.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:** Equipos de respuesta deben usar el nivel de protección adecuado para el tipo de sustancia química liberada, la cantidad del material derramado y el lugar donde ha ocurrido el incidente.

**Derrames pequeños:** Para versiones de 1 tambor o menos, se debe usar el nivel D los equipos de protección (guantes, delantal resistente a químicos, botas y protección para los ojos).

**Derrames grandes:** Mínimo equipo de Protección Personal deben ser guantes de goma, botas de goma, careta, y traje de Tyvek. Nivel mínimo de protección personal para los lanzamientos en el que el nivel de oxígeno es inferior al 19,5% o es desconocido debe ser **nivel B: triple-guantes (guantes de goma y guantes de nitrilo sobre guantes de látex), traje resistente a productos químicos, ropa ignífuga y botas, casco y aparato de respiración autónomo.**

**MÉTODOS DE LIMPIEZA Y CONTENCIÓN:**

**Todos los derramamientos:** Debe restringirse el acceso a la zona del derrame. Propagación debe limitarse cuidadosamente cubriendo el derrame con polypads. Absorber el líquido derramado con arcilla, arena, polypads u otros inertos materiales absorbentes adecuados. Absorbentes todos contaminados y otros materiales deben colocarse en un recipiente adecuado y sello. No mezclar con residuos de otros materiales. Deséchelo conforme a leyes federales, estatales y los procedimientos locales (véase la sección 13, consideraciones de disposición). Disponer de derrame de material y el informe recuperado por requerimientos regulatorios. Eliminar todo el residuo antes de descontaminación del área del derrame. Limpiar derrames área con abundante agua y jabón. Monitor de área para los niveles de vapor combustible y confirme niveles están por debajo de los límites de exposición dadas en la sección 8 (exposición controles Protección Personal), en su caso, y que los niveles están por debajo de LELs aplicables (ver sección 5 – medidas de lucha contra fuego) antes de personal de respuesta no está permitidos en el área del derrame. Purgar el equipo con gas inerte antes de reutilizar.

**PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES:** Minimizar el uso de agua para evitar la contaminación ambiental. Prevenir derrames o enjuague de contaminantes drenajes, alcantarillas, suelo o agua subterránea. Todo derrame de residuos en un contenedor adecuado y sello. Descarga efluente que contiene este producto en arroyos, estanques, estuarios, océanos y otras aguas, a menos que conforme a los requisitos de un permiso nacional contaminantes descarga eliminación sistema (NPDES) y la autoridad que permite ha sido

notificada en antes de la escritura a la descarga. Descarga efluyente que contiene este producto al alcantarillado sin previamente notificar a la autoridad de planta de tratamiento de aguas residuales local. Para orientación, comuníquese con su Junta Estatal de agua o la Oficina Regional de la EPA.

**OTRA INFORMACIÓN:** Regulaciones de los Estados Unidos pueden requerir informes de derrames de este material que llega a las aguas superficiales si se forma un brillo. Si es necesario, el número de teléfono gratuito para el nos guardacostas Centro Nacional de respuesta es 1-800-424-8802.

**REFERENCIA A OTRAS SECCIONES:** Ver información en la sección 8 (control de exposición, Protección Personal) y la sección 13 (consideraciones sobre la eliminación) para obtener más información.

## PARTE III

¿Cómo puedo prevenir situaciones de riesgo?

### 7. manipulación y almacenamiento

**PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA:** Como con todos los químicos, evite el contacto de este producto. Lavar a fondo después de manipular este producto. No comer ni beber durante la manipulación de este material. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. Evite respirar los gases, vapores o rocío. No probar o tragar. Use sólo con ventilación adecuada. Lávese las manos después de manipular este producto. Ropa contaminada debe ser lavados antes de su reutilización. Mantener alejado del calor y llama. En el caso de un derrame, siga las prácticas indicadas en la sección 6: MEDIDAS DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL.

**CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO:** Mantenga el envase bien cerrado cuando no esté en uso. Almacenar los envases en un lugar fresco, lugar seco, lejos de la luz solar directa, fuentes de calor intenso, o donde la congelación es posible. Material debe ser almacenado en envases secundarios o en una zona de la región, según corresponda. Inspeccionar todos los contenedores entrantes antes de almacenaje, para contenedores correctamente etiquetados y no dañados. Contenedores deben ser separados de oxidantes materiales a una distancia mínima de 20 pies o por una barrera de material no combustible por lo menos 5 pies de alto con un grado de resistencia al fuego de al menos 0,5 horas. Las áreas de almacenamiento deben hacerse de materiales resistentes al fuego. **Departamentos de bomberos locales debe ser notificado del almacenamiento de este producto en el sitio. Áreas de almacenamiento y procesamiento de este producto deben ser identificadas con un cartel de NFPA 704 (diamante) lo suficientemente grande para verse desde la distancia.** Puesto de alerta y señales de "NO fumar" en áreas de almacenamiento y uso, según corresponda. Consulte NFPA 30, *inflamables y combustibles líquidos código*, para obtener información adicional sobre almacenamiento de información. Tienen un equipo extintor adecuado en el área de almacenamiento (como sistemas de rociadores o extintores portátiles). Inspeccionar todos los contenedores entrantes antes de almacenamiento para contenedores correctamente etiquetados y no dañados. Envases vacíos pueden contener producto residuo; por lo tanto, los envases vacíos deben manipularse con cuidado. Contenedor almacén debajo de 27° C (80° F) para evitar posibles reacciones relacionadas con calor y sobrepresión de contenedores.

**USO DEL PRODUCTO:** Este producto se utiliza como un activador de uretano. Siga todos los estándares industriales para el uso de este producto.

## 8. EXPOSICIÓN CONTROLES - PERSONAL PROTECCIÓN

**PARÁMETROS DE LÍMITES/CONTROL DE EXPOSICIÓN:**

**VENTILACIÓN Y CONTROLES DE INGENIERÍA:** Usar con ventilación adecuada para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites fijados a continuación.

**OCUPACIONAL/TRABAJO EXPOSICIÓN LÍMITES O DIRECTRICES:**

Nombre químico	CAS #	Pauta de la	Valor
1, 4-butanodiol	110-63-4	NE	NE
Cristalina de sílice/cuarzo/cristobalita	14808-60-7 14464-46-1	ACGIH TLV TWA OSHA PEL TWA NIOSH REL TWA	0.025 mg/m <sup>3</sup> fracción Respirable 30 mg/m <sup>3</sup> / % SiO <sub>2</sub> + 2 Total de polvo; 10 mg/m <sup>3</sup> / % SiO <sub>2</sub> + 2 fracción Respirable 0.05 mg/m <sup>3</sup> (polvo Respirable)
2, 4-diisocianato de difenilmetano	5873-54-1	NE	NE
Difenilmetano 4, 4'-diisocianato	101-68-8	ACGIH TLV TWA PEL DE OSHA STEL NIOSH REL TWA NIOSH REL STEL NIOSH IDLH DFG MAK TWA DFG MAK PICO	0,005 ppm 0,02 ppm (techo) 0,005 ppm 0,02 ppm (techo) 15 minutos 75 mg/m <sup>3</sup> 0,05 ppm (fracción inhalable) 1•Max valor medio de 15 minutos, intervalo de 1 hora, 4 por turno; 0,1 ppm (techo)
Isocianatos, producto de la reacción de un polioli con diisocianato de Methylene-diphenyl	150449-03-9	NE	NE
Caolín	1332-5-7	ACGIH TLV TWA OSHA PEL TWA NIOSH REL TWA	2 mg/m <sup>3</sup> 15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable) 10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)
Mica	12001-26-2	ACGIH TLV TWA OSHA PEL TWA NIOSH REL TWA NIOSH IDLH	fracción respirable 3 mg/m <sup>3</sup> 20 mppcf (< 1% de sílice cristalino); desocupado el PEL 1989: 3 mg/m <sup>3</sup> 3 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable que contiene < 1% cuarzo) 1500 mg/m <sup>3</sup>
Nafta de petróleo fracción ligera	64742-47-8	DFG MAK TWA DFG MAK PICO	140 mg/m <sup>3</sup> 2•Max valor medio de 15 minutos, 1 hora de intervalo 4 por turno
Poliéter Diol	25322-69-4	NE	NE
Polyalkylene Glycol	9003-11-6	NE	NE
Pseudocumene	95-63-6	ACGIH TLV TWA OSHA PEL TWA NIOSH REL TWA DFG MAK TWA DFG MAK PICO	25 ppm (mezclada de isómeros) 25 ppm (desocupado PEL de 1989) 25 ppm 20 ppm 2•Max valor medio de 15 minutos, 1 hora de intervalo 4 por turno
Talco	14807-96-6	ACGIH TLV TWA	2 mg/m <sup>3</sup> fracción respirable

		OSHA PEL TWA/STEL NIOSH REL TWA DFG MAK TWA	mppcf 20 (que contiene < 1% cuarzo) 2 mg/m <sup>3</sup> y < 1% cuarzo respirable fracción 1,5 mg/m <sup>3</sup> fracción respirable
2, 4-diisocianato de tolueno 2, 6-diisocianato	584-84-9 91-08-7	ACGIH TLV TWA ACGIH TLV STEL PEL DE OSHA STEL DFG MAK TWA	0,005 ppm (NIC: 0.001), sensibilizador 0,02 ppm (NIC: 0.003), sensibilizador 0,02 ppm (techo) [CAS # 584-84-9] Peligro de sensibilización de las vías respiratorias.
Dióxido de titanio	13463-67-7	ACGIH TLV TWA OSHA PEL TWA	10 mg/m <sup>3</sup> 15 mg/m <sup>3</sup>

NE = no establecido. Consulte la sección 16 para obtener definiciones de términos utilizados.

## 8. exposición controles - PERSONAL protección (continuada)

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP):** Se proporciona la siguiente información sobre equipos de Protección Personal ayudar a los empleadores a cumplir con las regulaciones de OSHA encuentran en 29 CFR Subparte I (comenzando en 1910.132, incluyendo el estándar de protección respiratoria (29 CFR 1910.134), ojo Normas equivalentes de protección de la norma 29 CFR 1910.13, la mano protección estándar 29 CFR 1910.138 y pie protección estándar 29 CFR 1910.136), de Canadá (incluyendo la canadiense CSA respiratorio estándar Z94.4-93-02, el estándar de protección del ojo de CSA Z94.3-M1982, ojo Industrial y protectores de cara y la CSA canadiense pie protección estándar Z195-M1984, calzado de protección). Por favor hacer referencia a leyes y reglamentos para los detalles pertinentes.

**PROTECCIÓN PARA OJOS/CARA:** Utilice gafas de seguridad. Si es necesario, consulte las regulaciones apropiadas.

**PROTECCIÓN DE PIEL:** GUANTES químicos impermeables (por ejemplo, nitrilo o neopreno). Utilice guantes triples para respuesta a derrames. Si es necesario, consulte las regulaciones apropiadas.

**PROTECCIÓN DEL CUERPO:** Uso de protección corporal apropiado para la tarea (por ejemplo, bata, Overol, traje Tyvek). Protección química de cuerpo completo puede ser necesaria. Si es necesario, consulte el Manual técnico del OSHA (sección VII: Equipo de protección personal) o caso normas de Canadá. Si existe un riesgo de lesiones en los pies debido a la caída de objetos, rodar objetos, donde los objetos pueden perforar las suelas de los pies o en pies de los empleados pueden estar expuestos a riesgos eléctricos, usar protección en los pies, como se describe en las regulaciones apropiadas.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Si se crean nieblas o aerosoles de este producto durante el uso, use protección respiratoria apropiada. Si es necesario, use sólo protección respiratoria autorizada en regulaciones apropiadas. Niveles de oxígeno por debajo del 19,5% se consideran IDLH por OSHA. En tales ambientes, uso de un repleto-facepiece presión/demanda SCBA o una máscara facial completa, respirador con suministro de aire con suministro de aire autónomo auxiliar es necesaria bajo las regulaciones apropiadas. Se presentan las siguientes pautas de equipo respiratorio NIOSH para componentes que presentan un riesgo de inhalación para ayuda adicional en la selección de equipo de protección respiratoria.

### DIISOCIANATO DE 4, 4-DIFENILMETANO

#### CONCENTRACIÓN PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Hasta 0,5 mg/m<sup>3</sup>: Cualquier respirador de aire suministrado (SAR).

Hasta 1.25 mg/m<sup>3</sup>: Cualquier SAR operada en un modo de flujo continuo.

Hasta 2,5 mg/m<sup>3</sup>: Cualquier aparato de respiración autónomo con una máscara facial completa, o cualquier SAR con una máscara facial completa.

Hasta 75 mg/m<sup>3</sup>: Cualquier SAR que tiene un facial completa y operado en una demanda de presión u otro modo de presión positiva.

Entrada planeada o de emergencia en concentraciones desconocidas o condiciones IDLH: Cualquier SCBA que tiene un facial completa y operado en una demanda de presión u otro modo de presión positiva, SAR que tiene un facial completo y funciona en una demanda de la presión u otro modo de presión positiva en combinación con un SCBA auxiliar, funcionado en demanda de presión u otro modo de presión positiva.

Escape: Cualquier purificador de aire, respirador de repleto-Facepiece (máscara de gas) con un estilo de barbilla, cartucho de vapor orgánico delantero o trasero con un filtro de partículas de alta eficiencia, o cualquier tipo escape apropiado, SCBA.

### NAFTAS

#### CONCENTRACIÓN PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Hasta 1000 mg/m<sup>3</sup>: Cualquier respirador de cartucho químico con cartucho de vapor orgánico (s), o cualquier respirador de suministro de aire (SAR) o cualquier SAR operada en un modo de flujo continuo, o cualquier potencia, respirador purificador de aire (PAPR) con cartucho de vapor orgánico (s).

Hasta 5000 mg/m<sup>3</sup>: Cualquier respirador de cartucho químico con una máscara facial completa y cartucho de vapor orgánico (s), o cualquier purificador de aire, respirador de repleto-Facepiece (máscara de gas) con un estilo de barbilla, frente o detrás-montado orgánico vapor frasco o cualquier PAPR con una máscara bien ajustada y cartucho de vapor orgánico (s), o cualquier aparato de respiración autónomo con una máscara facial completa, o cualquier SAR.

