



406B Súper lavado limpiador electrónico

MG Chemicals Ltd (Head Office-mex)

Versión No: 2.3

Código Alerta de Riesgo: 4

Fecha de Edición: 08/11/2017

Fecha de Impresión: 08/11/2017

L.GHS.MEX.ES-MX

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla

Nombre del Producto	406B Súper lavado limpiador electrónico
Sinonimos	SDS Code: 406B-Aerosol, 406B-425G
Nombre técnico correcto	AEROSOLS
Otros medios de identificación	No Disponible

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Usos pertinentes identificados de la sustancia	limpiador electrónico
--	-----------------------

Datos del proveedor o fabricante

Denominación Social	MG Chemicals Ltd (Head Office-mex)	MG Chemicals (Head office)
Dirección	9347 - 193 Street, Surrey British Columbia V4N 4E7 Canada	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Teléfono	+(1) 604-888-3084	+(1) 800-201-8822
Fax	+(1) 604-888-7754	+(1) 800-708-9888
Sitio web	www.mgchemicals.com	www.mgchemicals.com
Email	Info@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

Número de teléfono en caso de emergencia

Asociación / Organización	CHEMTREC	No Disponible
Teléfono de urgencias	+(1) 800-681-9531	No Disponible
Otros números telefónicos de emergencia	+(1) 703-527-3887	No Disponible

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla

Clasificación	Corrosión/Irritación cutáneas Categoría 2, Peligro por aspiración Categoría 1, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Toxicidad para la reproducción, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2, Aerosoles Categoría 2
---------------	---

Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro	
PALABRA SEÑAL	PELIGRO

Indicación de peligro (s)

H315	Provoca irritación cutánea
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y depenetración en las vías respiratorias
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo
H361	Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto (índiquese el efecto específico si se conoce)
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H223	Aerosol inflamable
H229	Contiene gas a presión, puede reventar si se calienta

Consejos de prudencia: Prevencion

P201	Procurarse las instrucciones antes del uso
------	--

Continued...

P210	Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar
P211	No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición
P251	No perforar ni quemar, incluso después de su uso
P271	Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P280	Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos
P261	Evitar respirar nieblas / vapores / aerosoles
P273	No dispersar en el medio ambiente

Consejos de prudencia: Respuesta

P301+P310	En caso de ingestión, llamar inmediatamente a un centro de toxicología o médico
P308+P313	En caso de exposición demostrada o supuesta, consultar a un médico
P331	No provocar el vómito
P312	Llamar un centro de toxicología o médico si la persona se encuentra mal
P391	Recoger los vertidos
P302+P352	En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua /jabón
P304+P340	En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración
P332+P313	En caso de irritación cutánea, consultar a un médico
P362+P364	Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usar

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P405	Guardar bajo llave
P410+P412	Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C / 122 °F
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado

Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido / recipiente
------	------------------------------------

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**Para sustancias**

Consulte la sección siguiente para la composición de las mezclas

Para mezclas

Número CAS	% [peso]	Nombre	Clasificación
107-83-5	15-40	<u>2-metilpentano</u>	Líquidos inflamables Categoría 2, Toxicidad aguda oral Categoría 5, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 2, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Peligro por aspiración Categoría 1, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2; H225, H303, H333, H315, H336, H304, H411
75-37-6	30	<u>1,1-difluoroetano</u>	Gases inflamables y gases químicamente inestables Categoría 1, Toxicidad aguda oral Categoría 4, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 3; H220, H302, H333, H316
96-14-0	10-30	<u>3-metilpentano</u>	Líquidos inflamables Categoría 2, Toxicidad aguda oral Categoría 5, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 2, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Peligro por aspiración Categoría 1, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2; H225, H303, H333, H315, H336, H304, H411
79-29-8	10-30	<u>2,3-dimetilbutano</u>	Líquidos inflamables Categoría 2, Toxicidad aguda oral Categoría 5, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 2, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Peligro por aspiración Categoría 1, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2; H225, H303, H333, H315, H336, H304, H411
75-83-2	7-13	<u>2,2-dimetilbutano</u>	Líquidos inflamables Categoría 2, Toxicidad aguda oral Categoría 5, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 2, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Peligro por aspiración Categoría 1, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2; H225, H303, H333, H315, H336, H304, H411
109-66-0	3-7	<u>pentano</u>	Líquidos inflamables Categoría 1, Toxicidad aguda oral Categoría 5, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Peligro por aspiración Categoría 1, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2; H224, H303, H333, H336, H304, H411
110-54-3	1-5	<u>HEXANO</u>	Líquidos inflamables Categoría 2, Toxicidad aguda cutánea Categoría 5, Toxicidad aguda por inhalación Categoría 5, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 2, Lesiones oculares graves/irritación ocular Categoría 2B, Toxicidad para la reproducción, Categoría 2, Efectos Respiratorios, Categoría 3, Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas) Categoría 2, Peligro por aspiración Categoría 1, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 2, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 2; H225, H313, H333, H315, H320, H361, H336, H373, H304, H411

