



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Quik-Shield A

Sección 1: Identificación

1.1 Nombre del producto:

Quik-Shield A, QS-A

1.2 Uso recomendado:

Usos identificados: Componente para sistemas de poliuretano. Restricciones de uso: Solo para uso industrial.

1.3 Proveedor:

SWD Urethane
539 S. Drew St.
Mesa AZ 85210
(800) 828 -1394
www.swdurethane.com

1.4 Teléfono de emergencia:

Chemtrec
(800) 424-9300

Sección 2: Identificación de peligros

2.1 Clasificación:

Clasificado según la Norma de Comunicación de Peligros de EE. UU. (HCS 2012) y el Reglamento de Productos Peligrosos de Canadá (WHMIS 2015).

Sensibilización respiratoria Cat. 1; H334
Irritación cutánea Cat. 2; H315
Irritación ocular Cat. 2B; H320
Sensibilización cutánea Cat. 1; H317
Toxicidad aguda por inhalación Cat. 4; H332
Toxicidad específica para órganos diana tras una exposición única Cat. 3; H335
Toxicidad específica para órganos diana por exposiciones repetidas Cat. 2; H373

2.2 Elementos de la etiqueta:



Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

Puede provocar síntomas alérgicos o asmáticos, o dificultades para respirar si se inhala.
Causa irritación en la piel y los ojos.
Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Nocivo si se inhala.
Puede provocar irritación en las vías respiratorias.
La exposición prolongada o repetida por inhalación puede dañar el tracto respiratorio.

Indicaciones de precaución:

Prevención:

Lávese bien la piel expuesta después de manipular el producto.
Utilice guantes, ropa y protección ocular o facial adecuadas.
No inhale vapores, humo, aerosoles ni polvo.
Utilícese solo en exteriores o en espacios bien ventilados.
No permita que la ropa de trabajo contaminada salga del lugar de trabajo.
Si la ventilación es insuficiente, use protección respiratoria.

Actuación:

SI SE INHALA: Traslade a la persona al aire fresco y asegúrese de que respire con comodidad. Si aparecen síntomas respiratorios, contacte con un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o con un médico.

SI EN LA PIEL: Lave con un limpiador de piel a base de polietilenglicol, aceite de maíz o abundante agua y jabón. Si hay irritación o erupción, acuda al médico. Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.

SI EN LOS OJOS: Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Retire las lentes de contacto si es posible y fícidle hacer. Continúe enjuagando. Si la irritación ocular persiste, acuda al médico.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Quik-Shield A

2.2 Elementos de la etiqueta: (continuación)

Imacenamiento: Conservar en un lugar bien ventilado. Mantener el envase perfectamente cerrado.
Guardar bajo llave.

Eliminación:

Recicle o elimine el contenido y los envases siguiendo la normativa local, regional, nacional e internacional vigente.

2.3 Otros peligros:

Contiene isocianatos; puede reaccionar al contacto con agua u otros materiales liberando calor y gases (véase Sección 10).

Sección 3: Composición / Información sobre los componentes

Nombre químico	Nº CAS RN®	% en peso	Clasificación de la sustancia
Poli(metileno fenil isocianato) Nombre común: MDI polimérico	9016-87-9	30 -70	Irritación cutánea 2; H315 Irritación ocular 2B; H320 Sensibilización cutánea 1; H317 Toxicidad aguda 4; H332 Sensibilización respiratoria 1; H334 STOT SE 3; H335 STOT RE 2; H373 Irritación cutánea 2; H315 Irritación
Diisocianato de difenilmetano Nombre común: MDI	101-68-8	30 - 50	ocular 2B; H320 Sensibilización cutánea 1; H317 Toxicidad aguda 4; H332 Sensibilización respiratoria 1; H334 STOT SE 3; H335 STOT RE 2; H373

Las concentraciones presentadas como intervalos reflejan la variación inherente entre las formas poliméricas y monoméricas en estado estacionario.

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios:

Precauciones: Antes de intentar un rescate, asegúrate de tomar medidas para tu propia seguridad (por ejemplo, usa el equipo de protección adecuado). El personal de primeros auxilios debe evitar el contacto directo con este producto químico.

Inhalación: Si la respiración resulta dificultosa, traslada a la persona al aire libre y mantenla en reposo en una posición cómoda para respirar. Si presenta síntomas respiratorios: llama a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

Si la persona deja de respirar, el personal capacitado debe iniciar de inmediato la respiración artificial (RA) o, si el corazón se detiene, la reanimación cardiopulmonar (RCP). Solicita atención médica urgente y traslada a la persona a un centro de emergencias.