Entrada planeada o de emergencia en concentraciones desconocidas o condiciones IDLH: Cualquier SCBA que tiene un facial completa y operado en una demanda de presión u otro modo de presión positiva, o cualquier SAR que tiene un facial completa y operado en una demanda de la presión u otro modo de presión positiva en combinación con un SCBA auxiliar operado en demanda de presión u otro modo de presión positiva.

Escape: Cualquier purificador de aire, respirador de repleto-Facepiece (máscara de gas) con un estilo de barbilla, delantero o trasero cartucho de vapor orgánico o cualquier tipo escape apropiado, SCBA.

### 2, 4-TOLUENEDIISOCYANATE

#### CONCENTRACIÓN PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Basado en NIOSH REL en concentraciones por encima de la NIOSH REL, o donde hay n REL, en cualquier concentración Detectable: Cualquier aparato de respiración de autónomo (SCBA) que tiene un facial completa y operado en una demanda de presión u otro modo de presión positiva, o cualquier respirador de suministro de aire (SAR) que tiene una máscara facial completa y operado en una demanda de presión u otro modo de presión positiva en combinación con un SCBA auxiliar operado en demanda de presión u otro modo de presión positiva.

Escape: Cualquier purificador de aire, respirador de repleto-Facepiece (máscara de gas) con un estilo de barbilla, delantero o trasero cartucho de vapor orgánico o cualquier tipo escape apropiado, SCBA.

## 9. física y propiedades químicas

**FORMA DE:** Líquido viscoso.

**PESO MOLECULAR:** Mezcla.

**OLOR:** Característica de isocianatos.

**GRAVEDAD ESPECÍFICA:** 1.2

**% VOLÁTILES POR VOLUMEN:** 12-22%

**PUNTO DE INFLAMABILIDAD (TCC):** 42.2° C (108° F)

(320-486° F)

**SOLUBILIDAD EN AGUA:** Insignificante, puede reaccionar.

**OTRAS SOLUBILIDADES:** No está disponible.

**DISTRIBUCIÓN DE AGUA/ACEITE DEL COEFICIENTE:** No está disponible.

**PUNTO DE FUSIÓN:** No está disponible.

**Color:** Color.

**FÓRMULA MOLECULAR:** Mezcla.

**UMBRAL DE OLOR:** No está disponible.

**pH:** No está disponible.

**CONTENIDO DE ORGÁNICO VOLÁTILES:** 214 g/L

**PUNTO DE EBULLICIÓN:** 288-252° C

**PRESIÓN DE VAPOR @ 20° C:** 3,7 mmHg

**TASA de evaporación (nBuAc = 1):** No está disponible.

**PUNTO DE FLUIDEZ:** No está disponible.

**DENSIDAD DE VAPOR:** No está disponible.

**COMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA (PROPIEDADES DE ADVERTENCIA):** El aspecto y el olor de este producto pueden actuar como advertencia en el caso de un lanzamiento accidental.

**VOC (menos agua y exento):** < 225 g/L

## 10. estabilidad y reactividad

**ESTABILIDAD QUÍMICA:** Estable bajo condiciones normales de uso y manejo. Puede volverse inestable si llega a ser empobrecido estabilizador. A altas temperaturas los componentes diisocianato de este producto puede carbodiimides forma con la liberación de dióxido de carbono, que puede causar presión se acumulan en recipientes cerrados.

**CONDICIONES A EVITAR:** Evite el contacto con sustancias químicas incompatibles y la exposición a temperaturas extremas.

**MATERIALES INCOMPATIBLES:** Basado en componentes, este producto puede ser incompatible con aminas, agua, bases fuertes, alcoholes, aleaciones de cobre, compuestos de zinc, estaño y aluminio.

## 10. estabilidad y reactividad (continuada)

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:** *Combustión:* Descomposición termal de este producto puede generar formaldehído, carbono, calcio, circonio, titanio y óxidos de nitrógeno, cianuro de hidrógeno, isocianatos, ácido isocianico. *Hidrólisis:* Polímeros de urea, el calor y el dióxido de carbono.

**POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:** Este producto puede experimentar la polimerización peligrosa en contacto con agua o materiales a los que es incompatible. La reacción puede producir calor, dióxido de carbono y polímeros de urea; la reacción puede ser muy vigorosa. Contenedores pueden romperse. Debido al alto nivel de los componentes de poliéter Diol, este producto puede formar peróxidos inestables o inflamables en la exposición prolongada al aire si se agota el estabilizador.

## PARTE IV ¿Hay cualquier otra información útil sobre este material?

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**POTENCIALES EFECTOS SOBRE LA SALUD:** Las vías más importantes de sobreexposición laboral son la inhalación y con con piel y ojos. Los síntomas de la sobreexposición a este producto son las siguientes:

**CONTACTO con piel u ojos:** Según la duración del contacto con la piel, sobreexposición de la piel puede causar enrojecimiento, molestias e irritación moderada a severa. Contacto prolongado o más puede causar la inflamación severa, enrojecimiento, erupción, hinchazón y ampollas. Repetida exposición a baja concentración puede causar dermatitis. Contacto con la piel puede causar reacción alérgica. Breve contacto con el líquido o los vapores de este producto y de los ojos puede causar irritación, enrojecimiento y riego. Contacto directo con los ojos puede causar irritación severa de los ojos. El rastro difenilmetano 4, 4'-diisocianato es un agente de sensibilización muy fuerte en los seres humanos, al igual de los otros componentes de diisocianato. Sensibilización de la piel puede ocurrir después de un único contacto con el. Breve contacto con el líquido o los vapores de este producto y de los ojos puede causar irritación, enrojecimiento y riego. Puede ocasionar lesiones oculares permanentes, incluyendo ceguera, del contacto directo con el líquido.

**ABSORCIÓN POR LA PIEL:** Contacto prolongado de la piel puede provocar adversa toxicidad sistémica por absorción de la piel como se describe en la ingestión o inhalación, así como sensibilización y reacción alérgica a la piel.

**INGESTIÓN:** Si el producto se ingiere, puede irritar la boca, garganta y otros tejidos del sistema gastro-intestinal o causa quemaduras y puede causar náuseas, vómitos y diarrea. Los síntomas pueden incluir mareos, vómitos y falta de coordinación. Ingestión de grandes cantidades puede ser dañino y causar toxicidad sistémica. Aspiración en los pulmones después de la ingestión puede representar un serio peligro de edema pulmonar y químico. La ingestión puede ser fatal.

**INHALACIÓN:** La inhalación de vapores o el rocío de este producto moderadamente puede para irritar gravemente los tejidos de la nariz, boca, garganta y sistema respiratorio superior. Síntomas de exposición pueden incluir tos, estornudos y dificultad para respirar. Severa sobreexposición por inhalación puede resultar en un desorden respiratorio potencialmente mortal (por ejemplo, edema pulmonar, neumonitis química); los síntomas pueden retrasarse horas o incluso días. Inhalación de altas concentraciones de este producto (como puede ocurrir en un área mal ventilada) puede ser fatal. Repetida inhalación de nieblas de este producto puede causar trastornos respiratorios (por ejemplo, bronquitis). La inhalación puede también conducir a efectos adversos del sistema nervioso central incluyendo mareos, incoordinación, náuseas y vómitos. Inhalación crónica de la concentración baja puede causar daños permanentes en los pulmones y reduce la función pulmonar. Se han informado efectos como euforia, incoordinación muscular y pérdida de conciencia después de la severa exposición a diisocianatos de tolueno. La inhalación puede causar sensibilización respiratoria y reacción alérgica tal como se describe más lejos en esta sección. Sensibilización respiratoria y daño pulmonar pueden ser permanentes.

**INYECCIÓN:** Inyección accidental de este producto (por ejemplo, punzar con un objeto contaminado) puede causar ardor, enrojecimiento e hinchazón además a la herida.

**ORGANOS AFECTADOS:** *Aguda:* Piel, ojos, sistema respiratorio. *Crónica:* Piel, sistema respiratorio, sistema neurológico.

**DATOS DE TOXICIDAD:** Hay actualmente no hay datos de toxicidad disponibles para este producto; los siguientes datos toxicológicos están disponibles para más de 1% en la concentración de los componentes.

### 1, 4-BUTANODIOL:

TDLo (Oral-humanos) 10 mg/kg; Comportamiento: sueño

TDLo (Oral-hombre) 42,8 mg/kg; Comportamiento: convulsiones o efecto sobre el umbral de convulsiones, coma

TDLo (recto-hombre) 429 mg/kg

TDLo (mujer no denunciado) 300 mg/kg; Comportamiento: alterado tiempo (incluido el cambio en reflejo de enderezamiento)

DL50 (Oral-rata) 1525 mg/kg

DL50 (Oral-rata) 1525 mg/kg; Comportamiento: alterado tiempo (incluido el cambio en reflejo de enderezamiento), somnolencia (actividad deprimida en general); Sangre: otros cambios

DL50 (Oral-ratón) 2062 mg/kg; Comportamiento: alterado tiempo (incluido el cambio en reflejo de enderezamiento), somnolencia (actividad deprimida en general); Sangre: otros cambios

DL50 (Oral-ratón) 2062 mg/kg

DL50 (Oral-conejo) 2531 mg/kg

DL50 (Oral-conejo) 2531 mg/kg; Comportamiento: alterado tiempo (incluido el cambio en reflejo de enderezamiento), somnolencia (actividad deprimida en general); Sangre: otros cambios

DL50 (Oral-conejillo de Indias) 1200 mg/kg

DL50 (Oral-conejillo de Indias) 1200 mg/kg; Comportamiento: alterado tiempo (incluido el cambio en reflejo de enderezamiento), somnolencia (actividad deprimida en general); Sangre: otros cambios

DL50 (Intraperitoneal rata) 1070 mg/kg

DL50 (Intraperitoneal ratón) 1650 mg/kg

TDLo (Oral-rata) 500 mg/kg; Periférica nervio y la sensación: grabación de nervio motor periférico;

Comportamiento: ataxia; Vasculares: otros cambios

TDLo (Oral-rata) 14 gm/kg/28 días discontinuos; Sangre: otros cambios; Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: Deshidrogenasas, otros transferasas

TDLo (Oral-rata) 5460 mg/kg/26 semanas intermitentes; Sangre: cambios en la composición del suero (TP, bilirrubina, colesterol); Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: la colinesterasa verdadera; Metabolismo (intermediario): otros carbohidratos

TDLo (Oral-ratón) 250 mg/kg; Respiración, los pulmones y tórax: cambios en la resistencia vascular pulmonar, depresión respiratoria; Gastrointestinal: otros cambios

TDLo (Oral-mono) 56 mg/kg; Comportamiento: alimentación consumo (animal), alteración condicionamiento clásico

TDLo (Oral-mono) 180 mg/kg; Comportamiento: temblores, ataxia; Gastrointestinales: náuseas o vómitos

TDLo (Oral-mono) 240 mg/kg; Conducta: somnolencia (actividad general deprimida), debilidad muscular

TDLo (Intraperitoneal rata) 32 mg/kg; Comportamiento: cambios en las pruebas psicofisiológicas

TDLo (Intraperitoneal rata) 178 mg/kg; Conducta: alteración de de condicionamiento operante

TDLo (Intraperitoneal rata) 250 mg/kg; Comportamiento: ataxia

TDLo (Intraperitoneal-rata) 36.960 mg/kg/6 semanas intermitentes; Conducta: tolerancia, alteración de condicionamiento operante

### 1, 4-BUTANODIOL (continuada):

TDLo (Intraperitoneal ratón) 73,3 mg/kg: Comportamiento: ataxia  
 TDLo (Intraperitoneal ratón) 163,9 mg/kg: Comportamiento: la debilidad de músculo  
 TDLo (Intraperitoneal ratón) 177,6 mg/kg: Comportamiento: cambios en la actividad motora (análisis específico)  
 TDLo (Intraperitoneal ratón) 209,3 mg/kg: Comportamiento: rigidez (incluyendo catalepsia)  
 TDLo (Intraperitoneal ratón) 501,1 mg/kg: Comportamiento: alterado tiempo (incluido el cambio en reflejo de enderezamiento)  
 TDLo (Ocular-ratón) 100 pph: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (ojo): irritación de la conjuntiva  
 LDLo (Oral-rata) 1000 mg/kg: Respiración, los pulmones y tórax: cambios en la resistencia vascular pulmonar; Riñón-uréter-vejiga: cambios en los túbulos y glomérulos; Sangre: hemorragia  
 LDLo (Oral-rata) 2500 mg/kg: Conducta: somnolencia (actividad deprimida en general); Pulmones, tórax o respiración: depresión respiratoria  
 LDLo (Oral-ratón) 750 mg/kg: Conducta: somnolencia (actividad deprimida en general); Pulmones, tórax o respiración: depresión respiratoria  
 LDLo (Intraperitoneal ratón) 500 mg/kg  
 TCLo (inhalación-rata) 0.004  $\text{mg}/\text{m}^3/30$  días discontinuos: Respiración, los pulmones y tórax: enfisema, otros cambios  
 TCLo (inhalación-rata) 0,4  $\text{mg}/\text{m}^3/122$  días discontinuos: Vasculares: cambios estructurales en los vasos; Respiración, los pulmones y tórax: enfisema, cambios en la resistencia vascular pulmonar

TCLo (inhalación-rata) 1.75  $\text{mg}/\text{m}^3/3$  semanas-intermitente: Conducta: somnolencia (general actividad deprimida)  
 TCLo (inhalación-rata) 5200  $\text{mg}/\text{m}^3/6$  horas/2 semanas-intermitente: Sangre: cambios en la composición del suero (TP, bilirrubina, colesterol), cambios en el recuento de eritrocitos (RBC); Nutricionales y metabólicas graves: pérdida de peso o aumento de peso disminución  
 TCLo (inhalación-ratón) 0.004  $\text{mg}/\text{m}^3/30$  días discontinuos: Respiración, los pulmones y tórax: enfisema, otros cambios  
 (Sin especificar especies de mamíferos de inhalación) TCLo 1500  $\text{mg}/\text{m}^3/4$  horas/122 días-intermitente: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis (intersticial)  
 LCLo (inhalación-rata) 15  $\text{mg}/\text{m}^3/4$  horas: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (olfato): efecto, especificado no de otra manera; Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Nutricionales y metabólicas graves: pérdida de peso o aumento de peso disminución  
**CARBONATO DE CALCIO (NATURAL):**  
 TDLo (intravenoso-rata) 30 mg/kg: Vascular: Reducción de BP no se caracteriza en la sección autonómica; Respiración, los pulmones y tórax: cambios en el peso del pulmón; Sangre: otros cambios  
 TCLo (inhalación-rata) 84  $\text{mg}/\text{m}^3/4$  horas/40 semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis (intersticial); Hígado: otros cambios; Riñón-uréter-vejiga: otros cambios  
 TCLo (inhalación-rata) 250  $\text{mg}/\text{m}^3/2$  horas/24 semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis focal (neumoconiosis)