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS**Descripción de los primeros auxilios**

Contacto Ocular	<p>Si el aerosol entra en contacto con los ojos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inmediatamente mantener los ojos abiertos y lavar con agua corriente fresca. ▶ Asegurar la irrigación de agua bajo los párpados, levantándolos ocasionalmente. ▶ Busque atención médica sin demora; si el dolor persiste o se repite busque atención médica. ▶ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.
Contacto con la Piel	<p>Si se depositan sólidos o nieblas de aerosol sobre la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lavar el área afectada exhaustivamente con agua y jabón si está disponible. ▶ Remover cualquier sólido adherido con crema de limpieza dérmica industrial. ▶ NO usar solventes. ▶ Buscar atención médica en caso de irritación.
Inhalación	<p>Si se inhalan aerosoles, humos o productos de la combustión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Llevar al aire fresco. ▶ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo. ▶ Prótesis como dentaduras postizas, que puedan bloquear las vías respiratorias, deben ser removidas, cuando sea posible antes de iniciar los procedimientos de primeros auxilios. ▶ Si la respiración se ha detenido o es superficial, asegurar que la entrada de aire este libre y aplicar resucitación preferiblemente con un resucitador con válvula de suministro, dispositivo con máscara de bolsa- válvula, o máscara de bolsillo. Realizar RCP cuando sea necesario. ▶ Llevar al médico u hospital rápidamente
Ingestión	<p>No se considera una ruta de entrada normal.</p> <p>Si ocurre envenenamiento, contactar al doctor o al Centro de Información de Envenenamiento.</p> <p>Evitar dar leche o aceites.</p> <p>Evitar dar alcohol.</p> <p>Si vómito espontáneo aparece inminente u ocurre, sostener la cabeza del paciente hacia abajo, más abajo que sus caderas para evitar posible aspiración del vómito.</p>

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial

para intoxicación debida a Freones;

A: Medidas de Emergencia y Soporte

- ▶ Mantener una vía abierta y asistir en la ventilación de ser necesario.
- ▶ Tratar coma y arritmias si ocurren. Evitar (adrenalina) epinefrina u otra amina simpatomimética que puedan precipitar arritmias ventriculares. Taquiarritmias causadas por aumento de la sensibilidad miocárdica pueden ser tratadas con propranolol, 1-2 mg IV o esmolol 25-100 microgramos/kg/min IV.
- ▶ Monitorear el ECG durante 4-6 horas

B: Drogas y antídotos específicos:

No hay antídoto específico

C: Descontaminación

- ▶ Inhalación; remover a la víctima de la exposición, y dar oxígeno suplementario si se encuentra disponible.
- ▶ Ingestión;

(a) Prehospital.; si está disponible. **NO inducir el vómito por la rápida absorción y el riesgo de inducir depresión del SNC abrupta.**

(b) Hospital: Administrar carbón activado, aunque no se conoce la eficacia del carbón. Realizar lavado gástrico sólo si la ingestión fue muy grande y reciente (menos de 30 minutos)

D: Mejora de la eliminación:

No hay eficacia documentada para diuresis, hemodiálisis, hemoperfusión o dosis repetidas de carbón.

POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition

Tratar sintomáticamente.

Para exposición aguda o a corto plazo repetida a destilados de petróleo o hidrocarburos relacionados:

- ▶ Amenaza vital primaria, por ingestión de destilado de petróleo puro y/o inhalación, es falla respiratoria.
- ▶ Pacientes deben ser rápidamente evaluados por signos de distress respiratorio (por ejemplo cianosis, taquipnea, retracción intercostal) y se debe administrar oxígeno. Pacientes con volumen tidal inadecuado o escasos gases sanguíneos arteriales (pO₂ 50 mm Hg) deben ser intubados.
- ▶ Las arritmias complican la ingestión y/o inhalación de algunos hidrocarburos y se ha reportado evidencia electrocardiográfica de lesión miocárdica; líneas intravenosas y monitores cardíacos deben establecerse en pacientes obviamente sintomáticos. Los pulmones excretan los solventes inhalados, de manera que la hiperventilación aumenta la eliminación.
- ▶ Una radiografía de pecho debe ser tomada inmediatamente luego de estabilización de la respiración y circulación para documentar la aspiración y detectar la presencia de neumotórax.
- ▶ Epinefrina (adrenalina) no es recomendada para el tratamiento de broncoespasmo por la potencial sensibilización miocárdica a las catecolaminas. Broncodilatadores cardioselectivos inhalados (por ejemplo Alupent, Salbutamol) son los agentes preferidos, con aminofilina como segunda elección.
- ▶ Lavaje es indicado en pacientes que requieren descontaminación; garantizar el uso de tubo endotraqueal en pacientes adultos.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados

FUEGO PEQUEÑO:

- ▶ Agua en rocío, químico seco o CO₂

FUEGO GRANDE:

- ▶ Agua en rocío o niebla.

Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas o mezclas

Incompatibilidad del fuego	▶ Evitar contaminación con agentes oxidantes i.e. nitratos, ácidos oxidantes, decolorantes de cloro, cloro de piscina etc., ya que puede ocurrir ignición.
-----------------------------------	--

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alerta a los Bomberos e infórmeles de la ubicación y naturaleza del riesgo. ▶ Puede ser una reacción violenta o explosiva. ▶ Usar aparatos para respiración y guantes protectores. ▶ Prevenir, por cualquier medio disponible, que los derrames ingresen en los desagües o cursos de agua. ▶ Si es seguro, desconecte los equipos eléctricos hasta que el riesgo del vapor del fuego sea removido. ▶ Use agua suministrada como un fino spray para controlar el fuego y enfriar el área adyacente. ▶ NO aproximarse a contenedores supuestamente calientes. ▶ Enfriar los contenedores expuestos al fuego, con spray de agua desde una ubicación protegida. ▶ Si es seguro hacerlo, quite los contenedores del paso del fuego. ▶ El equipamiento debe ser completamente descontaminado después del uso.
Fuego Peligro de Explosión	<p>Productos de combustión incluyen:</p> <p>dióxido de carbono (CO₂)</p>

- ▶ El líquido y vapor son inflamables.
 - ▶ Riesgo moderado de fuego cuando es expuesto al calor o llama.
 - ▶ El vapor forma una mezcla explosiva con el aire.
 - ▶ Riesgo moderado de explosión cuando es expuesto al calor o llama.
 - ▶ El vapor puede viajar distancias considerables hasta la fuente de ignición.
 - ▶ El calentamiento puede causar expansión o descomposición generando ruptura violenta de los contenedores.
 - ▶ Aerosoles pueden explotar al ser expuestos a llama directa.
 - ▶ La ruptura de contenedores puede disparar y dispersar materiales en llamas.
 - ▶ Los peligros pueden no restringirse a efectos de presión.
 - ▶ Puede emitir humos acres, venenosos o corrosivos.
 - ▶ En combustión, puede emitir humos tóxicos de monóxido de carbono (CO).
- monóxido de carbono (CO)
 fluoruro de hidrógeno
 otros productos típicos de pirolisis de incineración de material orgánico
 Contiene sustancia de bajo punto de ebullición: contenedores cerrados pueden romperse debido a la acumulación de presión bajo condiciones de incendio.
 Puede despedir nubes de humo picante.
- ▶ El gas ventilado es más denso que el aire y puede ser acumulado en fosos, sótanos.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Vea la sección 8

