

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

#### INFORMACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO: Adhesivo poliuretánico.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: Adhesivo bicomponente.

USO RECOMENDADO: Pegado de carrocerías.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO: KL-545

#### INFORMACION DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: Química Kekol S.R.L

DOMICILIO: Av. Brigadier Juan Manuel de Rosas 2563/75 (1754) San Justo- Buenos Aires- Argentina.

TELÉFONO: 0810-345-0644

TELÉFONO DE EMERGENCIA: Centro Nacional de Intoxicaciones: 0800-333-0160  
Policlínico Posadas: 4469-9300

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Este producto está clasificado de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

Clasificación peligrosa

Toxicidad aguda - Categoría 2 - Inhalación

Irritación cutánea - Categoría 2

Irritación ocular - Categoría 2A

Sensibilización respiratoria - Categoría 1

Sensibilización cutánea - Categoría 1

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única - Categoría 3

Palabra de advertencia: PELIGRO



## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### Indicación de Peligro

- H315: provoca irritación cutánea.
- H317: puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- H319: provoca irritación ocular grave.
- H330: mortal si se inhala.
- H334: puede provocar síntomas alérgicos, o asma o dificultades respiratorias si se inhala.
- H335: puede irritar las vías respiratorias.
- H351: susceptible de provocar cáncer.
- H402: nocivo para los organismos acuáticos.
- H412: nocivo para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos.

### Consejos de prudencia

#### Prevención

- P201: procurarse las instrucciones antes del uso.
- P202: no manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
- P260: no respirar polvos, humos, gases, nieblas, vapores o aerosoles.
- P261: evitar respirar polvos, gases, nieblas, vapores o aerosoles.
- P264: lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
- P271: utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
- P272: la ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
- P273: no dispersar en el medio ambiente.
- P280: usar guantes, ropa de protección, y equipo de protección para los ojos y la cara.
- P284: llevar equipo de protección respiratoria.

### Intervención

- P310: llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico.
- P312: llamar a un centro de información toxicológica o un médico si la persona se encuentra mal.
- P320: es necesario un tratamiento específico urgente. (véase Sección 4 – Primeros Auxilios).
- P321: tratamiento específico (véase Sección 4 – Primeros Auxilios).
- P320: es necesario un tratamiento específico urgente (véase Sección 4 – Primeros Auxilios).
- P302+P352: en caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón.
- P304+P340: en caso de inhalación transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración.
- P308+P313: en caso de exposición demostrada o supuesta consultar a un médico.
- P332+P313: en caso de irritación cutánea consultar a un médico.
- P333+P313: en caso de irritación cutánea o sarpullido consultar a un médico.
- P337+P313: si la irritación ocular persiste consultar a un médico.
- P342+P311: en caso de síntomas respiratorios llamar a un centro de información toxicológica o a un médico.
- P362+P364: quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla.
- P305+P351+P338: en caso de contacto con los ojos enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES

Este producto es una mezcla.  
Contiene:

Componente	Número de registro CAS	Concentración
Diisocianato de tolueno (mezcla)	26471-62-5	30-35%
Polímero de óxido de propileno y propilenglicol	25322-69-4	65-70%

### SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Trasladar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración. Si no respira, practicar respiración artificial. Si se aplica respiración boca a boca, usar protección tipo socorrista (mascarilla de bolsillo, etc.). Si respira con dificultad, suministrar oxígeno por personal cualificado. Solicitar / obtener atención médica inmediata.

**Contacto dérmico:** Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua y jabón. Quitar la ropa y calzado contaminados mientras se lava. Solicitar atención médica inmediata. Lavar la ropa antes de volver a utilizarla. Desechar los artículos que no pueden descontaminarse, incluido los artículos de cuero como zapatos, cinturones y correas de reloj.

**Contacto ocular:** Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto – si existen – después de los primeros 5 minutos, y continuar lavando durante otros 15 minutos como mínimo. Solicitar / obtener atención médica inmediata, preferiblemente de un oftalmólogo.