## 11. información toxicológica (continuada)

### DATOS de toxicidad (continuación):

#### SÍLICE CRISTALINA CRISTOBALITA:

TCLo (inhalación-humana) 16 mppcf/8 horas/17,9 años discontinuos: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis focal (neumoconiosis), pulmones, tos, disnea  
 TCLo (inhalación-ratón) 70  $\text{mg}/\text{m}^3/5$  horas/12 días intermitente: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis, fibrosis (intersticial), focal (neumoconiosis), otros cambios  
 TCLo (inhalación-ratón) 43  $\text{mg}/\text{m}^3/5$  horas/9 días discontinuos: Respiración, los pulmones y tórax: derrame pleural, otros cambios  
 LDLo (intratraqueal-rata) 200 mg/kg: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis focal (neumoconiosis)  
 TDLo (intratraqueal-rata) 10 mg/kg: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación  
 TDLo (intratraqueal-rata) 20 mg/kg: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis (intersticial); Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación  
 TDLo (Intraleural-rata) 90 mg/kg: Tumorigeno: cancerígenos por criterios de RTECS; Sangre: linfoma, incluyendo enfermedad de Hodgkin  
 TD (Intraleural-rata) 100 mg/kg: Tumorigeno: agente tumorigeno equívoco por criterios de RTECS; Sangre: linfoma, incluyendo enfermedad de Hodgkin

#### SÍLICE CRISTALINA (CUARZO):

LCLo (inhalación-humana) 300  $\text{mg}/\text{m}^3/10$  años-intermitente: Efectos sistémicos  
 TCLo (inhalación-humana) 16 mppcf/8 horas/17,9 años discontinuos: Efectos sobre el sistema pulmonar  
 TCLo (inhalación-rata) 50  $\text{mg}/\text{m}^3/6$  horas/71 semanas intermitentes: Efectos cancerígenos  
 TCLo (inhalación-rata) 80  $\text{mg}/\text{m}^3/26$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis, focal (neumoconiosis); Sangre: cambios en el bazo; Inmunológica como alérgica: disminución inmune celular  
 TCLo (inhalación-rata) 108  $\text{mg}/\text{m}^3/6$  horas/3 días intermitente: Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: fosfatasas, inhibición enzimática, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: otras oxidoreductasas, metabolismo (intermediario): otras proteínas  
 TCLo (inhalación-rata) 58  $\text{mg}/\text{m}^3/13$  semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Endocrinas: cambios en el peso del timo; Sangre: cambios en el recuento de leucocitos (WBC)  
 TCLo (inhalación-ratón) 1475  $\square/\text{g}/\text{m}^3/8$  horas/21 semanas-intermitente: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios  
 TCLo (inhalación-ratón) 4932  $\square/\text{g}/\text{m}^3/24$  horas/39 semanas-continuos: Endocrinas: cambios en el peso del bazo; Inmunológicos como alérgica: disminución de la respuesta inmune humoral  
 TCLo (inhalación-conejillo de Indias) 28  $\text{mg}/\text{m}^3/3$  semanas-continuos: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios en el peso del pulmón; Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: otros  
 TDLo (Intraperitoneal rata) 45 mg/kg: Efectos cancerígenos  
 TDLo (intratraqueal-rata) 90 mg/kg: Agente tumorigeno equívoco  
 TDLo (intratraqueal-rata) 90 mg/kg: AR  
 TDLo (intratraqueal-rata) 111 mg/kg: Efectos cancerígenos  
 TDLo (intratraqueal-rata) 111 mg/kg: AR  
 TDLo (intratraqueal-rata) 100 mg/kg/19 semanas intermitentes: Tumorigeno: agente tumorigeno equívoco por criterios de RTECS; Respiración, los pulmones y tórax: tumores  
 TDLo (Intraleural-rata) 90 mg/kg: Efectos cancerígenos  
 TDLo (Intraleural-hámster) 83 mg/kg: Tumorigeno: neoplásicas por criterios de RTECS, tumores en el sitio de la aplicación  
 TDLo (implante-rata) 900 mg/kg: Efectos neoplásicos  
 TDLo (implante-ratón) 4000 mg/kg: Tumorigeno: agente tumorigeno equívoco por criterios de RTECS; Riñón, uréter, vejiga: tumores  
 TDLo (implante-ratón) 4000 mg/kg: Agente tumorigeno equívoco  
 TDLo (intravenoso-rata) 90 mg/kg: Tumorigeno: agente tumorigeno equívoco por criterios de RTECS; Sangre: linfoma, incluyendo enfermedad de Hodgkin  
 TD (Intraperitoneal-rata) 90 mg/kg/4 semanas intermitentes: Agente tumorigeno equívoco  
 TD (Intraperitoneal-rata) 450 mg/kg/4 semanas intermitentes: Efectos neoplásicos  
 TD (implante-rata) 4554 mg/kg: Agente tumorigeno equívoco  
 TD (Intraleural-rata) 200 mg/kg: Agente tumorigeno equívoco  
 TD (Intraleural-rata) 100 mg/kg: Efectos cancerígenos  
 TD (Intraleural-rata) 100 mg/kg: Efectos neoplásicos  
 TD (Intraleural-rata) 100 mg/kg: Tumorigeno: agente tumorigeno equívoco por criterios de RTECS; Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis focal (neumoconiosis), tumores  
 LDLo (intravenoso-rata) 90 mg/kg  
 LDLo (intratraqueal-rata) 200 mg/kg  
 LDLo (intravenosa ratón) 40 mg/kg  
 LDLo (perro intravenosa, adultos) 20 mg/kg  
 Ensayo de micronúcleos (humanos-pulmón) 40 mg/cm2  
 Ensayo de micronúcleos (pulmón de hámster) 160  $\square/\text{cm}^2$

#### CAOLÍN:

TCLo (inhalación-rata) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/96$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis (intersticial), otros tumores y cambios  
 TCLo (inhalación-rata)  $\text{mg}/\text{m}^3/96$  de 9 semanas-intermitente: Respiración, los pulmones y tórax:

fibrosis (intersticial)  
 TCLo (inhalación-rata) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/72$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: tumores  
 TCLo (inhalación-rata) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/48$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis (intersticial)  
 TCLo (inhalación-rata) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/96$  semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios, tumores  
 TCLo (inhalación-hámster) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/72$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: fibrosis (intersticial), otros cambios; Gastrointestinal: tumores  
 TCLo (inhalación-hámster) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/72$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: tumores (intersticial), fibrosis  
 TCLo (inhalación-hámster) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/24$  semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios, fibrosis (intersticial)  
 TCLo (inhalación-hámster) 30  $\text{mg}/\text{m}^3/48$  semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: tumores (intersticial), fibrosis  
 TDLo (Oral-rata) 370 g/kg/37 días discontinuos: Sangre: anemia normocítica, otros cambios, cambios de eritrocitos recuento de (glóbulos rojos)  
 TDLo (Oral-rata) 590 g/kg: mujer 37 días antes de acoplamiento 1-22 días después de la concepción: Reproductiva: Efectos sobre el recién nacido: estadísticas de crecimiento (e.g.%, aumento de peso reducido)  
 TDLo (Oral-rata) 370 g/kg: mujer 37 días antes de acoplamiento 1-22 días después de la concepción: Reproductiva: Efectos maternos: otros efectos; Efectos sobre el recién nacido: otras medidas neonatales o efectos

#### POLYALKYLENE GLYCOL:

DL50 (Oral-rata) 5700 mg/kg: Conducta: somnolencia (actividad deprimida en general); Gastrointestinales: hipermovilidad, diarrea  
 DL50 (Oral-ratón) 3 g/kg: Conducta: somnolencia (actividad deprimida en general); Gastrointestinales: hipermovilidad, diarrea  
 TDLo (piel-rata) 130 g/kg/13 semanas intermitentes: Hígado: cambios en el peso del hígado; Riñón-uréter-vejiga: cambios en el peso de la vejiga

#### POLIÉTER DIOL:

DL50 (Oral-rata) ~ 4000 mg/kg  
 LD50 (piel-conejo) ~ 2000 mg/kg.  
 CL50 (inhalación-rata) ~ 200 mg/L/1 hora

#### PSEUDOCUMENE:

DL50 (Oral-rata) 5 g/kg  
 DL50 (Oral-ratón) 6900 mg/kg  
 DL50 (Intraperitoneal rata) 5 mL/kg: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Vasculares: regional o general arteriolar o venosa dilatación  
 CL50 (inhalación-rata) 18.000  $\text{mg}/\text{m}^3/4$  horas  
 LDLo (Intraperitoneal rata) 1752 mg/kg  
 LDLo (Intraperitoneal conejillo de Indias) 1788 mg/kg  
 LDLo (Intraperitoneal conejillo de Indias) 1,5 mL/kg  
 TDLo (Oral-rata) 10 g/kg/4 semanas intermitentes: Relaciona datos crónica: muerte  
 TDLo (Oral-rata) 6400 mg/kg/8 semanas intermitentes: Periférica nervio y la sensación: grabación del nervio aferente; Periférica nervio y la sensación: grabación de nervio motor periférico; Nutricionales y metabólicas graves: pérdida de peso o aumento de peso disminución  
 TDLo (Oral-rata) 19.600 mg/kg/4 semanas intermitentes: Cerebro y revestimientos: grabaciones de áreas específicas del sistema nervioso central; Nutricionales y metabólicas graves: pérdida de peso o aumento de peso disminución  
 TCLo (inhalación-rata) 20  $\text{mg}/\text{m}^3/24$  horas/17 semanas intermitentes: Riñón-uréter-vejiga: otros cambios en la composición de la orina; Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: cataliza  
 TCLo (inhalación-rata) 100 ppm/6 horas/20 días discontinuos: Comportamiento: cambios en la actividad motora (análisis específico), analgesia, alteración de condicionamiento operante  
 TCLo (inhalación-rata) 20  $\text{mg}/\text{m}^3/16$  semanas-continuos: Riñón-uréter-vejiga: otros cambios en la composición de la orina  
 Intercambio de cromátidas (Intraperitoneal ratón) 900 mg/kg

#### TALCO:

Prueba estándar de Draize (piel humana) 300  $\mu\text{g}/3$  días-intermitente: Suave  
 TCLo (inhalación-rata) 17  $\text{mg}/\text{m}^3/6$  horas/26 días discontinuos: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios  
 TCLo (inhalación-rata) 18  $\text{mg}/\text{m}^3/6$  horas/2 años discontinuos: Tumorigeno: cancerígenos por criterios de RTECS; Pulmones, tórax o respiración: carcinoma broncogénico; Endocrino: tumores  
 TCLo (inhalación-rata) 11  $\text{mg}/\text{m}^3/1$  año intermitente: Tumorigeno: agente tumorigeno equívoco por criterios de RTECS; Respiración, los pulmones y tórax: tumores  
 TCLo (inhalación-ratón) 20.400 horas  $\mu\text{g}/\text{m}^3/6/26$  días discontinuos  
**DIÓXIDO DE TITANIO:**  
 Prueba estándar de Draize (piel humana) 300  $\mu\text{g}/3$  días-intermitente: Suave  
 TC (inhalación-rata) 10  $\text{mg}/\text{m}^3/18$  horas/2 años discontinuos: Tumorigeno: cancerígenos por criterios de RTECS; Respiración, los pulmones y tórax: tumores  
 LD (intratraqueal-rata) &gt; 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$ : Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios; Sangre: cambios en la composición del suero (TP, bilirrubina,

colecsterol); Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido; otras enzimas

TD (Intramuscular-rata) 260 mg/kg/84 semanas intermitentes: Tumorigeno: agente tumorigeno equivoco por criterios de RTECS; Sangre: linfoma, incluyendo la enfermedad de Hodgkin; Tumorigeno: tumores en el sitio de la aplicación

TDLo (Oral-rata) 60 g/kg: Gastrointestinales: hipermovilidad, diarrea, otros cambios

TDLo (Intramuscular-rata) 360 mg/kg/2 años discontinuos: Tumorigeno: neoplásicas por criterios de RTECS; Sangre: linfoma, incluyendo la enfermedad de Hodgkin; Tumorigeno: tumores en el sitio de la aplicación

TDLo (intratraqueal-rata) 1,25 mg/kg: Vasculares: regional o general de constricción arteriolar; Pulmones, tórax o respiración: otros cambios

TDLo (intratraqueal-rata) 1,6 mg/kg: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios

TDLo (intratraqueal-rata) 5 mg/kg: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (intratraqueal-ratón) 100 mg/kg: Tumorigeno: aumento de la incidencia de tumores en cepas susceptibles

TCLo (inhalación-rata) 1 mg/kg: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TCLo (inhalación-rata) 250 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/4 semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y tórax: edema pulmonar crónico, otros cambios

TCLo (inhalación-rata) 50 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios

TCLo (inhalación-rata) 10 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/13 semanas intermitentes: Respiración, los pulmones y

tórax: fibrosis (intersticial), otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TCLo (inhalación-rata) 10 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TCLo (inhalación-rata) 50 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: esputo; Sangre: cambios en el recuento de células (no especificado); Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: Deshidrogenasas

TCLo (inhalación-rata) 250 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Sangre: cambios en el recuento de células (no especificado); Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: Deshidrogenasas

TCLo (inhalación-rata) mg/m<sup>3</sup>/5 de 274 días discontinuos: Respiración, los pulmones y tórax: cambios en el peso del pulmón; Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: efectos múltiples de la enzima, metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TCLo (inhalación-rata) 250 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/2 años discontinuos: Tumorigeno: cancerígenos por criterios de RTECS; Respiración, los pulmones y tórax: tumores