Contacto con la piel: Quítate de inmediato toda la ropa, calzado y artículos de cuero contaminados (como correas o cinturones). Lava la piel expuesta con un limpiador cutáneo a base de poliglicol, aceite de maíz o abundante agua y jabón suave, no abrasivo. Descontamina completamente la ropa, los zapatos y los artículos de cuero antes de reutilizarlos, o deséchalos. Si aparece irritación o sarpullido: acude al médico.

Contacto con los ojos: Elimina la fuente de exposición o lleva a la persona al aire libre. Enjuaga cuidadosamente los ojos con agua durante varios minutos. Si lleva lentes de contacto y es fácil de quitar, retíralas y sigue aclarando. Si la irritación ocular persiste: busca atención médica.

Si el producto está en forma sólida dentro del ojo: no permitas que la persona se frote los ojos. Deja que los ojos lagrimeen de manera natural durante unos minutos. Haz que mire hacia los lados y luego hacia arriba y abajo. Si la partícula o el polvo no se desprenden, enjuaga cuidadosamente con agua hasta eliminarla. Si la irritación continúa, acude al médico. NO intentes retirar manualmente ningún objeto adherido a los ojos.

Ingestión: En caso de ingestión, llama a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. No se debe dar nada por vía oral si la persona pierde rápidamente la conciencia, está inconsciente o presenta convulsiones. No provoques el vómito. Si el vómito sucede de manera espontánea, coloca a la persona inclinada hacia adelante para evitar la aspiración.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD Quik-Shield A

4.2 Principales síntomas y efectos, tanto inmediatos como retardados:

Consulte la Sección 11 de esta hoja de seguridad para obtener información adicional sobre síntomas y efectos importantes para la salud. **Inhalación:** Irritación de las vías respiratorias, dificultad para respirar o reacción asmática.

Altas concentraciones de aerosoles pueden provocar inflamación del tejido pulmonar (neumonitis química), bronquitis química con sibilancias intensas similares al asma, espasmos de tos severos y acumulación de líquido en los pulmones (edema pulmonar), lo que puede resultar mortal.

Los síntomas del edema pulmonar pueden tardar varias horas en aparecer tras la exposición y se agravan con el esfuerzo físico.

Contacto con la piel: Pueden surgir sensaciones de hormigueo, irritación o enrojecimiento, inflamación, erupciones, picor y manchas. El contacto repetido puede desencadenar una reacción alérgica en la piel.

Contacto con los ojos: Irritación y enrojecimiento del tejido ocular.

Ingestión: La ingestión puede causar somnolencia y mareos, debilidad, náuseas y vómitos. Provoca irritación de los tejidos de la boca, garganta y tracto digestivo. Los síntomas pueden aparecer con retraso.

Solicite atención médica urgente si se ha inhalado el producto o aparecen síntomas de alergia.

4.3 Indicaciones sobre atención médica inmediata y tratamiento especial necesario:

Sección 5: Medidas contra incendios

5.1 Medios de extinción:

Dióxido de carbono, polvo químico seco, arena seca, espuma resistente al alcohol. Se recomienda espuma resistente al alcohol para incendios de gran magnitud. Utilice agua pulverizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego.

Medios de extinción no adecuados: Chorro de agua a gran volumen. Utilice agua con precaución, ya que la reacción entre el agua y los isocianatos calientes puede ser intensa y generar gas CO₂.

5.2 Riesgos especiales derivados del producto químico:

Durante un incendio, la combustión puede liberar cianuro de hidrógeno tóxico, vapores de isocianato, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, humo denso y gases irritantes o tóxicos.

Reacciona intensamente con agua a altas temperaturas. Los recipientes cerrados pueden romperse de forma violenta al calentarse o contaminarse con agua.

5.3 Equipos de protección especial y precauciones para el personal de extinción:

Como en cualquier incendio, evacúe la zona y combata el fuego desde una distancia segura. El personal de extinción debe llevar equipo de protección completo, incluyendo aparato respiratorio autónomo con presión positiva y ropa de protección química.

Sección 6: Medidas en caso de liberación accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Utilice el equipo de protección personal adecuado, incluyendo un respirador apropiado según lo indicado en la Sección 8. Aísle la zona afectada, evitando el acceso de personas no autorizadas. Ventile el área del derrame. No toque ni atravesie el material derramado.