**Ingestión:** Lavar la boca y dar de beber un vaso de agua o leche. No provocar el vómito. No administrar nada por vía oral si la persona no está totalmente consciente o padece convulsiones. Solicitar / obtener atención médica inmediata.

Mantener un grado adecuado de ventilación y oxigenación del paciente. En vías respiratorias sensibles pueden presentarse síntomas similares al asma. Una exposición excesiva puede agravar el asma y otros desórdenes respiratorios preexistentes (ej. enfisema, bronquitis, síndrome de disfunción de vías respiratorias sensibles). Los broncodilatadores, expectorantes, antitusígenos y corticosteroides pueden servir de alivio. Tratar el bronco espasmo con inhalación de bronco dilatador beta 2, o con corticosteroides administrados por vía oral o parenteral. Los síntomas respiratorios, incluido el edema pulmonar, pueden aparecer tardíamente. Las personas que hayan estado sometidas a una exposición significativa se someterán a observación durante 24 - 48 horas para detectar signos de disfunción respiratoria. Debido a sus propiedades irritantes, la ingestión puede producir quemaduras / ulceración de boca, estómago y tracto gastrointestinal inferior con la consiguiente gravedad. La aspiración de vómitos puede dañar los pulmones.

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

Si se efectúa un lavado de estómago, se recomienda un control endotraqueal / esofágico. La inhibición de colinesterasa ha sido observada en la exposición de personas, pero no constituye ninguna ayuda para determinar la exposición y no está correlacionada con los signos de la exposición. Recomendaciones para la protección de los que brindan primeros auxilios. Los socorristas deben prestar atención a su propia protección y usar los EPP recomendados (ver Sección 8 – Controles de exposición / protección personal).

### SECCIÓN 5: PROCEDIMIENTOS PARA COMBATIR INCENDIOS

Medios de extinción apropiados: Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma. El uso de las espumas resistentes al alcohol (tipo ATC) es preferible. Se pueden utilizar las espumas de usos generales sintéticas (incluyendo AFFF) o espumas proteicas comunes, pero serán mucho menos eficaces.

Medios de extinción a evitar: No utilizar agua a chorro directamente. Puede extender el fuego.  
Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla.

Productos de combustión peligrosos: Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Óxidos de nitrógeno. Isocianatos. Ácido cianhídrico. Monóxido de carbono. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Riesgos no usuales de Fuego y Explosión: El producto reacciona con agua. La reacción puede producir calor y/o gases. Esta reacción puede ser violenta. El contenedor se puede romper por la producción de gas en una situación de incendio. Puede ocurrir una generación de vapor violenta o erupción por aplicación directa de chorro de agua a líquidos calientes. Al ser incinerado, el producto desprenderá humo denso.

#### Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Procedimientos de lucha contra incendios: Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. Permanecer a contraviento. Mantenerse lejos de áreas bajas donde los gases (humos) se puedan acumular. Aunque no se recomienda el uso del agua, ésta puede usarse en modo de niebla y en grandes cantidades mientras no se dispongan de otros medios de extinción. No usar un chorro de agua. El fuego puede extenderse. Combata el fuego desde un lugar protegido o desde una distancia segura. Considere el uso de mangueras o monitores con control remoto. Evacuar inmediatamente del área a todo el personal si suena la válvula del dispositivo de seguridad o si nota un cambio de color en el contenedor. Mueva el contenedor del área de incendio si esta maniobra no comporta peligro alguno. Usar agua pulverizada para enfriar los contenedores expuestos al fuego y la zona afectada por el mismo, hasta que el incendio se haya extinguido. Contener la expansión del agua de la extinción si es posible. Puede causar un daño medioambiental si no se contiene. Consulte las secciones de la FDS: " Medidas en caso de fugas accidentales " e " Información Ecológica ".

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra incendios,

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

chaquetón, pantalones, botas y guantes). Evitar el contacto con el producto durante las operaciones de lucha contra incendios. Si es previsible que haya contacto, equiparse con traje de bombero totalmente resistente a los productos químicos y con equipo de respiración autónomo. Si no se dispone de equipo de bombero, equiparse con vestimenta totalmente resistente a los productos químicos y equipo de respiración autónomo y combatir el fuego desde un lugar remoto. Para la utilización de un equipo protector en la fase de limpieza posterior al incendio o sin incendio consulte las secciones correspondientes en esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS).