Precauciones relativas al medio ambiente

Ver sección 12

Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores

- ▶ Limpiar el derrame inmediatamente.
- ▶ Evitar respirar el vapor y el contacto con piel y ojos.
- ▶ Usar indumentaria de protección, guantes impermeables y anteojos de seguridad.
- ▶ Cortar toda posible fuente de ignición y aumentar la ventilación.
- ▶ Limpiar.
- ▶ Si es seguro, ubicar las latas dañadas en contenedores en el exterior, fuera de toda fuente de ignición, hasta que la presión se haya disipado.
- ▶ Latas sin daño deben ser recolectadas y almacenadas en forma segura.

Clase Química: alifáticos, halogenados.
 Para liberación hacia la tierra: absorbentes recomendados, listados en orden de prioridad.

TIPO DE ABSORBENTE	RANGO	APLICACIÓN	RECOLECCIÓN	LIMITACIONES
--------------------	-------	------------	-------------	--------------

DERRAME A LA TIERRA – PEQUEÑO

partículas de polímero de enlace cruzado	1	pala	pala	R, W, SS
almohadilla de polímero de enlace cruzado	1	arrojado	horquilla	R, DGC, RT
almohadilla de fibra de madera	2	arrojado	horquilla	R, P, DGC, RT
partículas de fibra de madera tratada	2	pala	pala	R, W, DGC
partículas de arcilla	3	pala	pala	R, I, P
almohadilla de espuma de vidrio	3	arrojado	horquilla	R, P, DGC, RT

DERRAME A LA TIERRA - MEDIO

partículas de polímero de enlace cruzado	1	soplado	cargador	R,W, SS
almohadilla de polímero de enlace cruzado	2	arrojado	cargador	R, DGC, RT
partículas de arcilla	3	soplado	cargador	R, I, P
partículas de polipropileno	3	soplado	cargador	W, SS, DGC
almohadilla de espuma de vidrio	3	arrojado	cargador	R, P, DGC, RT
partículas de mineral expandido	4	soplado	cargador	R, I, W, P, DGC

Abreviaturas:

DGC: No efectivo donde la cobertura del terreno es densa

R: No reutilizable

I: No incinerable

P: Efectividad reducida cuando llueve

RT: No efectivo donde el terreno es escarpado

SS: No para usar en sitios ambientalmente sensibles

W: Efectividad reducida cuando hay viento

Referencia: Absorbentes para Sustancias Líquidas Riesgosas, Limpieza y Control;

R.W Melvold y otros. Tecnología de la Polución, Revisión No. 150; Noyes Data Corporation 1988

- ▶ Evacuar al personal no protegido del área y llevarlo en contra del viento.
- ▶ Alertar a la Autoridad de Emergencia e indicarles el lugar y naturaleza del peligro.
- ▶ Puede reaccionar violenta o explosivamente.
- ▶ Utilizar equipo de protección personal completo incluyendo mascarillas respiratorias.
- ▶ Evitar por todos los medios posibles, que el derrame entre a drenajes o cursos de agua.
- ▶ Considerar evacuación.
- ▶ Apagar todas las fuentes posibles de ignición e incrementar ventilación.
- ▶ No fumar o luces expuestas dentro del área.
- ▶ Utilizar precaución extrema para prevenir reacción violenta.
- ▶ Detener la fuga si es seguro hacerlo.
- ▶ Agua en rocío o niebla puede ser usada para dispersar el vapor.