Detenga la fuga solo si puede hacerlo sin ponerse en peligro. Cuando limpie con solución de descontaminación, pueden generarse gases nocivos; asegúrese de que haya ventilación suficiente o utilice un respirador.

6.2 Precauciones medioambientales:

Evite que el producto se libere al entorno y que llegue a zonas confinadas, alcantarillas domésticas, cauces naturales o sistemas de gestión de aguas pluviales.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza:

Corte la fuga de inmediato si se puede hacer de forma segura.

Confine el vertido utilizando un material absorbente no combustible adecuado (por ejemplo, arena, gel de sílice, aglutinante para ácidos o absorbente universal).

Recoja el material absorbido con herramientas limpias que no generen chispas.

Transfiera el material a bidones abiertos o bolsas de plástico para su posterior descontaminación si es necesario. No cierre herméticamente los recipientes ni bidones.

Neutralice los pequeños derrames con la solución descontaminante.

No devuelva nunca los derrames a los envases originales para su reutilización.

Limpie la zona utilizando una de las siguientes soluciones descontaminantes:

Formulación A: Tensioactivo líquido 0,2% a 2%; Carbonato de sodio 5% a 10%; Agua hasta completar el 100%.

Formulación B: Tensioactivo líquido 0,2% a 2%; Amoniaco concentrado 3% a 8%; Agua hasta completar el 100%. Formulación C: Etanol, isopropanol o butanol 50%; Amoniaco concentrado 5%; Agua hasta completar el 100%.

La formulación B reacciona más rápido que la A.

La formulación C es especialmente indicada para limpiar equipos con isocianato sin reaccionar y para neutralizar bajo condiciones de congelación.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD Quik-Shield A

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Antes de manipular el producto, asegúrese de que los controles técnicos estén funcionando correctamente y se cumplan los requisitos de equipos de protección y medidas de higiene personal.

Las personas que trabajen con este producto químico deben recibir formación adecuada sobre sus riesgos y su uso seguro.

Quienes sean alérgicos a los isocianatos, especialmente quienes padezcan asma u otras afecciones respiratorias, no deben trabajar con isocianatos.

No inhale vapores, humos, niebla de pulverización ni polvo generado por este material.

Evite el contacto con la piel y los ojos.

Utilícelo únicamente en zonas bien ventiladas.

Use protección respiratoria al manipular el producto caliente o durante su pulverización.

Utilice guantes, ropa de protección y protección ocular/ facial adecuadas.

No se debe permitir que la ropa de trabajo contaminada salga del lugar de trabajo.

No vuelva a cerrar los envases si se sospecha que están contaminados.

Mantenga los envases cerrados cuando no estén en uso. Suponga que los envases vacíos pueden contener residuos peligrosos.

Mantenga alejado de alimentos y bebidas. Lávese las manos y la piel expuesta antes de comer, beber, fumar y al finalizar la jornada laboral.

Consulte las directivas y normativas para obtener instrucciones sobre manipulación segura, formación de empleados, procedimientos de control y aplicación para los isocianatos [por ejemplo, Departamento de Trabajo de EE.UU., Directiva OSHA # CPL 03-00-017 Programa Nacional de Énfasis – Exposición Ocupacional a Isocianatos. Reglamento sobre Sustancias Designadas de Ontario-Isocianatos].

7.2 Condiciones para un almacenamiento seguro:

Guarde el producto en un lugar seco, bien ventilado, alejado de la luz solar directa, fuentes de calor, ignición y materiales incompatibles.

Asegúrese de contar con extintores y equipos para limpieza de derrames en o cerca del área de almacenamiento.

Almacene únicamente en zonas accesibles para personal autorizado.

Mantenga los envases bien cerrados.

Temperatura de almacenamiento recomendada: 16 - 38°C (60 – 100°F).

Proteja de la humedad; el MDI y el MDI polimérico reaccionan con el agua produciendo gas CO₂, lo que puede generar una acumulación peligrosa de presión si se vuelven a cerrar envases contaminados.

No vuelva a cerrar envases contaminados.

Se recomienda cubrir los envases abiertos con nitrógeno para reducir la oxidación y evitar la entrada de humedad.

Guarde el producto en su envase original.

No compatible con cobre y sus aleaciones, latón, bronce y superficies galvanizadas.