### SECCIÓN 6: MEDIDAS DE LIBERACION ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Aislar el área. Mantener fuera del área al personal no necesario y sin protección. Mantener al personal lejos de áreas bajas. Mantenerse a contraviento del derrame. El producto derramado puede ocasionar un riesgo de caída por suelo resbaladizo. Ventilar el área de pérdida o derrame. Si se dispone de espuma, usarla para apagar o suprimir. Usar el equipo de seguridad apropiado. Supresión de los focos de ignición: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

Precauciones relativas al medio ambiente: Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas.

Métodos y material de contención y de limpieza: No colocar en contenedores herméticamente cerrados. No usar materiales absorbentes como: Polvo de cemento (Nota: puede generar calor). Confinar el material derramado si es posible. Absorber con materiales tales como: Barro. Vermiculita. Arena. Arcilla. Recoger en contenedores apropiados y debidamente etiquetados. Los contenedores adecuados son: Bidones metálicos. Bidones de plástico. Embalajes de cartón revestidos con un saco plástico. Lavar el lugar del derrame con grandes cantidades de agua. Contacte con su proveedor para recibir asistencia en las tareas de limpieza.

### SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para una manipulación segura:** Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evitar el contacto prolongado o repetido con la piel. Evite respirar el vapor. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Utilizar con una ventilación adecuada. Mantener cerrado el contenedor. Este producto es de naturaleza higroscópica.

Los derrames de estos productos orgánicos sobre materiales de aislamientos fibrosos y calientes pueden dar lugar a una disminución de las temperaturas de ignición, lo que puede provocar una combustión espontánea.

**Condiciones para el almacenaje seguro:** No almacenar el producto contaminado con agua para prevenir una reacción potencialmente peligrosa. Almacenar en un lugar seco. Proteger de la humedad atmosférica.

#### **Estabilidad en almacén**

Temperatura del almacenamiento: 15 - 35 °C

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

#### Parámetros de control.

Componente	Norma	Tipo	Valor
2,4 TDI	Res. MTSS 295/03	CMP	0,005 ppm
	Res. MTSS 295/03	CMP-CPT	0,02 ppm
	OSHA	PEL	0,02 ppm (0,14 mg/m <sup>3</sup> )
	NIOSH	TWA	0,005 (0,036 mg/m <sup>3</sup> )
	NIOSH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m <sup>3</sup> )
	ACGIH	TWA	0,005 (0,036 mg/m <sup>3</sup> )
	ACGIH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m <sup>3</sup> )
2,6 TDI	Res. MTSS 295/03	CMP	0,005 ppm
	Res. MTSS 295/03	CMP-CPT	0,002 ppm
	OSHA	PEL	0,02 ppm (0,14 mg/m <sup>3</sup> )
	NIOSH	TWA	0,005 (0,036 mg/m <sup>3</sup> )
	NIOSH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m <sup>3</sup> )
	ACGIH	TWA	0,005 (0,036 mg/m <sup>3</sup> )
	ACGIH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m <sup>3</sup> )

Las concentraciones permisibles son válidas para los isómeros 2,4 y 2,6 como así también para la mezcla de ambos isómeros. Controles de ingeniería apropiados. Disponer de ventilación local y/o general para controlar que los niveles de vapores en aire sean inferiores a los límites de exposición, y de sistemas de extracción en la fuente de generación de vapor / aerosol cuando haya personas trabajando en este punto. El olor y poder irritante son inadecuadas para avisar de una exposición excesiva.

Protección respiratoria: Cuando las concentraciones en aire pueden superar los límites de exposición ocupacional, utilizar un respirador purificador de aire homologado con filtro para vapores orgánicos y partículas. En situaciones en las que las concentraciones en aire exceden el nivel en el que los respiradores purificadores de aire son efectivos, utilizar equipos respiradores homologados con suministro de aire a presión positiva autónomos o semiautónomos. Para situaciones de emergencia o en las que se desconoce la concentración en aire, usar equipos autónomos homologados de presión positiva o equipo respirador autónomo con admisión de aire puro.