TCLo (inhalación-ratón) 10 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TCLo (inhalación-ratón) 10 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios

## 11. información toxicológica (continuada)

### DATOS de toxicidad (continuación):

#### DIÓXIDO de titanio (continuado):

TCLo (inhalación-ratón) 10 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TCLo (inhalación-ratón) 50 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: esputo; Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: Deshidrogenasas

TCLo (inhalación-ratón) 250 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: esputo; Sangre: cambios en el recuento de células (no especificado); Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: Deshidrogenasas

TCLo (inhalación-hámster) 250 mg/m<sup>3</sup>/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: esputo; Sangre: cambios en el recuento de células (no especificado); Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: Deshidrogenasas

TCLo (inhalación-hámster) 250 mg/m<sup>3</sup>/6 horas/13 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios

Daños en el ADN (humano pulmón) 100 µg/placa

Daños en el ADN (humano pulmón) 20 µg/disco/4 horas

Intercambio de cromátide hermana (linfocitos humanos) 2 µmol/L/72 horas

Ensayo de micronúcleos (linfocitos humanos) 5 µmol/L/72 horas

Ensayo de micronúcleos (Intraperitoneal ratón) 3 µg/kg/3 días continuos

Ensayo de micronúcleos (ovario de hámster) 5 µmol/L

Inhibición de la DNA (pulmón de hámster) 500 mg/L

Intercambio de cromátide hermana (ovario de hámster) 1 µmol/L

#### DIISOCIANATO DE 2, 4-TOLUENO:

Abrir irritación (piel-conejo) 500 mg de prueba: Grave

Prueba estándar de Draize (piel-conejo) 500 mg/24 horas: Moderada

Prueba estándar de Draize (ojo-conejo) 100 mg: Grave

TCLo (inhalación-mujer) 300 ppt/8 horas/5 días: Pulmones, tórax o respiración: obstrucción respiratoria

TCLo (inhalación-humana) 20 ppb/2 años: Pulmones, tórax o respiración: tos, esputo

TCLo (inhalación-humana) 500 ppb: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (olfato): efecto, especificado no de otra manera; Pulmones, tórax o respiración: otros cambios

TCLo (inhalación-humana) 80 ppb: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (olfato): efecto, especificado no de otra manera; Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (ojo): efecto, especificado no de otra manera; Pulmones, tórax o respiración: otros cambios

CL<sub>50</sub> (inhalación-rata) 14 ppm/4 horas: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (ojo): lacrymation; Comportamiento: emoción; Pulmones, tórax o respiración: disnea

CL<sub>50</sub> (inhalación-rata) 14 ppm/4 horas

CL<sub>50</sub> (inhalación-ratón) 10 ppm/4 horas: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios, cambios en la resistencia vascular pulmonar

CL<sub>50</sub> (inhalación-ratón) 10 ppm/4 horas

CL<sub>50</sub> (inhalación-conejo) 11 ppm/4 horas: Comportamiento: emoción; Pulmones, tórax o respiración: disnea; Gastrointestinales: cambios en la estructura o función de las glándulas salivales

LD<sub>50</sub> (Oral-rata) 6,17 g/kg

DL<sub>50</sub> (Oral-rata) 5800 mg/kg: Gastrointestinal: otros cambios

DL<sub>50</sub> (Oral-Wild aves) 100 mg/kg

LD<sub>50</sub> (piel-conejo) &gt; 16 mL / kg

DL<sub>50</sub> (intravenosa ratón) 56 mg/kg

TCLo (inhalación-rata) 0,004 g/m<sup>3</sup>/4 horas: Hígado: hepatitis (hepatocelular), necrosis zonal

TCLo (inhalación-rata) 102 ppb/24 horas/7 días-continuo: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios

TCLo (inhalación-rata) 204 horas µg/m<sup>3</sup>/24/84 días continuo: Comportamiento: contracción muscular o espasticidad; Bioquímicos: Inhibición de enzimas, inducción o cambio en los niveles de sangre o tejido: la colinesterasa verdadera, metabolismo (intermediario): incluyendo el transporte de lípidos

TCLo (inhalación-rata) 26 ppm/6 horas/5 semanas intermitentes: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios, edema pulmonar crónico; Relaciona datos crónica: muerte

TCLo (inhalación-ratón) 990 ppb/6 horas/14 días-intermitente: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (olfato): efecto, no especificado

TCLo (inhalación-ratón) 1500 ppb/71 días-intermitente: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios; Relaciona datos crónica: muerte

TCLo (inhalación-conejo) 1500 ppb/6 horas/79 días discontinuos: Pulmones, tórax o respiración: cambio estructural o funcional en tráquea o bronquios

TDLo (Oral-rata) 15 g/kg/10 días discontinuos: Gastrointestinal: otros cambios; Hígado: otros cambios; Relaciona datos crónica: muerte

#### DIISOCIANATO de 2, 4-tolueno (continuado):

TDLo (piel de ratón) 800 mg/kg/4 días-intermitente: Alérgicas incluyendo inmunológicos: mayor respuesta inmune; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (ratón de piel) 15 mg/kg/3 días-intermitente: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica); Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (piel de ratón) 240 mg/kg/28 días discontinuos: Inmunológico incluyendo alérgica: aumento respuesta inmune humoral

TDLo (piel de ratón) 0.03 mL/kg/3 días-intermitente: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica)

TDLo (piel de ratón) 1.8 µL/kg/3 días-intermitente: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica)

TDLo (piel de ratón) 18 µL/kg/17 días discontinuos: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica)

TDLo (piel de ratón) 18.2 µL/kg/31 días discontinuos: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica); Inmunológica alérgica incluyendo: mayor respuesta

TDLo (piel de ratón) 1,7 mg/kg/17 días discontinuos: Incluyendo alérgica inmunológico: aumento de respuesta inmune celular, aumento de la respuesta inmune humoral

TDLo (piel de ratón) 90 mg/kg/3 días-intermitente: Incluyendo alérgica inmunológico: aumento de la respuesta inmune humoral; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): otras proteínas, efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (piel de ratón) 7,2 mg/kg/6 días-intermitente: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica)

TDLo (piel de ratón) 4,8 mg/kg/8 días-intermitente: Pulmones, tórax o respiración: otros cambios; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (piel de ratón) 1 día discontinuos pph/3: Alérgicas incluyendo inmunológicos: mayor respuesta inmune; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): otras proteínas, efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (piel de ratón) 90 mg/kg/3 días-intermitente: Piel y anexos: dermatitis alérgica (después de la exposición tópica); Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): otras proteínas, efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

TDLo (múltiples rutas-ratón) 0.3 días discontinuos pph/3: Pulmones, tórax o respiración: constricción bronchiolar; Respiración, los pulmones y tórax: edema pulmonar agudo, cambios en el peso del pulmón

TDLo (intradérmica-ratón) 500 mg/kg/3 días-intermitente: Piel y apéndices: sensibilización cutánea, experimental (después de la exposición tópica)

TDLo (intratraqueal-rata) 48.84 µL/kg/21 días discontinuos: Inmunológicas alérgicas incluyendo: otros inmediata (humoral): urticaria, rinitis alérgica, enfermedad del suero; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): antihistamínicos (incluyendo liberación no inmunológico en origen)

Mutación en microorganismos (*bacterias-Salmonella typhimurium*) 100 µg/placa

Mutación en microorganismos (*bacterias-Salmonella typhimurium*) 0.033 mg/placa

Prueba del Locus específico (linfocitos de ratón) 75 mg/L

Intercambio de cromátide hermana (ovario de hámster) 300 mg/L

Ensayo de micronúcleos (inhalación-rata) 0.05 ppm/6 horas/4 semanas

Transformación morfológica (fibroblastos de ratón) 0,2 mg/L/21 días

#### DIISOCIANATO DE 2, 6-TOLUENO:

TCLo (inhalación-humana) 50 ppb: Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (olfato): efecto, especificado no de otra manera; Órganos de los sentidos y los sentidos especiales (ojo): efecto, especificado no de otra manera; Pulmones, tórax o respiración: otros cambios

DL<sub>50</sub> (Oral-Wild aves) 100 mg/kg

TCLo (inhalación-ratón) 7,5 mg/m<sup>3</sup>/3 días-intermitente: Alérgicas incluyendo inmunológicos: mayor respuesta inmune; Bioquímicos: Metabolismo (intermediario): otras proteínas, efecto sobre la inflamación o la mediación de la inflamación

Mutación en microorganismos (*bacterias-Salmonella typhimurium*) 10 µg/placa

Mutación en microorganismos (*bacterias-Salmonella typhimurium*) 300 µg/placa

Prueba del Locus específico (linfocitos de ratón) 25 mg/L

El análisis citogenético (ovario de hámster) 600 mg/L

Intercambio de cromátide hermana (ovario de hámster) 300 mg/L

Transformación morfológica (fibroblastos de ratón) 20 mg/L/21 días

**POTENCIAL CANCERÍGENO:** La tabla siguiente sintetiza la carcinogenicidad indicada para los componentes de este producto. "NO" indica que la sustancia no se considera o sospecha que es un cancerígeno por la agencia mencionada, consulte la sección 16 para obtener las definiciones de otras clasificaciones.



PRODUCTO QUÍMICO	IARC	EPA	NTP	NIOSH	ACGIH	OSHA	PROPOSICIÓN 65
Cristalina de sílice/cuarzo y cristobalita	1	No	K (fracción respirable)	CA	A2	No	Sí (las partículas aerotransportadas de tamaño respirable)
1, 4-butanodiol	No	No	No	No	No	No	No
Caolín	No	No	No	No	A4	No	No
Carbonato de calcio piedra caliza	No	No	No	No	No	No	No
Mica	No	No	No	No	No	No	No
Nafta de petróleo fracción ligera	3	No	No	No	No	No	No
Poliéter Diol	No	No	No	No	No	No	No
Pseudocumene	No	No	No	No	No	No	No
Talco	3	No	No	No	A4	No	No
Dióxido de titanio	2B	No	No	CA	A4	No	Sí (las partículas aerotransportadas de tamaño respirable)
Tolueno 2,4 y 2,6-diisocianatos	2B	No	No	CA	A4 (NIC: A3)	No	Mezcla de diisocianato de tolueno (CAS # 26471-62-5)

IARC-1: Carcinogénico para los humanos. 2B DE LA IARC: Posiblemente carcinogénico para los humanos. IARC-3: Posiblemente carcinogénico para los humanos.

NTP-R: Espera razonable para ser un carcinógeno humano. NTP-K: Conocido por ser un carcinógeno humano. NIOSH-Ca: Carcinógeno ocupacional potencial, sin mayor categorización. ACGIH TLV-A2: Cancerígeno humano sospechado. ACGIH TLV-A3: Había confirmado carcinógeno Animal con relevancia desconocida para los humanos. ACGIH TLV-A4: Not clasificable como carcinógeno humano.

## 11. información toxicológica (continuada)

**IRRITABILIDAD DEL PRODUCTO:** Este producto es irritante por todas las rutas de exposición.

**SENSIBILIDAD AL PRODUCTO:** Este producto contiene compuestos de diisocianato, que piel humana y sensibilizadores respiratorios. Exposición puede causar reacciones alérgicas. Puede ocurrir sensibilización cruzada entre diferentes isocianatos. Sensibilización de la piel puede ocurrir después de sólo unos pocos días trabajando con productos que contienen 4, 4'-difenilmetano diisocianato. Inicio de los síntomas generalmente se retrasa. Los síntomas incluyen una erupción en las manos, brazos, cuello, cara, pecho o abdomen, incluso cuando se produce el contacto con una pequeña cantidad de producto. Otros efectos tales como toser, también puede ocurrir una sensación de ardor en la garganta o enrojecimiento e hinchazón de los ojos.

**Sensibilización respiratoria:** Los síntomas iniciales de reacciones respiratorias parece ser fiebre de heno suave o fría. Sin embargo, los síntomas asmáticos severos pueden desarrollar e incluyen sibilancias, opresión en el pecho, dificultad para respirar, dificultad para respirar o tos. También puede ocurrir fiebre, escalofríos, sensación general de malestar, dolor de cabeza y fatiga. Pueden ocurrir síntomas inmediatamente sobre la exposición (dentro de una hora), varias horas después de la exposición o ambos, o por la noche. Por lo general, el asma mejora con el retiro de la exposición (por ejemplo, los fines de semana o vacaciones) y vuelve, en algunos casos, en la forma de un "ataque agudo", en la renovada exposición. Personas sensibilizadas que continúan trabajando con diisocianatos pueden desarrollar síntomas más pronto después de cada exposición. Pueden aumentar el número y gravedad de los síntomas. La muerte ha ocurrido en individuos sensibilizados accidentalmente expuestos a concentraciones relativamente bajas de algunos diisocianatos. Después del retiro de la exposición, algunos trabajadores sensibilizados pueden seguir mostrando un lento declive en la función pulmonar y problemas respiratorios persistentes como síntomas asmáticos, bronquitis crónica y de hipersensibilidad por meses o años. Exposición a isocianatos es probable agravar enfermedades respiratorias existentes, tales como bronquitis crónica y enfisema.

**Sensibilización de la piel:** Contacto con la piel repetido con diisocianatos ha provocado sensibilización de la piel en los seres humanos, aunque la afección no es común. Una vez que una persona se sensibiliza, contacto con una pequeña cantidad puede causar brotes de dermatitis con síntomas como enrojecimiento, sarpullido, picazón e hinchazón. Esta puede separarse de las manos o los brazos en la cara y el cuerpo. Algunas personas que han inhalado alguna diisocianatos desarrollan extensa de la piel erupciones pueden durar semanas.

**PRODUCTOS TOXICOLÓGICOS SINERGÍSTICOS:** No se conoce ninguna.

**INFORMACIÓN DE TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN:** Este producto no ha sido probado para la toxicidad para la reproducción.

**Mutagenicidad:** Basado en el potencial contenido de benceno, el componente de la nafta de petróleo fracción ligera se supone que tiene propiedades mutagénicas. No se encontró ningún dato específico.