Sección 8: Controles de exposición / Protección personal

8.1 Parámetros de control:

Límites de exposición profesional: Consulte con las autoridades locales para conocer los límites de exposición permitidos.

Ingrediente	ACGIH® TLV®	Límite permisible de exposición OSHA EE. UU	Otros límites de exposición
MDI polimérico	No establecido	No establecido	Alberta (Canadá) VLA: 0,07 mg/m ³ (0,005 ppm)
Diisocianato de difenilmetano (MDI)	0,051 mg/m ³ (0,005 ppm)	0,2 mg/m ³ (0,02 ppm)	NIOSH IDLH: 75 mg/m ³ Ontario (Canadá) VLA: 0,005 ppm Límite máximo: 0,02 ppm Sustancia designada Valores AIHA ERPG: 5 mg/m ³ ERPG-2 55 mg/m ³ ERPG-3

Algunas jurisdicciones cuentan con normativas específicas para isocianatos. Dichas normativas pueden incluir requisitos para programas de vigilancia médica, como exámenes médicos previos a la contratación y a la incorporación, revisiones periódicas, pruebas clínicas, formación en salud y mantenimiento de registros. Solicite información detallada a la agencia gubernamental correspondiente de su jurisdicción.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Quik-Shield A

8.2 Controles de ingeniería:

Maneje el producto en sistemas cerrados o zonas con ventilación de extracción adecuada. Manipule siguiendo buenas prácticas de higiene industrial y seguridad. Realice una limpieza regular del equipo, el área de trabajo y la ropa. Los hornos de curado deben estar correctamente ventilados para evitar emisiones de monómero de isocianato en el lugar de trabajo. Supervise el aire del entorno laboral para detectar vapores y humos de isocianato.

Si los controles de ingeniería y las prácticas laborales no resultan eficaces para limitar la exposición a este material, utilice el equipo de protección personal adecuado, incluyendo protección respiratoria homologada. Tenga el equipo necesario disponible en caso de emergencias como derrames o incendios.

8.3 Medidas de protección individual:

Protección ocular/facial: Utilice gafas de seguridad química. Si es necesario, utilice pantalla facial o mascarilla integral para evitar el contacto con líquidos, nieblas o vapores.

Protección de la piel: Use guantes, traje y botas resistentes a productos químicos para evitar el contacto cutáneo. Se pueden emplear guantes de alcohol polivinílico o caucho de butilo para reducir la exposición de la piel al material y durante operaciones de limpieza o mantenimiento. Evalúe la resistencia de los materiales según las condiciones de uso y mantenga la ropa de protección en buen estado.

Protección respiratoria: Las concentraciones aéreas de MDI pueden superar los límites de exposición ocupacional cuando el producto se pulveriza, aerosoliza o calienta. Si esto ocurre, es obligatorio utilizar equipos de protección respiratoria homologados. Use un respirador de purificación de aire con filtros para vapores orgánicos y filtro HEPA para partículas, o un equipo autónomo o respirador de línea de aire.

Debe seguirse un programa de protección respiratoria que cumpla con la normativa vigente, como la norma OSHA 29 CFR 1910.134 o la norma Z94.4 de la Asociación Canadiense de Normalización (CSA), siempre que las condiciones de trabajo así lo requieran.

Recomendaciones de NIOSH para concentraciones de MDI en el aire:

Hasta 0.5 mg/m³:

(APF = 10) Cualquier respirador de suministro de aire

Hasta 1.25 mg/m³:

(APF = 25) Cualquier respirador de suministro de aire operado en modo

Hasta 2.5 mg/m³:

(APF = 50) Cualquier equipo autónomo de respiración con máscara facial completa

(APF = 50) Cualquier respirador de suministro de aire con máscara facial completa

Hasta 75 mg/m³:

(APF = 2000) Cualquier respirador de suministro de aire con máscara facial completa y operado en modo de demanda de presión u otro modo de presión positiva

Entrada de emergencia o planificada en concentraciones desconocidas o condiciones IDLH, 75 mg/m³:

(APF = 10.000) Cualquier equipo autónomo de respiración con mascarilla completa que funcione en modo de demanda de presión o presión positiva.

(APF = 10.000) Cualquier respirador con suministro de aire y mascarilla completa que opere en modo de presión positiva, en combinación con un equipo autónomo auxiliar de presión positiva.