Protección de las manos: Usar guantes de protección resistentes a productos químicos. Materiales adecuados: caucho cloropreno (Neopreno), polietileno clorado, cloruro de polivinilo (Pylox), caucho butílico, elastómero de flúor (Viton) y caucho nitrilo (Buna N).

Protección ocular / cara. Gafas de seguridad con cierre hermético (antiparras). Usar pantalla facial si existe riesgo de pulverización.

Protección de la piel y del cuerpo. Para evitar el contacto usar indumentaria protectora químicamente resistente preferentemente recubierta con Saran. Los lavajos y duchas de seguridad deben estar fácilmente accesibles. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavar la piel con agua y jabón. La ropa contaminada debe ser eliminada o descontaminada y lavada antes de volver a usarla. Los artículos que

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

no pueden ser descontaminados (zapatos, cinturones, etc.) deben ser retirados y eliminados adecuadamente.

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Estado físico:** Líquido Viscoso

**Color:** Transparente ligeramente amarillento.

**Olor:** A solvente orgánico

**Punto de congelación:** Forma cristales por debajo de 5°C

**Punto de ebullición:** (760 mmHg)

**Punto de inflamación:** Copa cerrada >204 °C a 1 atm

**Presión de vapor:** < 0,00001 mmHg a 25 °C estimado

**Solubilidad en agua:** Insoluble.

**Viscosidad:** 90 – 110 cps a 25 °C

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas (véase Sección 7- Manipulación y almacenamiento).

Reactividad: Posee elevada reactividad y su velocidad de reacción aumenta con la temperatura y con el contacto. El contacto puede incrementarse por agitación y por mezcla del producto con TDI. Estas reacciones pueden ser exotérmicas, violentas y explosivas.

Posibles reacciones peligrosas: El TDI es insoluble en agua y precipita al fondo, pero reacciona lentamente en la interfase, generando dióxido de carbono, desprendimiento de calor y una capa sólida de poliurea. El dióxido de carbono liberado puede provocar un aumento de presión y rotura de contenedores cerrados. Temperaturas elevadas pueden ocasionar una polimerización peligrosa que puede ser catalizada por bases fuertes.

Condiciones a evitar: Evitar la humedad. El TDI reacciona lentamente con el agua liberando dióxido de carbono que puede provocar un aumento de presión y rotura de contenedores cerrados. La exposición a temperaturas elevadas puede provocar la descomposición del producto generando gases que pueden originar presión en sistemas cerrados. Materiales incompatibles: Evitar el contacto con aire húmedo, agua, ácidos, álcalis, amoníaco, alcoholes, aminas, oxidantes o reductores fuertes, metales (aluminio, zinc, estaño, cobre, latón) y metales galvanizados y absorbentes orgánicos húmedos. Evitar todo contacto no intencionado con polioles. Productos de descomposición peligrosos. Los productos de descomposición térmica dependen de la temperatura, suministro de aire y presencia de otros materiales. Durante la descomposición se liberan gases /vapores (TDI, monóxido de carbono, ácido cianhídrico, óxidos de nitrógeno, isocianatos aromáticos, etc)

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

#### Toxicidad Aguda

##### Toxicidad aguda por ingestión.

Estudios realizados de acuerdo a OECD Guideline 401 (NTP, 1986 y Woolrich, 1982) estimaron la DL50 en 4130 mg/kg/bw y 5110 mg/kg/bw en ratas machos y hembras respectivamente, y en 4130 mg/kg/bw en ratones machos. De acuerdo a otros estudios (Wazeter et al, 1964 y Ministry of Health, Labour & Welfare, Japan, 2001) los valores obtenidos de DL50 no resultaron en una clasificación en relación a toxicidad oral aguda. Estas pruebas de evaluación proveen una evidencia consistente de la baja toxicidad del TDI después de una administración oral. DL50 (oral / ratas y ratones): > 2000 mg/kg/bw OECD TG 401 o equivalente.