**Embriotoxicidad/Teratogenicidad:** Defectos de nacimiento no fueron vistos en dos estudios independientes animal (rata) el difenilmetano 4, 4'-diisocianato compuesto. Fetotoxicity fue observada a dosis que eran extremadamente tóxicos (incluidos los mortales) a la madre. Fetotoxicity no se observó a dosis que no fueron maternas tóxicas. Las dosis utilizadas en estos estudios fueron las concentraciones máximas, respirables muy por encima de los límites de las ocupaciones definidas. Efectos sobre el embrión o feto: Estructuras extra embrionarias (p. ej., placenta, cordón umbilical). Efectos maternos: Otros efectos. Anormalidades específicas de desarrollo: Sistema músculo-esquelético.

**ÍNDICES de exposición biológica (BEIs):** Actualmente, hay ningún BEI establecido para los componentes de este producto.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

TODAS LAS PRACTICAS LABORALES DEBEN ESTAR ORIENTADAS HACIA ELIMINAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

**MOVILIDAD:** Este producto no ha sido probado para la movilidad en el suelo. La siguiente información está disponible para los componentes de diisocianato de tolueno.

**DIISOCIANATO DE 2, 4-TOLUENO:** Diisocianato de 2, 4-tolueno se hidroliza rápidamente en solución acuosa; por lo tanto, filtración y adsorción a sedimentos no será ambientalmente importantes.

**DIISOCIANATO DE 2, 6-TOLUENO:** Diisocianato de 2, 6-tolueno reacciona fácilmente con el agua; por lo tanto, lixiviación de diisocianato de 2, 6-tolueno en el suelo no debe ser importante.

**PERSISTENCIA Y BIODEGRADABILIDAD:** Este producto no ha sido probado por persistencia o biodegradabilidad. La siguiente información está disponible para los componentes de diisocianato de tolueno.

**DIISOCIANATO DE 2, 4-TOLUENO:** Si se libera al aire, una presión de vapor de 8 X 10<sup>-3</sup> mm que Hg a 25° C indica que diisocianato de 2,4-tolueno existirá solamente como un vapor en la atmósfera ambiente. Fase de vapor tolueno 2,4 diisocianato se degradará en la atmósfera por reacción con radicales hidroxilo producidos fotoquímicamente; la vida media para esta reacción en aire se estima que 1,7 días. También puede ocurrir degradación atmosférica a través del contacto con las nubes, niebla o lluvia. Si se libera al agua o suelo húmedo, diisocianato de 2,4-tolueno no se espera a lixiviación o por adsorción a los sólidos debido a su reacción rápida degradación con el agua. Diisocianato de 2, 4-tolueno no se espera que volatilice de las superficies de suelo seco basadas en su presión de vapor. Si se derrama sobre la tierra mojada, el TDI se degrada rápidamente. Si se libera en el agua, una costra forma alrededor de la TDI líquido y < 0.5% del material original permanece después de 35 días. Bajas concentraciones de TDI se hidrolizan en el ambiente acuoso en aproximadamente un día.

**DIISOCIANATO DE 2, 6-TOLUENO:** Si se libera al aire, una presión de vapor de 0.02 mm Hg a 25° C indica que 2, 6-tolueno diisocianato existirá solamente como un vapor en la atmósfera ambiente. Fase de vapor 2, 6-tolueno diisocianato se degradará en la atmósfera por reacción con radicales hidroxilo producidos fotoquímicamente; la vida media para esta reacción en aire se estima que 2,5 días. También puede ocurrir degradación atmosférica a través del contacto con las nubes, niebla o lluvia. Si se libera al suelo húmedo, diisocianato de 2, 6-tolueno no se espera a lixiviación o por adsorción a los sólidos debido a su reacción rápida degradación con el agua. En un experimento que simula un derrame, el 5.5% del material original seguía siendo después de 24 horas y en una situación de campo; la concentración de TDI ha disminuido el nivel de ppm en 12 semanas. Si se libera al agua, diisocianato de 2, 6-tolueno no se espera que lixiviar o fijar por adsorción a los sólidos debido a su reacción rápida degradación con el agua. Si se libera en el agua en una situación de derrame, una costra se forma alrededor de la mezcla líquida de TDI y < 0.5% del material original permanece después de 35 días. Bajas concentraciones de TDI se hidrolizan en el ambiente acuoso en aproximadamente un día.

**POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:** Este producto no ha sido probado para el potencial de bioacumulación. La siguiente información está disponible para los componentes de diisocianato de tolueno.

**DIISOCIANATO DE 2, 4-TOLUENO:** Diisocianato de 2, 4-tolueno se hidroliza rápidamente en solución acuosa; por lo tanto, bioconcentración no será ambientalmente importante.

**DIISOCIANATO DE 2, 6-TOLUENO:** Diisocianato de 2, 6-tolueno se descompone en agua; por lo tanto, no se espera bioconcentración en organismos acuáticos sea un proceso destino medioambiental importante.

**ECOTOXICIDAD:** Este producto no ha sido probado para la toxicidad acuática o animal. Los siguientes datos de toxicidad acuática están disponibles para los componentes de diisocianato de tolueno.

**2, 4-TOLUENEDIISOCYANATE:**

CL50 (minnow fathead) 24 horas = 194,9 mg / L

CL50 (minnow fathead) 48 horas = 172,1 mg / L

CL50 (minnow fathead) 96 horas = 164,5 mg / L

TLm (minnow fathead) 96 horas = 10-1 ppm (est.)

**DIISOCIANATO DE 2, 6-TOLUENE:**

CL50 (*Pimephales promelas* minnow de fathead) 24 horas = 195 mg / L/condiciones de bioensayo no especifican

**DIISOCIANATO de 2, 6-TOLUENE (continuado):**

CL50 (*Pimephales promelas* minnow de fathead) 48 horas = 172 mg / L/condiciones de bioensayo no especifican

CL50 (*piscardo de carpita de Pimephales promelas*) 96 horas = 164 mg / L/condiciones de bioensayo no especifican

No hay mortalidad significativa debajo (*Palaemonetes pugio* camarón de hierba) 508 mg/L/condiciones de bioensayo no especifican

**OTROS EFECTOS ADVERSOS:** Este material no se espera que cualquier potencial del agotamiento del ozono.

**CONTROLES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL:** Controles deben diseñarse para evitar la liberación al medio ambiente, incluyendo los procedimientos para prevenir derrames, versión atmosférica y liberación a las vías navegables.

### 13. DISPOSICIÓN

**PREPARAR RESIDUOS PARA SU ELIMINACIÓN:** Suministrado, este producto sería un desperdicio peligroso según lo definido por la regulación federal de los Estados Unidos (40 CFR 261) si descartados o desechados. Tiene la característica de Ignitibility. Reglamentos estatales y locales pueden diferir de las regulaciones federales. El generador de los residuos es responsable de la gestión y determinación de residuos adecuada.

**NÚMERO DE RESIDUOS DE EPA DE ESTADOS UNIDOS:** D001.

### 14. INFORMACION DE TRANSPORTE

**DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE:** Este producto está clasificado como mercancía peligrosa según las normas DOT de los Estados Unidos, bajo el 49 CFR 172.101.

**UN NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:**

UN 1263

**NOMBRE DE EMBARQUE:**

Pintura, líquido inflamable

**Descripción y número de clase de peligro:**

3 (inflamable)

**GRUPO DE EMBALAJE:**

PG III

**DOT ETIQUETA (S) REQUERIDO:**

Clase 3 (inflamable)

**NÚMERO DE GUÍA DE RESPUESTA EMERGENCIA NORTEAMERICANA (2012):** 127

**CONTAMINANTE MARINO:** Los componentes de este producto no se clasifican por el punto como un contaminante marino (como se define en 49 CFR 172.101).

**Nota: Si no a granel paquetes (119 galones o menos) son enviados por tierra nacional, este producto no está regulado bajo las regulaciones de materiales peligrosos de punto así no bulto paquetes enviar via tierra nacionalmente como un material no peligroso.**

**TRANSPORTE CANADÁ TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS LAS NORMAS:** Este producto está clasificado como mercancía peligrosa según las normas de transporte de Canadá.

**UN NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:**

UN 1263

**NOMBRE DE EMBARQUE:**

Pintura, líquido inflamable

**Descripción y número de clase de peligro:**

3 (inflamable)

**GRUPO DE EMBALAJE:**

PG III

**PELIGRO DE ENVÍO LA ETIQUETA (S) REQUERIDO:**

Clase 3 (inflamable)

**DISPOSICIONES ESPECIALES:**

59, 83

**LÍMITE EXPLOSIVO Y LA CANTIDAD LIMITADA DE ÍNDICE:**

5

**ÍNDICE DE ERAP:**

Ninguno

**PASAJERO LLEVAR NAVE ÍNDICE:**

Ninguno

**ÍNDICE DE VEHÍCULO DE PASAJERO TRANSPORTE CARRETERA O FERROCARRIL:** 60

**TRANSPORTE AÉREO INTERNACIONAL ASSOCIATION ENVÍO INFORMACIÓN (IATA):** Este producto está clasificado como mercancía peligrosa según la Asociación Internacional de transporte aéreo.

**UN NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:**

UN 1263

**NOMBRE DE EMBARQUE:**

Pintura, líquido inflamable

**CLASE de riesgo o división:**

3 (inflamable)

**NECESARIA DE LA ETIQUETA DE PELIGRO (S):**

Clase 3 (inflamable)

**GRUPO DE EMBALAJE:**

III

**EXCEPTUADO LAS CANTIDADES:**

E1

**PASAJEROS y carga avión de instrucción de embalaje:** 355

**PASAJEROS y carga aeronave máxima la cantidad del NET por PKG:** 10 L

**PASAJEROS y carga limitada de aeronave cantidad instrucciones de embalaje:** Y344

**PASAJEROS y carga aviones limitada cantidad máxima red cantidad por paquete:** 60 L

**AVIÓN DE CARGA SOLAMENTE INSTRUCCIONES DE EMBALAJE:** 364

**CARGA AVIONES SÓLO MÁXIMA CANTIDAD NETA POR PAQUETE:** 220 L

**DISPOSICIONES ESPECIALES:** A3, A72

**ERG DE CÓDIGO:** 3L

**INFORMACIÓN DE ENVÍO DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI):** Este producto está clasificado como mercancía peligrosa según la Organización Marítima Internacional.

**No. Naciones Unidas:**

1263

**NOMBRE DE EMBARQUE:**

Pintura, líquido inflamable

**NÚMERO DE CLASE DE PELIGRO:**

3 (inflamable)

<b>ETIQUETAS:</b>	Clase 3 (inflamable)
<b>GRUPO DE EMBALAJE:</b>	III
<b>DISPOSICIONES ESPECIALES:</b>	163, 223, 955
<b>CANTIDADES LIMITADAS:</b>	5 L
<b>EXCEPTUADO LAS CANTIDADES:</b>	E1
<b>EMBALAJE:</b>	Instrucciones: P001, LP01; Disposiciones: PP1
<b>GRG:</b>	Instrucciones: IBC03; Disposiciones: Ninguno
<b>TANQUES:</b>	Instrucciones: T2; Disposiciones: T1, TP29
<b>El ccsme:</b>	F-E, S E
<b>CATEGORÍA DE ESTIBA:</b>	Categoría A.
<b>CONTAMINANTE MARINO:</b>	Ningún componente de este producto es señalado por la OMI que un contaminante marino.

## 15. INFORMACIÓN

### NORMAS ADICIONALES DE LOS ESTADOS UNIDOS:

**ESTADOS UNIDOS REQUISITOS DE REPORTAJE DE SARA:** Los siguientes componentes de este producto están sujetas a los requisitos de información de las secciones 302, 304 y 313 del título III de la ley de reautorización y enmiendas de Superfund.

PRODUCTO QUÍMICO	SECCIÓN 302 EHS (TPO) (40 CFR 355, Apéndice A)	SECCIÓN 304 RQ (Tabla 40 CFR 302.4)	Sección 313 TRI (umbral) (40 CFR 372.65)
Diisocianato de difenilmetano polimérico	No	No	Sí (código N120)
Pseudocumene	No	No	Sí
Diisocianato de 2,4-tolueno	Sí	Sí	Sí
Diisocianato de 2, 6-tolueno	Sí	Sí	Sí

Estados Unidos SARA 302 extremadamente peligroso UMBRAL PLANIFICACIÓN CANTIDAD (TPO): Diisocianato de 2, 4-tolueno: 500 libras (227 kg); Diisocianato de 2, 6-tolueno: 100 lb (45.4 kg)

Estados Unidos SARA 304 extremadamente peligroso CANTIDAD REPORTABLE (RQ): Diisocianato de 2, 4-tolueno: 100 lb (45.4 kg); Diisocianato de 2, 6-tolueno: 100 lb (45.4 kg)

## 15. información (continuada)

### NORMAS adicionales de Estados Unidos (continuación):

kg)  
**CATEGORÍAS DE RIESGO DE ESTADOS UNIDOS SARA (SECCIÓN 311/312, 40 CFR 370-21):** AGUDA: Sí; CRÓNICA: Sí; FUEGO: No; REACTIVA: Sí; LIBERACIÓN REPENTINA: No

**U.S. CERCLA CANTIDAD REPORTABLE (RQ):** , 4'-difenilmetano diisocianato = 5000 lb (2270 kg); Diisocianato de 2, 4-tolueno = 100 libras (45.4 kg); Diisocianato de 2, 6-tolueno = 100 libras (45.4 kg). El componente polimérico diisocianato de difenilmetano es una sustancia peligrosa CERCLA, aunque no específico RQ CERCLA se haya definido.

**ESTADOS UNIDOS ESTADO DE INVENTARIO TSCA:** Todos los componentes de este producto están de acuerdo con el inventario listado de requisitos de la US tóxicos sustancias Control Act (TSCA) inventario de sustancias química.

**AIRE limpio de Estados Unidos Ley (CA 112r) umbral cantidad (TQ):** Diisocianato de 2, 4-tolueno = 10.000 libras (4540 kg); Diisocianato de 2, 6-tolueno = 10.000 libras (4540 kg). Aunque el compuesto de 4, 4-diisocianato de difenilmetano no tiene TQ, aparece como un contaminante del aire peligrosos (HAP) generalmente conocido o sospechado para causar problemas de salud graves bajo la ley de aire limpio.