- ▶ **NO entrar a espacios confinados donde el gas pueda haberse acumulado.**
- ▶ Mantener el área espejada hasta que el gas se haya dispersado.
- ▶ Evacuar a todo el personal y trasladarlo en contra del viento Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la locación y naturaleza del riesgo o peligro.
- ▶ Puede reaccionar violentamente o explosivamente.
- ▶ Utilizar aparato de respiración más guantes protectores.
- ▶ Evitar que el derrame entre a drenajes o cursos de agua.
- ▶ **No fumar, llamas o fuentes de ignición.**
- ▶ Aumentar la ventilación.
- ▶ Detener la pérdida si es seguro hacerlo.
- ▶ Puede utilizarse rocío o niebla de agua para dispersar/absorber el vapor.
- ▶ Absorber o cubrir el derrame con arena seca, tierra materiales inertes o vermiculite.
- ▶ Si es seguro, ubicar las latas dañadas en contenedores en el exterior, fuera de toda fuente de ignición, hasta que la presión se haya disipado.
- ▶ Latas sin daño deben ser recolectadas y almacenadas en forma segura.
- ▶ Recolectar los residuos y sellar en tambores rotulados para su disposición.

Recomendación de Equipamiento de Protección Personal, está contenida en la Sección 8 de la SDS

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Manipuleo Seguro	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar todo contacto personal, incluyendo la inhalación. ▶ Usar ropa de protección cuando ocurre riesgo de exposición. ▶ Usar en un área bien ventilada. ▶ Evitar la concentración en huecos. ▶ NO ingresar a lugares cerrados hasta que la atmósfera haya sido revisada. ▶ Evitar fumar, luces expuestas o fuentes de ignición. ▶ Evitar el contacto con materiales incompatibles. ▶ Cuando se manipulea NO comer, tomar o fumar. ▶ NO incinerar o perforar latas de aerosol. ▶ NO rociar directamente sobre humanos, comida o utensilios de cocina. ▶ Evitar el daño físico de los contenedores. Siempre lavarse las manos con agua y jabón luego de manipular. ▶ El lavado de las ropas de trabajo debe hacerse por separado. ▶ Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo. ▶ Observar las recomendaciones de almacenaje/manejo del fabricante. ▶ La atmósfera se debe controlar regularmente contra estándares establecidos de exposición para asegurar condiciones de trabajo seguras. <p>NO permitir que la indumentaria húmeda con el material permanezca en contacto con la piel.</p>
Otros Datos	<p>Mantener seco para evitar la corrosión de latas. La corrosión puede resultar en perforación del contenedor y la presión interna puede expulsar el contenido de la lata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Almacenar en contenedores originales en área de almacenamiento aprobada para líquidos inflamables. ▶ NO almacenar en fosos, depresiones, sótanos o áreas donde los vapores puedan ser atrapados. ▶ No fumar, luces expuestas, calor o fuentes de ignición. ▶ Mantener los contenedores seguramente sellados. Contenidos bajo presión. ▶ Almacenar lejos de materiales incompatibles. ▶ Almacenar en área fresca, seca, bien ventilada. ▶ Evitar almacenar a temperaturas mayores a 40 grados C. ▶ Almacenar en posición vertical. ▶ Proteger los contenedores contra daño físico. ▶ Revisar regularmente por pérdidas y derrames. ▶ Observar las recomendaciones de almacenamiento y manipulación del fabricante.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Contenedor apropiado	<p>NO usar contenedores de aluminio o galvanizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispensador aerosol. ▶ Verificar que los contenedores estén claramente rotulados.
Incompatibilidad de Almacenado	<p>Los haloalcanos son altamente reactivos. Algunos de los más ligeramente sustituidos son altamente inflamables. Reacción con los metales divalentes más livianos puede producir compuestos más reactivos análogos a los reactivos de Grignard. Contacto prolongado con azidas metálicas u otras azidas puede producir compuestos explosivos.</p> <p>BREThERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards</p>

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

LÍMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
México Límites Máximos Permisibles de Exposición	pentano	PENTANO	1800 mg/m3 / 600 ppm	2250 mg/m3 / 760 ppm	No Disponible	No Disponible
México Límites Máximos Permisibles de Exposición	HEXANO	n-HEXANO Y OTROS ISÓMEROS	1760 mg/m3 / 500 ppm	3500 mg/m3 / 1000 ppm	No Disponible	No Disponible
México Límites Máximos Permisibles de Exposición	HEXANO	n-HEXANO	176 mg/m3 / 50 ppm	No Disponible	No Disponible	No Disponible