Clasificación: no clasificable.

##### Toxicidad aguda por vía cutánea.

Estudios realizados por Wazeter et al (1964) y Woolrich (1982) de acuerdo a un método equivalente a OECD Guideline 402, estimado DL50 > 9400 mg/kg/bw en conejos machos y hembras. En consecuencia, el TDI tiene una baja toxicidad aguda por vía dérmica. DL50 (dérmica / conejos): >2000 mg/kg (conejos) OECD TG 402 o equivalente.

Clasificación: no clasificable.

##### Toxicidad aguda por inhalación.

Estudios realizados (Doe and Horpool, 1980 y MacKay, 1992) estimaron la CL50 entre 0,46 mg/l y 0,1-0,14 mg/l para ratas hembras y machos respectivamente. De acuerdo a los criterios de clasificación, el TDI es muy tóxico por inhalación. CL50 (inhalación vapores / 1 hora / ratas): 0,47 mg/l (66 ppm) (Doe and Horpool, 1980) OECD TG 403 o equivalente.

Clasificación: categoría 2 (mortal si se inhala)

Corrosión e irritación cutánea. Todos los estudios sobre irritación cutánea en conejos muestran evidencia de irritación intensa de variada severidad. En un estudio de irritación dérmica (Knapp and Baker, 1974) se describieron edema severo y eritema leve. Ambos efectos revirtieron totalmente después de 7 días. Se observaron irritación dérmica severa, eritema persistente e hinchazón edemática en un estudio realizado por Suberg (1984), e irritación leve en piel de cerdo de guinea expuesto a una cantidad y período de exposición indeterminado (Peschl, 1970). En DFGOT Vol. 20 (2005) se sugiere efectos irreversibles: "en la superficie de la piel produce necrosis y formación de granulomas en test de irritación de 24 horas en piel de conejo" y "sin diluir el TDI fue evaluado como soda cáustica. La piel estaba visiblemente cicatrizada, pero los cambios no fueron totalmente reversibles hasta un período de seguimiento de 8 y 28 días". En un ensayo de irritación cutánea con un período de exposición de 24 horas se reportaron eritema moderado reversible y edema. La histopatología reveló atrofia epidérmica e infiltración celular de la dermis 3-10 días después de la remoción de la sustancia (Duprat, 1976). Un bioensayo en ratas demostró que con períodos de exposición de 8 horas y aplicación de altos volúmenes no ocurrieron signos macroscópicos de necrosis (Gamer, 2007). El examen histopatológico reveló necrosis del espesor total de la epidermis. Corrosión / irritación cutánea: irritante en conejos (OECS TG 404).

Clasificación: categoría 2 (provoca irritación dérmica).

Lesiones oculares graves e irritación ocular. El ensayo del potencial de irritación del TDI mediante instilación de una muestra de la mezcla de isómeros en el saco conjuntival de conejos, demostró que el producto fue irritante a los ojos causando opacidad corneal moderada a severa,

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

irritación grave de la conjuntiva, descargas purulentas y efectos depilatorios. Sitting (1981) y Woolrich (1982) notaron lagrimeo e inflamación en ojos humanos después de la exposición a TDI. Se evidencian signos de “irritación y ligero daño en el epitelio de la córnea” durante test de irritación realizado en ojos de conejos (CERI Hazard Data 97-20, 1998), y

evidencia de efectos sobre la salud en humanos (CERI Hazard Data 97-20, 1998). Estos resultados muestran que el TDI es un irritante severo (Wazater et al, 1964).

Lesiones graves / irritación ocular: irritante en conejos (Draize test).

Clasificación: categoría 2A (provoca irritación ocular grave).

Sensibilización respiratoria.