Evacuación: (APF = 50) Cualquier mascarilla de escape purificadora de aire de cara completa (máscara antigás) con un cartucho de vapores orgánicos tipo N100, R100 o P100 montado en barbilla, frontal o trasero, o cualquier aparato autónomo de escape adecuado.

Otra protección: Ducha de seguridad, estación de lavado de manos y fuente lavajojos disponibles en la zona de trabajo inmediata.

Siga la normativa aplicable sobre programas de vigilancia médica para isocianatos.

Controles de exposición ambiental: Almacene los productos terminados en recipientes cerrados (por ejemplo, cisternas, bidones, latas).

Se asume que todos los residuos generados serán recogidos y enviados para su reprocesamiento o incineración.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Quik-Shield A

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas:

Apariencia:	Líquido. Marrón oscuro, de consistencia viscosa.
Olor:	Olor a moho y ligeramente picante a isocianatos
Umbral olfativo:	0,39 ppm para MDI (AIHA)
pH:	No disponible
Punto de fusión/congelación:	No disponible
Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:	>204°C (399°F) se descompone
Punto de inflamación:	>204°C (399°F)
Inflamabilidad:	El producto puede arder si se calienta intensamente o si se ve involucrado en un incendio.
Temperatura de autoignición:	No disponible
Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad:	No disponible
Tasa de evaporación:	No disponible
Presión de vapor:	<10.4 mmHg a 40°C para MDI
Densidad de vapor:	>8.5 aproximadamente (aire = 1) para MDI
Densidad relativa:	1,25 a 25°C (agua = 1)
Solubilidad:	Insoluble en agua; reacciona con el
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	agua No disponible; reacciona con
Temperatura de descomposición:	agua >300°C (>572°F)
Viscosidad:	200 +/- 100 mPa.s a 25°C (dinámico)

Sección 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad:

Reacciona con agua, aminas, bases fuertes, alcoholes, compuestos metálicos (por ejemplo, catalizadores de organoestaño).

Los isocianatos son sustancias muy reactivas, especialmente frente a numerosos compuestos con hidrógenos activos, sobre todo a altas temperaturas y en presencia de catalizadores.

10.2 Estabilidad química:

El producto se descompone lentamente si se almacena a temperatura ambiente controlada y lejos de materiales incompatibles. La descomposición se acelera a temperaturas elevadas.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

El contacto con agua o humedad puede provocar una reacción lenta, generando dióxido de carbono que podría hacer que los envases cerrados se rompan.

El MDI puede sufrir una polimerización exotérmica descontrolada al entrar en contacto con materiales incompatibles o si se calienta por encima de 170°C. El aumento de presión resultante puede causar la rotura de recipientes cerrados.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Evitar todo contacto con agua, humedad o condensación.

Proteger de fuentes de calor y de temperaturas bajo cero.

Evitar el contacto accidental con polioles, ya que la reacción de polimerización genera calor.

10.5 Materiales incompatibles:

Bases fuertes, aminas, alcoholes, ácidos: pueden reaccionar violentamente liberando calor.

Compuestos metálicos (por ejemplo, catalizadores organoestánicos): pueden polimerizarse generando calor y presión.

Amidas, fenoles, mercaptanos, uretanos, ureas y compuestos tensioactivos (surfactantes, detergentes no iónicos): pueden reaccionar vigorosa o violentamente, liberando calor.

Agua: reacciona lentamente formando dióxido de carbono, lo que puede romper envases cerrados. El MDI es más denso e insoluble en agua, se deposita en el fondo pero reacciona lentamente en la interfaz. En la superficie de contacto se forma una capa sólida de poliurea insoluble en agua, liberando gas CO₂.

Puede atacar y volver quebradizos a muchos materiales plásticos y de caucho.

10.6 Productos peligrosos de descomposición:

Durante la descomposición térmica y la combustión, el producto puede liberar óxidos de nitrógeno, cianuro de hidrógeno y vapores de isocianato.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD Quik-Shield A

Sección 11: Información toxicológica

11.1 Vías probables de exposición:

Inhalación de aerosoles o vapores. Contacto con la piel. Contacto con los ojos. Ingestión.

11.2 Información sobre efectos agudos en la salud:

Inhalación: No se dispone de datos para la mezcla.

El MDI presenta una presión de vapor muy baja, lo que dificulta alcanzar concentraciones de vapor necesarias para realizar pruebas de toxicidad por inhalación. Los ratones expuestos a aerosoles de MDI entre 7 y 59 mg/m³ durante 4 horas mostraron una disminución en la frecuencia respiratoria, atribuida principalmente a la acción irritante del MDI en los pulmones. El RD50 (concentración para reducir la frecuencia respiratoria en un 50%) fue de 32 mg/m³.