LÍMITES DE EMERGENCIA

Ingrediente	Nombre del material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
2-metilpentano	Methylpentane, 2-; (Isohexane)	1,000 ppm	11000 ppm	66000 ppm
1,1-difluoroetano	Difluoroethane; (1,1-Difluoroethane; HFC 152a)	No Disponible	No Disponible	No Disponible

406B Súper lavado limpiador electrónico

3-metilpentano	Methylpentane, 3-	1,000 ppm	11000 ppm	66000 ppm
2,2-dimetilbutano	Dimethyl butane, 2,2-	1,000 ppm	11000 ppm	66000 ppm
pentano	Pentane, n-	3000 ppm	33000 ppm	200000 ppm
HEXANO	Hexane	260 ppm	No Disponible	No Disponible

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
2-metilpentano	No Disponible	No Disponible
1,1-difluoroetano	No Disponible	No Disponible
3-metilpentano	No Disponible	No Disponible
2,3-dimetilbutano	No Disponible	No Disponible
2,2-dimetilbutano	No Disponible	No Disponible
pentano	1,500 [LEL] ppm	No Disponible
HEXANO	1,100 [LEL] ppm	No Disponible

DATOS DEL MATERIAL

ES TWA: asfixiante simple TLV TWA: asfixiante simple.

Asfixiantes simples son gases los cuales, cuando están presentes en altas concentraciones, reducen el contenido de oxígeno en el aire por debajo del requerido para permitir la respiración, conciencia y vida; por ejemplo, pérdida de conciencia, con muerte por sofocamiento puede ocurrir rápidamente en una atmósfera con deficiencia de oxígeno.

CUIDADO: La mayoría de los asfixiantes simples carecen de olor y no existe alerta al entrar a una atmósfera con deficiencia de oxígeno. Si existe alguna duda, el contenido de oxígeno puede ser revisado simple y rápidamente. Puede no ser apropiado únicamente recomendar un nivel estándar de exposición para asfixiantes simples, preferiblemente es esencial que se mantengan niveles de oxígeno suficientes. El aire contiene normalmente 21 por ciento de oxígeno en volumen, con 18 por ciento determinado como mínimo bajo presión atmosférica normal para mantener nivel de conciencia / vida. A presiones significativamente altas o más bajas que la presión atmosférica normal, se debe buscar una guía experta.

Controles técnicos apropiados

CUIDADO: Con el uso de cierta cantidad de este material en un espacio confinado o en una zona poco ventilada, en la que se puede acumular rápidamente en la atmósfera, podría ser necesaria mayor ventilación y/o usar equipo de protección. Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o poner una barrera entre el trabajador y el riesgo. Controles de ingeniería bien diseñados pueden ser muy eficaces en la protección de los trabajadores y, normalmente para ofrecer este nivel de protección elevado, serán independiente de las interacciones de los trabajadores. Los tipos básicos de controles de ingeniería son los siguientes: Controles de proceso que implican cambiar la forma en que una actividad de trabajo o proceso se realiza para reducir el riesgo. Encierro o aislamiento de la fuente de emisión que mantiene un riesgo seleccionado 'físicamente' lejos del trabajador y que la ventilación estratégica 'añade' y 'elimina' el aire en el entorno de trabajo. La ventilación puede eliminar o diluir un contaminante del aire si se diseña adecuadamente. El diseño de un sistema de ventilación debe corresponder al determinado proceso, sustancia química o contaminante en uso. Los empleadores pueden considerar necesario utilizar varios tipos de controles para evitar la sobreexposición de los empleados. Extractor general es adecuado bajo condiciones normales. Si el riesgo de sobreexposición existe, usar respirador SAA aprobado. Un correcto ajuste es esencial para obtener una protección adecuada. Proveer ventilación adecuada en depósito o áreas de almacenaje cerradas. Los contaminantes del aire generados en el lugar de trabajo poseen velocidades de 'escape' variables, las cuales, a su vez, determinan las 'velocidades de captura' del aire fresco circulante requerido para una efectiva remoción del contaminante.