El TDI es un sensibilizante respiratorio potencial en animales y humanos. La exposición por inhalación a altas concentraciones de TDI pueden resultar en alta incidencia de asma, mientras que se reportan menos casos asociados con exposiciones a concentraciones menores (U.S. EPA, 2011). El TDI puede causar reacciones alérgicas en personas sensibles expuestas a concentraciones extremadamente bajas. “Los isocianatos también pueden sensibilizar a los trabajadores, haciéndolos propensos a severos ataques de asma si quedan expuestos otra vez, aún en concentraciones por debajo del REL de NIOSH (NIOSH 1973, 1978). Se ha informado sobre muertes debidas a asma grave en personas sensibilizadas” (Fabbri et al, 1988; Alerta de NIOSH: 1996 - Publicación de DHHS (NIOSH) No. 96-111).

Estudios clínicos en humanos sugieren que la dosis total puede ser más importante que la concentración en el asma inducido por TDI (Vandenplas et al, 1993), mientras que estudios en animales con cerdos de guinea no apoyan este punto de vista (Karo, 1983). En la actualidad, no es posible definir una relación cuantitativa confiable entre exposición (concentración, duración, velocidad y tipo de exposición) y respuesta en relación al riesgo de sensibilización por TDI. En ratas la exposición breve a altos niveles de diisocianatos en más efectiva en la sensibilización respiratoria inducida que las exposiciones prolongadas (Pauluhn and Poole, 2011). Por otro lado, la mayoría de los trabajadores que desarrollan asma por diisocianatos han experimentado largos períodos de exposición (U.S. EPA, 2011). Estudios en animales han demostrado que la hipersensibilidad respiratoria puede ser inducida por contacto dérmico con TDI, pero no está claro como esto podría aplicarse a la inducción de asma en humanos.

Sensibilización respiratoria: efecto adverso observado (sensibilización).

Categoría: 1 (puede provocar síntomas alérgicos, o asma o dificultades respiratorias si se inhala).

Sensibilización cutánea.

Datos en animales proveen una evidencia clara de la sensibilización cutánea debida al TDI. Se reportaron resultados positivos en test de sensibilización cutánea realizados en la piel de animales (CERI Hazard Data, 97-20, 1998). Si bien el contacto con la piel puede producir reacción alérgica cutánea, la sensibilización dérmica en humanos es reportada raramente en razón de la reducción del riesgo de sensibilización por uso de medidas de protección extras tales como guantes y ventilación eficiente.

Sensibilización cutánea: efecto adverso observado (sensibilización).

Categoría: 1 (puede provocar una reacción cutánea alérgica.).

Mutagenicidad en células germinales.

El peso de la evidencia científica apoya la conclusión que el TDI no es mutagénico ni genotóxico. Como el TDI es inestable en solventes orgánicos y se degrada rápidamente a TDA, los resultados de la mayoría de los test de genotoxicidad in vitro son inadecuados para evaluar el potencial genotóxico del TDI. La inhalación de TDI no induce formación de micronúcleos o daños en DNA (ácido desoxiribonucleico) tal como se mide por síntesis no programada de DNA.

Categoría: no clasificable.

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### Carcinogenicidad.

Estudios en humanos no muestran evidencia de riesgo cancerígeno, así como tampoco asociación entre riesgo de cáncer y exposición ocupacional. Estudios en animales no muestran efectos cancerígenos por exposición por inhalación a TDI.

NOAEC (ruta: inhalación): 1,086 mg/m<sup>3</sup>

Categoría: 2 (susceptible de provocar cáncer).

### Toxicidad para la reproducción.

La toxicidad del TDI sobre la fertilidad fue investigada en un estudio de dos generaciones en ratas (Tyl et al., 1989) realizado de acuerdo con OECD 416 Guideline bajo GLP. Atmósferas de vapor de 0,02, 0,08 y 0,3 ppm no afectaron ninguno de los parámetros de reproducción que eran evaluados. Los únicos signos de toxicidad fueron irritaciones transitorias del tracto respiratorio superior. Bajo las condiciones de este estudio, no hubo evidencia de efectos sobre la reproducción.