Algunas personas pueden sensibilizarse al MDI, lo que puede provocar síntomas de alergia, asma o dificultades respiratorias si se inhala.

El aerosol creado para las pruebas de toxicidad aguda por inhalación y las condiciones requeridas para ello son artificiales y no se dan en el uso o manipulación habitual del MDI. La Evaluación de Riesgos de la UE sobre el MDI (Directiva 793/93/EEC, 3ª Lista Prioritaria), publicada en 12/2005, señala que, considerando las propiedades físicas de estos aerosoles y la alta velocidad de sedimentación de las partículas generadas en condiciones reales, no existe riesgo de exposición a dosis tóxicas agudas (dosis = concentración x tiempo). Este resultado está respaldado por datos de exposición industrial.

Piel: No se dispone de datos para la mezcla. Los isocianatos, en general, pueden causar decoloración y endurecimiento de la piel tras exposiciones repetidas. La sensibilización cutánea, derivada en dermatitis, puede ocurrir en algunas personas. El material curado puede ser difícil de retirar de la piel.

Ingestión: Los estudios en animales indican que el MDI ingerido y sus formas poliméricas tienen baja toxicidad. La ingestión puede producir irritación y corrosión en la boca, la garganta y el tracto digestivo.

Entre los síntomas pueden aparecer somnolencia y mareo, debilidad, náuseas y vómitos, dolor e irritación de los tejidos de la boca, garganta y tracto digestivo. El inicio de los síntomas puede ser tardío.

Datos de Toxicidad Aguda

Componente	LD ₅₀ Oral	LD ₅₀ Dérmico	LC ₅₀ Inhalación
MDI Polimérico	>10000 mg/kg (rata)	>9400 mg/kg (conejo)	490 mg/m ³ / 4 h. (rata) Aerosol, tamaño de partícula: 95% inferior a 4,3 micras de diámetro aerodinámico medio (MMAD)
Diisocianato de difenilmetano (MDI)	2200 mg/kg (ratón)	>9400 mg/kg (conejo)	490 mg/m ³ / 4 h. (rata) Aerosol, tamaño de partícula: 95% inferior a 4,3 micras de diámetro aerodinámico medio (MMAD)

Corrosión / irritación cutánea: En un estudio con isómeros similares de MDI, el MDI polimérico causó irritación y edema en conejos. (prueba según la directriz de la OCDE 404).

Los síntomas pueden incluir hormigueo, irritación o enrojecimiento de la piel. El contacto repetido con esta sustancia puede provocar sensibilización cutánea en personas. Un contacto adicional podría causar inflamación, erupciones, picor y manchas en la piel.

Daños o irritación ocular graves: No se dispone de datos para la mezcla.

El MDI, en forma líquida, vapor o aerosol, puede provocar irritación ocular en seres humanos.

En estudios con animales, el MDI causó conjuntivitis moderada en conejos, pero no cumplió los criterios para ser clasificado como irritante. (ensayo según la directriz 405 de la OCDE).

Evidencia en humanos: se notificó irritación ocular en trabajadores expuestos a concentraciones aéreas de vapor y aerosol de monómero de MDI de 0,06 a 1,6 µg/m³.

Los síntomas pueden incluir enrojecimiento, dolor, picor y lagrimeo de ojos.

Peligro por aspiración: No se dispone de datos.

11.3 Información sobre efectos crónicos y retardados en la salud:

STOT (Toxicidad específica en órganos diana) – Exposición única: Si se inhala, el MDI es un potente irritante respiratorio. La exposición prolongada a bajas concentraciones puede causar daños respiratorios graves y permanentes. Altas concentraciones de aerosol pueden provocar inflamación pulmonar (neumonitis química), bronquitis química con sibilancias intensas, espasmos de tos severos y acumulación de líquido en los pulmones (edema pulmonar), lo que puede poner en riesgo la vida. Los síntomas de edema pulmonar pueden aparecer varias horas después de la exposición y agravarse con el esfuerzo físico.