**SEGURO DE AGUA POTABLE Y CUMPLIMIENTO TÓXICO LEY DE CALIFORNIA (PROPOSICION 65):** Este producto contiene sílice cristalina, un compuesto conocido por el estado de California como causantes de cáncer. También contiene dióxido de titanio, un carcinógeno sospechoso que está también en la lista. ¡ADVERTENCIA! Debido a la forma del producto, la Proposición 65 ADVERTENCIA no es aplicable a estos compuestos en este producto.

### NORMAS ADICIONALES DE CANADA:

**ESTADO DEL INVENTARIO DSL/NDL CANADIENSE:** Los componentes de este producto están en el inventario DSL.

**LISTAS DE SUSTANCIAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CANADIENSE ACT (CEPA) PRIORIDADES:** No es aplicable.

**REGLAMENTACIÓN CANADIENSE WHMIS:** Este producto está clasificado como un producto controlado, las clases de peligro, B2 (líquido inflamable); D1A/D2A (tóxico e infeccioso Material, otros efectos muy tóxicos: Inhalación Toxicidad, teratogenicidad y embriotoxicidad), D2B (tóxicos y Material infeccioso, otros efectos tóxicos: Irritación de la piel) según las regulaciones de productos controlados.



### NORMAS ADICIONALES DE MEXICANAS:

**REGLAMENTOS DE TRABAJO MEXICANA (NOM-018-STPS-2000):** Este producto está clasificado como peligroso.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

**ESTÁNDAR del ANSI Estados Unidos etiquetado (precauciones):** ¡PELIGRO! LÍQUIDO INFLAMABLE. TÓXICO POR INHALACIÓN. PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN RESPIRATORIA, PIEL Y OJOS. PUEDE CAUSAR PIEL Y SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA Y REACCIÓN ALÉRGICA. CONTIENE COMPUESTOS QUE SON AGENTES CARCINÓGENOS SOSPECHOSOS. LÍQUIDO COMBUSTIBLE. CONTIENE COMPUESTOS QUE PUEDEN CAUSAR DAÑO A LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. Evite respirar el vapor, vapores o humos. No probar o tragar. Lávese completamente después de manipular. Mantenga el envase cerrado herméticamente. Use sólo con ventilación adecuada. Mantener alejado del calor y llama. Usar guantes, protección ocular, protección respiratoria y protección adecuados del cuerpo. **PRIMEROS AUXILIOS:** En caso de contacto, inmediatamente Lave la piel y los ojos con abundante agua. Retire la ropa contaminada y zapatos. Obtenga atención médica si la irritación se convierte o persiste. Si se inhala, retire al aire fresco. Si no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. En caso de ingestión, no induzca el vómito. Obtenga atención médica. **EN CASO DE INCENDIO:** Use niebla de agua, espuma, químico seco o CO<sub>2</sub>. **EN CASO DE DERRAME:** Absorber el producto derramado con

polypads u otro material absorbente adecuado. Todo derrame de residuo en un contenedor apropiado y sello. Obedezca todos los federales de Estados Unidos, estado y normas de eliminación de residuos local y los de Canadá.

## CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ARMONIZACIÓN GLOBAL:

**Clasificación:** Categoría líquido inflamable 3, carcinogénicas categoría 2, la célula de germen mutágeno categoría 2, categoría de toxicidad de inhalación aguda 2, irritación de la categoría 2, categoría de irritación del ojo 2, STOT (irritación vías respiratorias inhalación) exposición individual categoría 3, de la piel Sensibilizador respiratorio categoría 1, la sensibilización de la piel categoría 1, categoría de toxicidad acuática crónica 3

**Palabra de señal:** Peligro

**Declaraciones de peligro:** H226: Líquido inflamable y vapores. H351: Sospechoso de causar cáncer. H341: Sospecha de causar efectos genéticos. H331: Tóxico si se inhala. H315: Causa irritación de la piel. H319: Provoca irritación ocular grave. H317: Puede producir reacciones alérgicas de la piel. H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. H335: Puede causar irritación respiratoria. H412: Perjudiciales para la vida acuática con efectos de larga duración.

## PRECAUCIONES:

**Prevención:** P201: Obtener instrucciones especiales antes del uso. P202: No maneje hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de seguridad. P260: No respirar vapor/vapores/aerosoles. P210: Mantener alejado de superficies calientes llamas calor/chispas/open. — No fumar. P233: Mantenga el envase cerrado herméticamente. P240: Tierra/bond envase y equipo receptor. P241: Uso a prueba de explosiones/ventilación/iluminación/equipos eléctricos. P242: Utilice herramientas antichispas sólo. P243: Tomar medidas de precaución contra descargas estáticas. P264: Lavar los tejidos contaminados después de manipularlo. P270: No comer, beber o fumar cuando se utiliza este producto. P271: Utilizar sólo al aire libre o en un área bien ventilada. P272: Ropa de trabajo contaminada no se debe permitir en el lugar de trabajo. P273: Evitar la liberación al medio ambiente. P280: Guantes protectores, ropa, protección ocular y protección de la cara. P284: Lleve protección respiratoria.

**Respuesta:** P308 + P313: Si expuestos o interesados: Conseguir el Consejo médico. P303 + P361 + P353: IF en piel (o el pelo): Quitar/saque inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuague la piel con agua y ducha. P370 + P378: En caso de incendio: Utilizar materiales adecuados para rodear el fuego para la extinción. P304 + P340: SI SE INHALA: Remueva al víctima al aire fresco y mantener en reposo en una posición confortable para respirar. P342 + P311: Si se presentan síntomas respiratorios: Llame a un centro de envenenamiento o un médico. P305 + P351 + P338: SI EN OJOS: Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quítese los lentes de contacto, si presente y fáciles de hacer. P337 + P313: Si persiste la irritación de ojo: obtener asesoramiento médico. P302 + P352: SI EN LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón. P333 + P313: Si ocurre irritación de la piel o erupción: Conseguir el Consejo médico. P362 + P364: Quítese la ropa contaminada y lávela antes de su reutilización. P312: Llame a un centro de envenenamiento o un médico si siente mal. P321: Tratamiento específico (quitar de la exposición y tratamiento de los síntomas). Almacenamiento de **información:** P403 + P233 + P235: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantenga el envase cerrado herméticamente. Mantener la calma. P405: Tienda encerrado.

**Disposición:** P501: Dispone de contenidos/contenedores de acuerdo con todos reglamentos locales, regionales, nacionales e internacionales.

## **16. otra información (continuada)**

**Símbolos/pictogramas:** GHS02, GHS06, GHS08

## **DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DE GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS**

La información presentada en esta hoja de datos de seguridad Material se presenta de buena fe en base a datos creídos que es exacta a la fecha que se preparó esta hoja de datos Material de seguridad. SIN EMBARGO, NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR, O CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA SOBRE LA EXACTITUD O LA EXHAUSTIVIDAD DE LA INFORMACIÓN PROVIENE DE ARRIBA, LOS RESULTADOS A SER OBTENIDOS DEL USO DE ESTA INFORMACIÓN O EL PRODUCTO, LA SEGURIDAD DE ESTE PRODUCTO, O LOS RIESGOS RELACIONADOS CON SU USO. En ningún caso las descripciones, información, datos o diseños proporcionados se considerará una parte de nuestros términos y condiciones de venta.

Todos los materiales pueden presentar peligros y deben utilizarse con precaución. Dado que muchos factores pueden afectar el procesamiento o uso de aplicaciones, recomendamos que haga pruebas para determinar la idoneidad de un producto para su propósito particular antes de utilizarlo. No asume ninguna responsabilidad por los daños o lesiones causados por el anormal uso o de cualquier falta de adherirse a recomendaciones prácticas o leyes federales, estatales o locales o reglamentos. La información proporcionada anteriormente y el producto, están decoradas a condición de que la persona que los recibe deberá hacer su propia determinación en cuanto a la idoneidad del producto para su propósito particular, y a condición de que asumen el riesgo de su uso. Además, ninguna autorización es dada ni implícita para practicar ninguna invención patentada sin una licencia.

**REFERENCIAS Y FUENTES DE DATOS:** Para obtener información, póngase en contacto con el proveedor.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN CON EL PROPÓSITO DE CLASIFICACIÓN:** Principios puente se utilizaron para clasificar este producto.

**DETALLES DE LA REVISIÓN:** Nuevo.

**FECHA DE IMPRESIÓN**

October 1, 2018

## **DEFINICIONES DE TÉRMINOS**

Un gran número de abreviaturas y acrónimos aparece en un SDS. Algunos de estos, que se utilizan comúnmente, incluyen los siguientes:

### **SIGLAS DE CLAVE:**

**CHEMTREC:** Centro de emergencia de transporte de productos químicos, una información de emergencia de 24 horas y asistencia de emergencia a atender emergencias.

**NIVEL DE TECHO:** La concentración que no deberá superarse durante cualquier parte de la exposición del trabajo.

**MAKs de la DFG:** Federal República de Alemania máxima concentración de valores en el trabajo. Límites de exposición se dan como TWA (promedio Time-Weighted) o valores máximos (exposición a corto plazo).

**DFG MAK categorías de mutágeno de la célula de germen: 1:** Mutágenos de células germinales que se han demostrado para aumentar la frecuencia de mutantes en la progenie de expusieron los seres humanos. **2:** Mutágenos de células germinales que se han demostrado para aumentar la frecuencia de mutantes en la progenie de expusieron a mamíferos. **3A:** Sustancias que han demostrado para inducir daños genéticos en células germinales de humanos de animales, o que produce efectos mutagénicos en células somáticas de mamíferos *in vivo* y se ha demostrado para llegar a las células de germen en forma activa. **3B:** Sustancias que se sospechan de ser mutágenos de células germinales debido a sus efectos genotóxicos en mamíferos células somáticas *in vivo*; en casos excepcionales, sustancias para las que hay no hay datos *in vivo*, pero son claramente mutágenos *in vitro* y estructuralmente relacionados a los mutágenos *in vivo* conocidos. **4:** No aplicable (sustancias carcinogénicas de categoría 4 son aquellos con mecanismos no genotóxicos de acción. Por definición, los mutágenos de células germinales son genotóxicos. Por lo tanto, no se puede aplicar una categoría 4 para mutágenos de células germinales. En algún momento en el futuro, es concebible que se pudo establecer una categoría de 4 sustancias genotóxicas con objetivos principales distintos de ADN [por ejemplo puramente aneugénica sustancias] si resultados de la investigación hacen de este parecer sensato.) **5:** Mutágenos de células germinales, la potencia de la que se considera tan bajo que, siempre y cuando se observa el valor MAK, su contribución al riesgo genético para los seres humanos se espera que no sea significativa.

**Clasificación de grupo de riesgo de embarazo DFG MAK: Grupo A:** Un riesgo de daño para el embrión o feto en desarrollo ha demostrado inequívocamente. Exposición de mujeres embarazadas puede conducir al daño del organismo en desarrollo, aun cuando se observan valores MAK y BAT (valor biológico de la tolerancia para los materiales de trabajo). **Grupo B:** Actualmente la información disponible indica un riesgo de daño para el embrión en desarrollo o feto debe ser considerado como probable. Daños en el organismo en desarrollo no pueden ser excluido cuando se exponen a las mujeres embarazadas, aun cuando se observan los valores MAK y BAT. **Grupo C:** No hay ninguna razón para temer un riesgo de daño para el embrión o feto en desarrollo si se respetan los valores MAK y BAT.

**DFG MAK embarazo grupo de clasificación del riesgo (continuación): Grupo D:** Clasificación en

uno de los grupos A – C no es posible porque, aunque los datos disponibles pueden indicar una tendencia, no son suficientes para la evaluación final.

**IDLH:** Inmediatamente peligrosas para la vida y la salud. Este nivel representa una concentración de la que uno puede escapar en 30 minutos sin sufrir lesiones permanentes o evitar.

**LOQ:** Límite de cuantificación.

**NE:** No establecido. Cuando no se establecen las pautas de exposición, una entrada de NE se hace referencia.

**NIC:** Aviso de cambio previsto.

**TECHO DE NIOSH:** La exposición que no se puede superar en cualquier parte de la jornada de trabajo. Si no es factible el control instantáneo, el techo debe asumirse como una exposición TWA de 15 minutos (a menos que se especifique lo contrario) que no podrán superarse en cualquier momento durante una jornada de trabajo.

**NIOSH RELs:** NIOSH recomienda límites de exposición.

**PEL:** Límites de exposición permisible de OSHA. Este valor de exposición significa exactamente lo mismo que un TLV, excepto que es exigible por la OSHA. Los límites de exposición permisible de OSHA se basan en los PEL de 1989 y el de junio, 1993 aire contaminantes regla (Registro Federal: 58: 35338-35351 y 58: 40191). Se indican los actuales PEL y PEL desocupados. La frase, "PEL de 1989 dejó vacante" se coloca al lado del PEL que fue desocupado por orden judicial.

**PIEL:** Utiliza cuando existe riesgo de absorción cutánea.

**STEL:** Límite exposición de corto plazo, generalmente una exposición de 15 minutos promedio de tiempo ponderado (TWA) que no debe ser excedida en cualquier momento durante una jornada de trabajo, incluso si la TWA de 8 horas es dentro del TLV-TWA, PEL-TWA o REL-TWA.

**TLV:** Valor límite de umbral. Una concentración de una sustancia que representa las condiciones bajo las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos. La duración debe considerarse, incluido el de 8 horas.

**TWA:** Tiempo promedio ponderado exposición concentración para un convencional 8-hr (TLV, PEL) o hasta un día de trabajo de 10 horas (REL) y una semana laboral de 40 horas.

**RUEDAS:** Lugar de trabajo límites de exposición ambiental de la AIHA.

**IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS SISTEMA PELIGROSIDAD:** Este sistema de clasificación fue desarrollado por la Asociación de capa y pintura nacional y ha sido adoptado por la industria para identificar el grado de riesgos químicos.