La toxicidad del TDI sobre el desarrollo fue investigada exponiendo ratas hembra apareadas a vapores de TDI de 0,02, 0,1 y 0,5 ppm (Tyl et al., 1988) de acuerdo con la OECD Guideline 414 bajo GLP. No se observó embrototoxicidad o teratogenicidad a cualquier concentración de exposición empleada. La exposición a TDI por inhalación durante la organogénesis en ratas resultó primariamente en irritación del tracto respiratorio al nivel de dosis más elevado (0,5 ppm), y secundariamente a esta irritación se observó toxicidad materna y fetotoxicidad mínima. Toxicidad para la reproducción: sin efecto sobre fertilidad en estudio de 2 generaciones (OECD Guideline 416, GLP); sin efecto sobre el desarrollo en estudio de toxicidad (OECD Guideline 414, GLP)

Categoría: no clasificable. Toxicidad sistémica específica para órganos diana (simple exposición).

Estudios de inhalación aguda y crónica en roedores revelaron signos de irritación respiratoria tales como sibilancias y jadeo (exposición aguda) y rinitis (exposición crónica). (Doe and Horsepool, 1980, y Owen, 1980). No se dispone de información pertinente en humanos. Henschler et al. (1962), Sitting (1981) y Woolrich (1982) describieron síntomas de irritación del tracto respiratorio (estornudo, disnea, tos e inflamación de los pulmones) en personas expuestas a TDI en concentración de 0,1 – 3,9 ppm. Adicionalmente, y basado también en evidencias humanas se incluye "irritación en ojos, piel, aparato respiratorio, tos severa seca, esputo, disnea, náuseas, vómitos, bronquitis asociados con bronco-espasmo severo, edema pulmonar, neumonía; los efectos a largo plazo sobre el sistema nervioso central incluyen dolor de cabeza, amnesia, pérdida de concentración, distracción, cambios de personalidad y depresión"(CERI Hazard Data, 97-20, 1998).

Categoría: 3 (puede irritar las vías respiratorias).

Toxicidad sistémica específica para órganos diana (exposición repetida). Por exposiciones repetidas y prolongadas puede causar daños al hígado y al sistema respiratorio. (Report by the Ministry of Health, Labour and Welfare, 2001, Japan).

Peligro de Aspiración. No hay datos disponibles.

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 12: INFORMACION ECOLOGICA

#### Ecotoxicidad.

Organismos acuáticos. Peces: Brachydanio rerio CL50 (24 h) (aguda) > 500 mg/l (prácticamente no tóxico). Invertebrados acuáticos: camarón de hierba CL50 (96 h) (aguda) aproximadamente 508 mg/l (prácticamente no tóxico); caracol de agua dulce CL50 (24 h) (aguda) > 500 mg/l (prácticamente no tóxico); Daphnia magna CE (24 h) (crónica) > 500 mg/l (prácticamente no tóxico).

Organismos terrestres. No mamíferos terrestres: mirlo de redwings DL50 100 mg/Kg = 100 (Directiva 205 OCDE); starling (estornino) europeo DL50 > 100 mg/kg = > 100. Macroorganismos y microorganismos del suelo: gusano de tierra (Eisenia foetida) adulto CL50 (14 días) > 1000 mg/kg.

Persistencia y degradabilidad. En los ambientes acuáticos y terrestres el TDI se hidroliza rápidamente formando predominantemente poliureas insolubles estables. Se estima que en la atmósfera el TDI tendría una vida troposférica media corta.

Potencial de bioacumulación. FBC (Factor de Bio Concentración) carpa (42 días) < 50.

Movilidad en suelo. La difusión en el medio terrestre debería estar limitada a causa de la reacción con el agua con formación de poliureas insolubles. Coeficiente de partición carbono orgánico en suelo / agua (Koc): 9,114 (estimado).

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación: NO ENVIAR A NINGUN DESAGÜE, NI AL SUELO NI A NINGUNA CORRIENTE DE AGUA. Todas las prácticas de vertido deben cumplir las Leyes y Reglamentos Federales, Estatales, Provinciales y Locales. Los reglamentos pueden variar según la localización. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. COMO PROVEEDOR, NO TENEMOS CONTROL SOBRE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN NI LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LAS PARTES QUE MANEJAN O USAN ESTE PRODUCTO. LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO SE REFIERE SOLAMENTE AL PRODUCTO EN LAS CONDICIONES DE ENVÍO.