STOT (Toxicidad específica en órganos diana) – Exposición repetida: La exposición prolongada y repetida a bajas concentraciones de MDI por inhalación puede provocar deterioro respiratorio grave y permanente.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Quik-Shield A

11.3 Información sobre efectos crónicos y retardados en la salud (continuación):

Sensibilización - respiratoria y/o cutánea: La inhalación puede provocar síntomas alérgicos o de asma o dificultades respiratorias. Puede causar una reacción alérgica en la piel. Se sabe que los isocianatos provocan sensibilización cutánea y respiratoria en humanos. Pruebas en animales han demostrado que el contacto cutáneo con diisocianatos puede desencadenar sensibilización respiratoria. Esta sensibilización puede desarrollarse en personas que trabajan con MDI. Las personas sensibilizadas reaccionan a niveles muy bajos de MDI (tan bajos como 0,0014 ppm) que no afectan a quienes no están sensibilizados. Los síntomas pueden parecerse inicialmente a un resfriado o a una leve rinitis alérgica; pueden evolucionar hacia síntomas asmáticos graves, incluyendo sibilancias, opresión torácica, dificultad para respirar y/o tos. También pueden presentarse fiebre, escalofríos, malestar general, dolor de cabeza y fatiga. Los síntomas pueden manifestarse inmediatamente tras la exposición o aparecer de forma retardada. Las personas sensibilizadas que siguen expuestas al MDI pueden experimentar los síntomas con mayor rapidez tras cada exposición, aumentando tanto su número como su gravedad. El MDI y otros isocianatos también pueden causar neumonitis por hipersensibilidad, otra enfermedad pulmonar alérgica que se caracteriza por síntomas como dificultad respiratoria, fiebre, cansancio, tos seca y escalofríos.

Carcinogenicidad: No se dispone de datos para la mezcla.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha evaluado el MDI y lo ha clasificado en el Grupo 3, es decir, no clasificable respecto a su carcinogenicidad en humanos. La IARC concluyó que no existen pruebas suficientes de la carcinogenicidad del MDI (polímero y monómero) en personas. Existen pruebas limitadas de carcinogenicidad de una mezcla que contiene monómero y MDI polimérico en animales de experimentación (Monografías de la IARC sobre la evaluación del riesgo de carcinogenicidad en humanos, Vol. 71).

Esta mezcla no contiene ningún componente que esté considerado carcinógeno para humanos por la IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer), ACGIH® (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales), OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) o NTP (Programa Nacional de Toxicología).

Toxicidad reproductiva : NOAEL para efectos en el desarrollo en ratas, MDI monomérico = 3 mg/m³

NOAEC (inhalación de aerosol) para toxicidad materna y fetal en ratas, MDI polimérico = 4 mg/m³ NOAEC

(inhalación de aerosol) para efectos en el desarrollo y teratogenicidad en ratas, MDI polimérico = 12 mg/m³

Mutagenicidad en células germinales: No se ha demostrado que sea mutagénico. En conjunto, los ensayos realizados para evaluar el potencial mutagénico del MDI, tanto in vitro como in vivo, no aportan pruebas concluyentes de actividad mutagénica ni genotóxica (Evaluación de Riesgos de la UE 2005).

Efectos interactivos: No se dispone de datos

Sección 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad:

Datos sobre MDI: LC₅₀, peces (96 horas) >1000 mg/L EC₅₀

Daphnia magna (48 horas) >1000 mg/L.

Datos sobre MDI polimérico:

LC₅₀, pez cebra (96 horas) >1000 mg/L.

EC₅₀ *Daphnia magna* (24 horas) >1000 mg/L.

EC₅₀ *E. coli* >100 mg/L.

12.2 Persistencia y degradabilidad:

No es fácilmente biodegradable.

12.3 Potencial de bioacumulación:

Datos no disponibles

12.4 Movilidad en el suelo:

No hay datos disponibles

Sección 13: Consideraciones sobre la eliminación

13.1 Métodos para la eliminación:

No verter en alcantarillas, sobre el suelo ni en ningún cuerpo de agua.

Almacene el material para su eliminación según lo indicado en la Sección 7 Manipulación y Almacenamiento.

Los envases vacíos pueden contener residuos del producto. Respete las advertencias de la etiqueta aunque el envase parezca estar vacío.

La evaluación de riesgos del residuo y el cumplimiento de la normativa aplicable sobre residuos peligrosos son responsabilidad del usuario.