**PELIGRO PARA LA SALUD: 0 peligro mínimo:** Ningún riesgo de salud significativo, irritación de la piel o los ojos no previstos. **Irritación de la piel:** Esencialmente no irritante. Puede ocurrir irritación mecánica. PII o Draize = 0. **Irritación de los ojos:** Esencialmente no irritante mínimo efectos claro <

24 horas. Puede ocurrir irritación mecánica. Prueba Draize = 0. **Toxicidad oral LD50 rata:** > 5000 mg / kg. **Toxicidad cutánea LD50 rata o conejo:** > 2000 mg / kg. **Toxicidad de inhalación 4-horas LC50 rata:** > 20 mg/L. **1 peligro leve:** Puede ocurrir lesión reversible; puede irritar el estómago si se ingiere; puede desengrasar la piel y agravar dermatitis ya existentes. **Irritación de la piel:** Ligeramente o levemente irritante. PII o Draize > 0 < 5. **Irritación de los ojos:** Ligeramente a ligeramente irritante, pero reversible dentro de 7 días. Prueba Draize > 0 ≤ 25. **Toxicidad oral LD50 rata:** > 500-5000 mg / kg. **Toxicidad cutánea LD50 rata o conejo:** > 1000 - 2000 mg / kg. **Inhalación Toxicidad CL50 4 h ratas:** > 2-20 mg/L. **2 peligro moderado:** Puede ocurrir lesión temporal o transitorio; la exposición prolongada puede afectar el SNC. **Irritación de la piel:** Moderadamente irritante; irritante primario; sensibilizador. PII o Draize ≥ 5, no hay destrucción del tejido cutáneo. **Irritación de los ojos:** Moderadamente a severamente irritante; opacidad corneal reversible; claro participación o irritación corneal de 8 a 21 días. Prueba Draize = 26-100, con efectos reversibles. **Toxicidad oral LD50 rata:** > 50 - 500 mg / kg. **Toxicidad cutánea LD50 rata o conejo:** > 200 - 1000 mg / kg. **Inhalación Toxicidad CL50 4 h ratas:** > 0,5 - 2 mg/L. **3 un peligro grave:** Probable de lesión importante se da a menos que sea de acción rápida tratamiento tomado y médico; alto nivel de toxicidad; corrosivos.

**Irritación de la piel:** Severamente irritante y corrosivo; puede causar destrucción de **peligrosos materiales identificación sistema de peligrosidad (continuación): tejido cutáneo**, quemaduras de la piel y necrosis cutánea. PII o Draize > 5-8, con destrucción del tejido. **Irritación de los ojos:** Corrosivo, irreversible destrucción del tejido ocular; implicación córnea o irritación persiste por más de 21 días. Prueba Draize > 80 con efectos irreversibles en 21 días. **Toxicidad oral LD50 rata:** > 1-50 mg / kg. **Toxicidad cutánea LD50 rata o conejo:** > 20 - 200 mg / kg. **Inhalación Toxicidad CL50 4 h ratas:** > 0,05 - 0,5 mg/L. **4 peligro grave:** Peligrosa para la vida; daño mayor o permanente puede resultar de la exposición única o repetida; extremadamente tóxico; lesión irreversible puede resultar de contacto breve. **Irritación de la piel:** No es adecuado. No califican como un 4, basados en la irritación de la piel solamente. **Irritación de los ojos:** No es adecuado. No califican como un 4, basados en la irritación de los ojos solamente. **Toxicidad oral LD50 rata:** ≤ 1 mg/kg. **Toxicidad cutánea LD50 rata o conejo:** ≤ 20 mg/kg. **Inhalación Toxicidad CL50 4 h ratas:** ≤ 0,05 mg/L.

**PELIGRO DE INFLAMABILIDAD: 0 peligro mínimo:** Materiales que no se queman en aire cuando la exposición a una temperatura de 815,5 ° C (1500° F) durante un período de 5 minutos. **1 peligro leve:** Materiales que deben ser precalentados antes de ignición pueda ocurrir. Material requiere precalentamiento considerable bajo todas las condiciones de temperatura ambiente antes de la ignición y combustión puede ocurrir. Esto incluye generalmente los siguientes: Materiales que se queman en el aire cuando se exponen a una temperatura de 815,5 ° C (1500° F) durante un período de 5 minutos o menos; Líquidos, sólidos y semisólidos que tengan un punto de inflamación o por encima de 93,3 ° C (200° F) (es decir, OSHA Clase IIIB); y materiales combustibles más comunes (por ejemplo madera, papel, etcetera).

**PELIGRO de inflamabilidad (continuación): 2 peligro moderado:** Materiales que deben ser moderadamente caliente o expuestos a temperatura ambiente relativamente alta antes de ignición pueda ocurrir. Materiales en este grado no, lo haría en condiciones normales, atmósferas peligrosas de forma en el aire, pero bajo temperaturas ambiente elevadas o calefacción moderada puede liberar vapor en cantidades suficientes para producir atmósferas peligrosas con el aire. Esto incluye generalmente los siguientes: Líquidos que tengan un punto de inflamación o por encima de 37,8 ° C (100° F); Materiales sólidos en forma de polvos de curso que se pueden quemar rápidamente pero generalmente no forman atmósferas explosivas; Materiales sólidos en forma fibrosa o triturado que pueden quemar rápidamente y crear flash fuego riesgos (por ejemplo, algodón, sisal, cáñamo); y sólidos y semisólidos (por ejemplo, viscosos y lentos fluir como asfalto) que desprenden fácilmente vapores inflamables. **3 peligro grave:** Líquidos o sólidos que pueden encenderse bajo casi todas las condiciones de temperatura ambiente. Materiales en este grado producir atmósferas peligrosas con aire bajo temperatura ambiente casi todos, o no afectadas por la temperatura, se encienden fácilmente en casi todas las condiciones. Esto incluye generalmente los siguientes: Líquidos cuyo punto de destello debajo de 22,8 ° C (73° F) y tener un punto de ebullición o por encima de 38° C (100° F) y los líquidos que tengan un punto de inflamación en o encima de 22,8 ° C (73° F) y por debajo de 37,8 ° C (100° F) (OSHA clase IB y IC); Materiales

que por su forma física o las condiciones ambientales pueden formar mezclas explosivas con el aire y se dispersan fácilmente en el aire (por ejemplo, polvos de sólidos inflamables, nieblas o gotas de líquidos inflamables); y materiales que queman muy rápidamente, generalmente debido a oxígeno independiente (e.g. seco nitrocelulosa y muchos peróxidos orgánicos). **4 peligro severo:** Materiales que serán rápidamente o vaporizan completamente a presión atmosférica y temperatura ambiente normal o que se dispersan fácilmente en el aire, y que se quema fácilmente. Esto incluye generalmente los siguientes: Gases inflamables; Materiales criogénicos inflamables; Cualquier material líquido o gaseoso que es líquida mientras que bajo presión y tiene un punto de inflamación por debajo de 22,8 ° C (73° F) y un punto de ebullición por debajo de 37,8 ° C (100° F) (es decir, IA clase de OSHA); y materiales que encienden espontáneamente cuando expuesto al aire a una temperatura de 54,4 ° C (130° F) o inferior (pirofórico).

**PELIGRO FÍSICO: Agua 0 REACTIVIDAD:** Materiales que no reaccionan con el agua. **Peróxidos orgánicos:** Materiales que son normalmente estables, incluso bajo condiciones del incendio y no reacciona con el agua. **Explosivos:** Sustancias no explosivas. **Gases Comprimidos:** Ninguna calificación. **Pyrophorics:** Ninguna calificación. **Oxidantes:** Clasificación N° 0. **Reactivos inestables:** Sustancias que no se polimerizan, descomponen, condensan o uno mismo-reaccionar.). **1 agua reactividad:** Materiales que cambian o se descomponen al exponerse a la humedad. **Peróxidos orgánicos:** Materiales que son normalmente estables pero pueden convertirse en inestables a presiones y altas temperaturas. Estos materiales pueden reaccionar con el agua, pero no liberará energía violentamente. **Explosivos:** Explosivos de la división 1.5 y 1.6. Sustancias que son explosivos muy insensibles o que no tienen un riesgo de explosión masiva. **Gases Comprimidos:** Presión por debajo de la definición de la OSHA. **Pyrophorics:** Ninguna calificación. **Oxidantes:** Oxidantes del grupo III de embalaje; Sólidos: cualquier material que de bien probado, exhibe una media que tiempo menos que o igual a la media que tiempo de una mezcla de celulosa/bromato de potasio de 3:7 y los criterios para el grupo de embalaje I y II no nos cumplen. Líquidos: cualquier material que exhibe un aumento de presión media hora menos que o igual que el tiempo de subida de la presión de un ácido nítrico de 1:1 (mezcla de 65%)/celulose y los criterios para el grupo de embalaje I y II no nos cumplen. **Reactivos inestables:** Sustancias que pueden descomponerse condensan, o uno mismo-reaccionan, pero sólo bajo las condiciones de alta temperatura y presión y tienen poco o ningún potencial para causar calor significativa generación o riesgo de explosión. Sustancias que fácilmente experimentan la polimerización peligrosa en ausencia de inhibidores. **2 agua reactividad:** Materiales que pueden reaccionar violentamente con el agua. **Peróxidos orgánicos:** Materiales que en sí mismos, son normalmente inestables y que fácilmente experimentan cambios químicos violentos, pero no se detonan. Estos materiales también pueden reaccionar violentamente con el agua. **Explosivos:** Explosivos de la división 1.4. Se espera que los explosivos, donde los efectos explosivos se limitan en gran medida el paquete y no hay proyección de fragmentos de tamaño apreciable o gama. Un fuego externo no debe causar la explosión prácticamente instantánea de casi todo el contenido del paquete. **Gases Comprimidos:** A presión y cumplir con la definición de OSHA pero < 514,7 psi absoluto a 21,1 ° C (70° F) [500 psig]. **Pyrophorics:** Ninguna calificación. **Oxidantes:** Oxidantes de grupo de embalaje II. Sólidos: cualquier material que, en concentración probada, exhibe un promedio de duración inferior o igual a la media de duración de una mezcla de celulosa/bromato de potasio de 2:3 y los criterios de la combustión para el grupo de embalaje no se cumplen de la combustión. Líquidos: cualquier material que exhibe un aumento de la presión media hora menos que o igual a la subida de la presión de una solución de clorato de sodio acuoso 1:1 (mezcla de 40%)/celulose y los criterios para el grupo de embalaje no se cumplen. **Reactivos:** Sustancias que pueden polimerizar, descomponer, condensar o uno mismo-reaccionar a temperatura y presión, pero tienen un bajo potencial (o bajo riesgo) para generación de calor significativa o una explosión. Sustancias que se forman fácilmente peróxidos en exposición al aire o el oxígeno a temperatura ambiente. **3 agua reactividad:** Materiales que pueden formar reacciones explosivas con agua. **Peróxidos orgánicos:** Materiales que son capaces de detonación o reacción explosiva pero requieren una iniciación fuerte fuente o deben ser calentados bajo confinamiento antes de la iniciación; o materiales que reaccionan explosivamente con agua. **Explosivos:** Explosivos de la división 1.3. Sustancias explosivas que tienen un peligro de incendio y un riesgo menor de explosión o un riesgo menor de proyección o ambos, pero que no tienen una masa

## DEFINICIONES de términos (continuadas)

**PELIGROSOS materiales identificación sistema de peligrosidad (continuación): peligro de explosión.** **Gases Comprimidos:** Presión ≥ 514,7 psi absoluto a 21,1 ° C (70° F) [500 psig]. **Pyrophorics:** Ninguna calificación. **Oxidantes:** Grupo de embalaje I oxidantes. Sólidos: cualquier material que, en cualquier concentración probada, objetos expuestos un tiempo ardiente media menos que la combustión de una mezcla de 3:2 potasio bromato/celulosa media. Líquidos: cualquier material espontáneamente se enciende cuando se mezcla con celulosa en una proporción 1:1, o que exhibe una presión media de tiempo de subida, menos que el tiempo de subida de la presión de un ácido perclórico de 1:1 (mezcla de 50%)/celulose. **Reactivos inestables:** Sustancias que pueden polimerizar, descomponer, condensar, o uno mismo-reaccionar a temperatura y presión y tienen un potencial moderado (o moderado riesgo) para causar la generación de calor significativa o una explosión. **4 agua reactividad:** Materiales que reaccionan explosivamente con agua sin necesidad de calor o confinamiento. **Peróxidos orgánicos:** Materiales que son fácilmente capaces de detonación o descomposición explosiva a temperatura y presiones. **Explosivos:** Explosivos división 1.1 y 1.2. Sustancias explosivas que tienen un riesgo de explosión en peso o un peligro de proyección. Una explosión masiva es aquella que afecta a casi toda la carga instantáneamente. **Gases Comprimidos:** Ninguna calificación. **Pyrophorics:** Añadir a la definición de inflamabilidad 4. **Oxidantes:** Clasificación no 4. **Reactivos inestables:** Sustancias que pueden polimerizar, descomponer, condensar, o uno mismo-reaccionar a temperatura y presión y tienen un alto potencial (o alto riesgo) para causar la generación de calor significativa o una explosión.

### NACIONAL FIRE PROTECCIÓN ASOCIACIÓN PELIGROSIDAD:

**PELIGRO PARA LA SALUD: 0** materiales que en condiciones de emergencia, no ofrezca ningún peligro más allá de materiales combustibles ordinarios. Gases y vapores con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor a 10.000 ppm. Polvos y neblinas con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor que 200 mg/L. los materiales con una DL50 para Toxicidad dérmica aguda mayor de 2000 mg/kg. Materiales con un LD50 para la toxicidad oral aguda mayor de 2000 mg/kg. Materiales esencialmente no irritante a las vías respiratorias, ojos y piel. **1** materiales que bajo condiciones de emergencia, pueden causar irritación significativa. Gases y vapores con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor a 5.000 ppm pero menor o igual a 10.000 ppm. Polvos y neblinas con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor de 10 mg/L pero inferior o igual a 200 mg/L.