PREVISTAS Y DESCRITAS EN LA SECCIÓN DE LA HOJA DE SEGURIDAD: Información sobre la composición. PARA LOS PRODUCTOS NO USADOS NI CONTAMINADOS, las opciones preferidas incluyen el envío a un lugar aprobado y autorizado. Reciclador. Recuperador. Incinerador u otro medio de destrucción térmica. Para información adicional, consulte: Información sobre manejo y almacenamiento, Métodos de tratamiento y eliminación para envases usados: Los contenedores vacíos deberían ser reciclados o eliminados a través de una entidad aprobada para la gestión de residuos. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. No vuelva a utilizar los contenedores para cualquier uso.

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 14: INFORMACION DE TRANSPORTE

Numero ONU		
ADR, ADN, IMDG, IATA		Suprimido
Designacion oficial de transporte de las naciones unidas		
ADR, ADN, IMDG		Suprimido
IATA		Not regulated
Clase(s) de peligro para el transporte		
ADR, ADN, IMDG, IATA		
Clase		Suprimido
Peligros para el medio ambiente		
Contaminante marino;		Suprimido
Precauciones para los usuarios		No aplicable
Transporte a granel con arreglo al anexo II del		
Convenio MARPOL y el Código IBC		No aplicable
"Reglamentacion Modelo" de la UNECE		-

De acuerdo con la Clasificación establecida Reglamento de transporte de mercaderías peligrosas por Carreteras (Acuerdo MERCOSUR): Decreto 779/95: Transito y Seguridad Vial-Reglamentario de la Ley 24.449/95. Anexo S. Resolución S.T: N°195/97.

## ADHESIVO PU BICOMPONENTE CARROCERO KL-545

### SECCIÓN 15: INFORMACION REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicos para la mezcla: Sin peligro para la capa de ozono (1005/2009/CE) Ficha de datos de seguridad conforme a la resolución 801/2015 de la superintendencia de riesgos del trabajo, MTESS, y a la norma IRAM 41400: 2013 – Formato de las fichas de datos de seguridad según SGA. Resolución 295/2003 del Ministerio de trabajo, República Argentina – Controles de exposición ambiental Resolución 310/2003 de la Superintendencia de riesgos del trabajo, República Argentina- Agentes cancerígenos Ley Nacional 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina – Ley de residuos peligrosos Resolución 195/97 Secretaría de obras públicas, República Argentina – Reglamento general para transporte de sustancias peligrosas por carretera. Reglamento CE 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias químicas y sus mezclas. Reglamento CE 1907/2006 sobre el registro, la evaluación, la autorización y la restricción (REACH) Directiva 91/689/CEE de residuos peligrosos y directiva 91/656 CEE sobre gestión de residuos.

### SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

DATO DE VERSION: 11/05/2024  
FECHA DE EDICIÓN: 04/05/2025

La presente FDS (Fichas de datos de seguridad) fue elaborada por QUIMICA KEKOL S.R.L Según criterios armonizados para la salud, físicos, o el medio ambiente del SGA (Sistema Globalmente Armonizado). A nuestro saber, la información y las recomendaciones aquí establecidas son veraces. Debido a que cierta información proviene de la información que QUIMICA KEKOL S.R.L ha recibido de sus proveedores, y debido a que QUIMICA KEKOL S.R.L no tiene control sobre las condiciones de manejo y uso no proporciona ninguna garantía, expresa ni implícita, en cuanto a la veracidad de los datos o de los resultados obtenidos de su uso. La información se suministra únicamente para su información y consideración, y QUIMICA KEKOL S.R.L no asume ninguna responsabilidad por el uso o la confianza en la misma. Es responsabilidad del usuario de los productos de QUIMICA KEKOL S.R.L cumplir con todas las leyes y reglamentos federales, estatales y locales correspondientes.