Recicle o elimine el contenido y el envase conforme a la normativa local, regional, nacional e internacional.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD Quik-Shield A

Sección 14: Información sobre el transporte

14.1 Regulación de materiales peligrosos en EE. UU. (DOT 49CFR):

No regulado, excepto en envíos a granel. Los recipientes a granel (>5000 lbs) deben transportarse como:

Número ONU: UN3082

14.2 Nombre para el envío:

SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDO, N.E.P. (Diisocianato de difenilmetileno) RQ

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:

Clase 9

14.4 Grupo de embalaje:

GE III

14.5 Peligros para el medio ambiente:

Sustancia peligrosa RQ: diisocianato de difenilmetano, 5000 lb (2270 kg)

14.6 Precauciones especiales para el usuario:

Contiene isocianatos. Mantener alejado de la humedad y del agua.

1 Transporte a granel según el Anexo II del MARPOL 73/78 y el Código

IBC: Diisocianato de difenilmetano: Sustancia líquida nociva. Código IBC: Categoría Y.

Seguir las regulaciones de la OMI para el transporte de envíos a granel.

Sección 15: Información sobre la normativa

15.1 Regulaciones de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o mezcla:

EE.UU.

Estado TSCA: Las sustancias están incluidas en el inventario TSCA y están designadas como "Activas" en el comercio de EE.UU.

SARA Título III: Sec. 313 Diisocianato de difenilmetano (MDI), 1% de *minimis*, N120
CERCLA RQ Diisocianato de difenilmetano (MDI) 5000 lb (2270 kg)

California Prop 65: Este producto no contiene ningún químico listado en la Proposición 65 ni en la Ley de Agua Potable Segura y Ejecución de Tóxicos.

Canadá

Estado NSNR: Todas las sustancias están incluidas en la lista DSL.

Registro Nacional de Emisiones Contaminantes (NPRI): El diisocianato de difenilmetano polimérico y la metilbis(fenil isocianato) forman parte de la Categoría de Umbral 1A del NPRI. Es obligatorio declarar al NPRI si se fabrican, procesan o utilizan en cantidades superiores a 10 toneladas.

Inventarios Europeos: El MDI figura en EINECS. El número de lista EC para el MDI polimérico es 500-079-6.

Inventarios Internacionales:

Australia: Las sustancias están incluidas en el Inventario Australiano de Sustancias Químicas (AICS).

China: Las sustancias están presentes en el Inventario Chino de Sustancias Químicas (IECSC).

Japón: Las sustancias están incluidas en el inventario de Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (ENCS, ISHL).

Corea: Las sustancias están recogidas en el Inventario de Sustancias Químicas Existentes.

México: Las sustancias están incluidas en el inventario (INSQ).

Nueva Zelanda: Las sustancias están presentes en el Inventario de Sustancias Químicas (NZIoC).

Filipinas: Las sustancias están incluidas en el Inventario de Sustancias Químicas y Productos Químicos (PICCS).

Taiwán: Las sustancias están incluidas en el Inventario de Sustancias Químicas (TCSI).

Vietnam: Las sustancias figuran en el Inventario Nacional de Sustancias Químicas (NCI).



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Quik-Shield A

Sección 16: Información adicional

Fecha de revisión:

2 de febrero de 2022

Resumen de la revisión:

No aplica

Referencias y fuentes de datos:

CCOHS, Perfil Cheminfo para diisocianato de difenilmetileno y polimetileno poli(fenil isocianato)
ECHA – Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas
Monografías de la IARC sobre la evaluación de riesgos cancerígenos en humanos. Vol. 71
HSDB® Base de Datos de Sustancias Peligrosas, Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.
Guía de Bolsillo de NIOSH sobre Riesgos Químicos
RTECS® Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas
Evaluación de Riesgos de la UE para MDI 2005

Leyenda de abreviaturas:

ACGIH® – Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
AIHA – Asociación Americana de Higiene Industrial
ERPG – Guías de Planificación para Respuesta ante Emergencias
GHS – Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado.
IDLH – Peligro Inmediato para la Vida o la Salud
LD50-Dosis letal media; cantidad que provoca un 50 % de mortalidad
NIOSH-Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional
OSHA -Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
PEL – Límite de Exposición Permitido
SDS – Ficha de Datos de Seguridad
TWA – Promedio ponderado en el tiempo
TLV® -Valor Límite Umbral
WHMIS – Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo.

Nota del proveedor:

Esta información se basa en el conocimiento disponible actualmente y está destinada únicamente a describir el producto en lo referente a requisitos de salud, seguridad y medio ambiente. Por tanto, no debe interpretarse como una garantía de ninguna propiedad específica del producto.