**PELIGRO para la salud (continuación): 1 (continuado):** Materiales con una DL50 para Toxicidad dérmica aguda mayor de 1000 mg/kg pero inferior o igual a 2000 mg/kg. Materiales que ligeramente a moderadamente irritar las vías respiratorias, ojos y piel. Materiales con un LD50 para la toxicidad oral aguda mayor que 500 mg/kg pero inferior o igual a 2000 mg/kg. **2** materiales que bajo condiciones de emergencia, pueden causar incapacidad temporal o daño residual. Gases con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor que 3.000 ppm pero menor o igual a 5.000 ppm. Cualquier líquido cuya concentración de vapor saturado a 20° C (68° F) es igual o superior a una quinta parte su CL50 para toxicidad de inhalación aguda, si es de su CL50 menor o igual a 5000 ppm y que no cumple con los criterios para cada grado de riesgo 3 o grado de peligro 4. Polvos y neblinas con un LC50 para la toxicidad

de inhalación aguda mayor de 2 mg/L, pero menor que o igual a 10 mg/L. materiales con una DL50 para Toxicidad dérmica aguda mayor de 200 mg/kg pero inferior o igual a 1000 mg/kg. Comprimido gases licuados con puntos de ebullición entre -30 ° C (-22° F) y -55 ° C (-66,50° F) que causan daño severo del tejido, dependiendo de la duración de la exposición. Materiales que son irritantes respiratorios. Materiales que causan irritación severa pero reversible de los ojos o son lachrymators. Materiales primarios de la piel irritantes o sensibilizantes. Materiales cuya DL50 para toxicidad oral aguda sea mayor que 50 mg/kg pero inferior o igual a 500 mg/kg. **3** materiales que bajo condiciones de emergencia, pueden causar lesiones graves o permanentes. Gases con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor de 1.000 ppm pero menor o igual a 3.000 ppm. Cualquier líquido cuya concentración de vapor saturado a 20° C (68° F) es igual a o mayor su CL50 para toxicidad de inhalación aguda, si es de su CL50 menor o igual a 3000 ppm y no cumple con los criterios de grado de riesgo 4. Polvos y neblinas con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda mayor de 0,5 mg/L, pero menor que o igual a 2 mg/L. materiales con una DL50 para Toxicidad dérmica aguda mayor de 40 mg/kg pero inferior o igual a 200 mg/kg. Materiales corrosivos para el tracto respiratorio. Materiales que son corrosivos para los ojos u ocasionar opacidad corneal irreversible. Materiales corrosivos para la piel. Gases criogénicos que causan quemaduras y daño tisular irreversible. Comprimido gases licuados con puntos de ebullición por debajo de -55 ° C (-66,50° F) que causan quemaduras y daño tisular irreversible. Materiales con un LD50 para la toxicidad oral aguda mayor de 5 mg/kg pero inferior o igual a 50 mg/kg. **4** materiales que bajo condiciones de emergencia, pueden ser letal. Gases con un LC50 para la toxicidad de inhalación aguda menor o igual a 1.000 ppm. Cualquier líquido cuya concentración de vapor saturado a 20° C (68° F) es igual o mayor que diez veces su CL50 para toxicidad de inhalación aguda, si su CL50 sea menor o igual a 1000 ppm. Polvos y neblinas cuya CL50 para toxicidad de inhalación aguda es menor o igual a 0,5 mg/L. los materiales cuya DL50 para Toxicidad dérmica aguda sea menor o igual a 40 mg/kg. Materiales cuya DL50 para toxicidad oral aguda sea menor o igual a 5 mg/kg.

**PELIGRO DE INFLAMABILIDAD: 0** materiales que no se quemarán bajo típico fuego condiciones, incluyendo intrínsecamente incombustibles materiales tales como concreto, piedra y la arena. Materiales que no se queman en aire cuando se exponen a una temperatura de 816 ° C (1500° F) durante un período de 5 minutos según Anexo D de la NFPA 704. **1** materiales que deben precalentarse antes de ignición puede ocurrir. Materiales de este grado requieren precalentamiento considerable, bajo todas las condiciones de temperatura ambiente, antes de ignición y la combustión pueden ocurrir: Materiales que se queman en el aire cuando se exponen a una temperatura de 816 ° C (1500° F) durante un período de 5 minutos según Anexo D de la NFPA 704. Líquidos, sólidos y semisólidos que tengan un punto de inflamación o por encima de 93,4 ° C (200° F) (es decir, líquidos de clase IIIB). Líquidos con un flash de punto mayor que 35° C (95° F) que no sostienen la combustión cuando se utiliza el método de la prueba de combustibilidad sostenida, por 49 CFR 173, Apéndice H o las recomendaciones de las Naciones Unidas sobre el transporte de mercancías peligrosas, reglamentación modelo ( edición actual) y el Manual de pruebas y criterios (edición actual) relacionados. Líquidos con un punto de inflamación mayor que 35° C (95° F) en una solución miscible con agua o dispersión con un contenido de agua de líquido/sólido no combustible de más del 85% en peso. Líquidos que no tienen ningún punto de fuego cuando está probado en el ASTM D 92, método de prueba estándar para Flash y puntos de fuego por capa abierta Cleveland, hasta el punto de ebullición del líquido o hasta una temperatura en que la muestra que se analiza muestra un evidente cambio físico. Combustibles pellets con un

representante de diámetro mayor de 2 mm (malla 10). Materiales combustibles más comunes. Que contiene más de 0.5% por peso de un solvente inflamable o combustible sólidos se clasifican por el punto de inflamación de copa cerrada del solvente. **2** materiales que deben ser moderadamente calentados o expuestos a temperatura ambiente relativamente alta antes de ignición pueda ocurrir. Materiales en este grado sería no bajo atmósferas peligrosas de formulario de condiciones normales con el aire, pero bajo temperaturas ambiente elevadas o bajo moderado calentamiento podría liberar vapor en cantidades suficientes para producir atmósferas peligrosas con el aire. Líquidos que tengan un punto de inflamación en o por encima de 37,8 ° C (100° F) y debajo de 93,4 ° C (200° F) (es decir, líquidos clase II y clase IIIA.) Materiales sólidos en forma de polvos o polvos gruesos de diámetro representativo entre 420 micrones (malla 40) y 2 mm (malla 10) que quemar rápidamente pero generalmente no forman mezclas explosivas con el aire. Materiales sólidos en forma fibrosa o triturado que queman rápidamente y crean flash fuego peligrosos, tales como algodón, sisal y cañamo. Sólidos y semisólidos que desprenden fácilmente vapores inflamables. Sólidos que contienen más de 0.5% por peso de un inflamable

NACIONAL FIRE protección Asociación peligrosidad (continuación) o solventes inflamables se clasifican por el punto de inflamación de copa cerrada del solvente. **3** líquidos y sólidos que pueden encenderse bajo casi todas las condiciones de temperatura ambiente. Los materiales en este grado producen atmósferas peligrosas con el aire en casi todas las temperaturas ambiente o, aunque afectada por la temperatura ambiente, se encienden fácilmente en casi todas las condiciones. Líquidos cuyo punto de destello debajo de 22,8 ° C (73° F) y tener un punto de ebullición o por encima de 37,8 ° C (100° F) y los líquidos que tengan un punto de inflamación en o por encima de 22,8 ° C (73° F) y por debajo de 37,8 ° C (100° F) (es decir, líquidos clase IB y IC). Materiales que por su forma física o las condiciones ambientales pueden formar mezclas explosivas con el aire y se dispersan fácilmente en el aire. Inflamables o combustibles de polvos con diámetro representativo menos de 420 micrones (malla 40). Materiales que se queman con extrema rapidez, normalmente por oxígeno independiente (e.g. seco nitrocelulosa y muchos peróxidos orgánicos). Que contiene más de 0.5% por peso de un solvente inflamable o combustible sólidos se clasifican por el punto de inflamación de copa cerrada del solvente. **4** materiales que será rápidamente o vaporizan completamente a presión atmosférica y temperatura ambiente normal o que se dispersan fácilmente en el aire y se quema fácilmente. Gases inflamables. Materiales criogénicos inflamables. Cualquier material líquido o gaseoso que es líquida mientras que bajo presión y tiene un punto de inflamación por debajo de 22,8 ° C (73° F) y un punto de ebullición por debajo de 37,8 ° C (100° F) (es decir, líquidos de clase IA). Materiales que se encienden cuando se expone al aire, que contiene más de 0.5% por peso de un solvente inflamable o combustible sólidos se clasifican por el punto de inflamación de copa cerrada del solvente.

**PELIGRO DE INESTABILIDAD:** **0** materiales que en sí mismos son normalmente estables, incluso bajo condiciones del incendio. Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea (producto del calor de reacción y velocidad de reacción) a 250° C (482° F) por debajo de 0.01 W/mL. Materiales que no exhiben un proceso exotérmico en temperaturas menores a o iguales a 500° C (932° F) probadas por calorimetría diferencial. **1** materiales que en sí mismos son normalmente estables pero que pueden convertirse en inestables a elevadas temperaturas y presiones. Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea (producto del calor de reacción y velocidad de reacción) a 250° C (482° F) en o por encima de 0.01 W/mL y por debajo de 10 W/mL. **2** materiales que fácilmente sufren cambio químico violento a temperaturas elevadas y presiones. Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea (producto del calor de reacción y velocidad de reacción) a 250° C (482° F) en o por encima de 10 W/mL y por debajo de los 100W/mL. **3** materiales que en sí mismos son capaces de detonación o descomposición explosiva o reacción explosiva, pero que requieren una fuerte fuente de iniciación o deben ser calentados bajo confinamiento antes de la iniciación. Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y velocidad de reacción) a 250° C (482° F) en o por encima de 100 W/mL y por debajo de 1000 W/mL. Materiales que son sensibles al choque térmico o mecánico a elevadas temperaturas y presiones. **4** materiales que en sí mismos son fácilmente capaces de detonación o descomposición explosiva o reacción explosiva a temperaturas normales y presiones. Materiales que son sensibles al choque térmico o mecánico localizado a temperaturas normales y presiones. Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y velocidad de reacción) a 250° C (482° F) de 1000 W/mL o mayor.

#### LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN AIRE:

Mucha de la información sobre fuego y explosión se deriva de la Asociación Nacional de protección contra el fuego (NFPA). **Punto de inflamación:** Temperatura mínima en la cual un líquido emite suficiente vapor para formar una mezcla inflamable con el aire cerca de la superficie del líquido o dentro del recipiente de prueba utilizado. **Temperatura de autoignición:** Mínima temperatura de un sólido, líquido o gas que requiere para iniciar o causar combustión auto sostenida en el aire con ninguna otra fuente de ignición. **LEL:** Menor concentración de una mezcla gas/aire o vapor inflamable que se enciende y quema con una llama. **UEL:** Mayor concentración de una mezcla gas/aire o vapor inflamable que se enciende y quema con una llama.

#### INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

**Toxicología humana y Animal:** Riesgos de salud posibles, derivadas de los datos humanos, estudios en animales, o de los resultados de estudios con compuestos similares se presentan. **LD50:** Dosis letal (sólidos y líquidos) que mata al 50% de los animales expuestos. **CL50:** Concentración letal (gases) que mata al 50% de los animales expuestos. **ppm:** Concentración expresada en partes del material por millón de partes de aire o agua. **mg/m3:** Concentración, expresada en peso de sustancia por volumen de aire. **mg/kg:** Cantidad de material, en peso, administrada a un sujeto de prueba, basado en su peso corporal en kg. **TDL0:** Dosis más baja a causa de un síntoma. **TCL0:** Concentración más baja a causa de un síntoma. **TDo, LDLo y LDo,** o **TC, TCo, LCLo y OCV:** Menor dosis o concentración para causar efectos tóxicos o letales. **Información sobre el cáncer:** **IARC:** Agencia Internacional de investigación sobre el cáncer. **NTP:** Programa Nacional de Toxicología. **RTECS:** Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas. **IARC y NTP** tasa sustancias químicas en una escala decreciente de potencial para causar cáncer en humanos con clasificación de 1 a 4. Subrankings (2A, 2B, etc.) también se utilizan. **Otra información:** **BEI:** Índices de exposición biológica de ACGIH, representan los niveles de los determinantes que son más propensos a ser observados en especímenes recogidos de un trabajador sano que ha estado expuesto a productos químicos en la misma medida que un trabajador con exposición por inhalación a la TLV.

#### INFORMACIÓN DE TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN: Un mutágeno

es una sustancia química que provoca cambios permanentes al material genético (ADN) que los cambios se propagan a través de líneas generacionales. Una embriotoxina es una sustancia química que provoca daños al embrión en desarrollo (es decir, dentro de las primeras ocho semanas de embarazo en humanos), pero los daños no se propagan a través de líneas generacionales. Un teratógeno es una sustancia química que causa daño a un feto en desarrollo, pero los daños no se propagan a través de líneas generacionales. Una toxina reproductiva es cualquier sustancia que interfiera de ninguna manera con el proceso reproductivo.

#### INFORMACIÓN ECOLÓGICA:

**EC:** Concentración de efecto en el agua. **IBC:** Factor de bioconcentración, que se utiliza para determinar si una sustancia se concentran en las formas de vida que consumen vegetales contaminados o materia animal. **TLm:** Límite de rango mediano. **log KOW** o **log KOC:** Coeficiente de distribución agua/aceite se utiliza para evaluar el comportamiento de una sustancia en el medio ambiente.

**INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:** Esta sección explica el impacto de varias leyes y reglamentos sobre el material.

#### ESTADOS UNIDOS:

**EPA:** Agencia de protección ambiental de Estados Unidos. **ACGIH:** Conferencia Americana de gobierno higienistas industriales, asociación profesional que establece límites de exposición. **OSHA:** Administración de salud y seguridad ocupacional de Estados Unidos. **NIOSH:** Nacional Instituto de seguridad y salud ocupacional, que es el brazo de investigación del OSHA. **DOT:** Departamento de transporte de Estados Unidos. **TC:** Transporte de Canadá. **SARA:** Las enmiendas de Superfondo y reautorización. **TSCA:** Ley de Control de sustancias tóxicas de Estados Unidos. **CERCLA:** Respuesta ambiental integral, compensación y responsabilidad de ley. Estado de contaminante marino según el DOT; CERCLA o Superfund; y diversos reglamentos del estado. Esta sección también incluye información sobre las advertencias precautorias que aparecen en la etiqueta del envase del material.

#### Canadá:

**WHMIS:** Sistema de información de materiales peligrosos de trabajo canadiense. **TC:** Transporte de Canadá. **DSL/NDL:** Lista de sustancias domésticas no nacionales canadienses.