Tipo de Contaminante:	Velocidad:
aerosoles, (liberados a baja velocidad en la zona de generación activa)	0.5-1 m/s
spray directo, pintando en cabinas poco profundas, descarga de gas (generación activa en zona de rápida remoción de aire)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)

Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:

Límite inferior del rango	Límite superior del rango
1: El aire circulante en la habitación es mínimo o favorable para la captura	1: Las corrientes de aire en la habitación son desordenadas
2: Contaminantes de baja toxicidad o de escaso valor solamente.	2: Contaminantes de alta toxicidad
3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado
4: Campana grande o gran masa de aire en movimiento	4: Campana pequeña-control local solamente

La simple teoría muestra que la velocidad del aire disminuye rápidamente a medida que la distancia se aleja de la abertura de un simple tubo de extracción. Generalmente la velocidad disminuye con el cuadrado de la distancia desde el punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debe ser ajustada de acuerdo con la distancia desde la fuente contaminante. La velocidad del aire en un extractor, por ejemplo, debe ser como mínimo de 1-2 m/s (200-400 f/min.) para extracción de solventes generados en un tanque a 2 metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas, que disminuyen el desempeño en los aparatos de extracción, hacen esencial que las velocidades de aire teóricas sean multiplicadas por 10 o más cuando los sistemas de extracción son instalados o usados.

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP



Protection de Ojos y cara

► Gafas protectoras de gas de ajuste perfecto.

NO usar lentes de contacto.

► Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]

	<p>Ningún equipo especial para exposición menor, al manejar cantidades pequeñas.</p> <p>DE LO CONTRARIO: Para exposiciones potencialmente moderadas o serias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gafas de seguridad con protectores laterales. ▶ NOTA: Lentes de contacto presentan un riesgo especial; lentes blandas pueden absorber sustancias irritantes y todos los lentes las concentran. ▶ Anteojos de seguridad con protectores laterales. ▶ Gafas químicas. ▶ Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Protección de la piel	Ver Protección de las manos mas abajo
Protección de las manos / pies	<p>Utilizar guantes de protección general, por ejemplo guantes de goma livianos</p> <p>Ningún equipo especial se necesita al manejar cantidades pequeñas.</p> <p>DE LO CONTRARIO:</p> <p>Para exposiciones potencialmente moderadas:</p> <p>Utilizar guantes protectores generales, por ejemplo guantes de goma livianos.</p> <p>Para exposiciones potencialmente serias:</p> <p>Utilizar guantes protectores químicos, por ejemplo PVC y calzado de seguridad.</p>
Protección del cuerpo	Ver otra Protección mas abajo
Otro tipo de protección	<p>La ropa usada por operadores de procesos aislados de tierra, pueden desarrollar cargas estáticas mucho mayores (hasta 100 veces) que las mínimas energías de ignición de varias mezclas gas-aire inflamables. Esto es cierto para una amplia gama de materiales de ropa, incluyendo el algodón. Evitar niveles peligrosos de carga asegurando una baja resistividad del material superficial utilizado.</p> <p>BREITHERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards.</p> <p>No se requiere equipo especial para manipular pequeñas cantidades.</p> <p>De lo contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mono protector/overoles/mameluco. ▶ Crema protectora. ▶ Unidad de lavado de ojos. ▶ No rociar sobre superficies calientes.
Peligro térmico	No Disponible

Material(es) recomendado (s)

INDICE DE SELECCIÓN DE GUANTES

La selección del guante está basada en una presentación modificada de:

Índice Forsberg de Rendimiento de Ropa¹.

El(los) efecto(s) de la(s) siguiente(s) sustancia(s) es(son) tenido(s) en cuenta en la

selección generada en computadora:

406B Super Wash Electronics Cleaner

Material	CPI
PVA	A
VITON	A
NITRILE	B
BUTYL	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE+PVC	C
PE/EVAL/PE	C
PVC	C
SARANEX-23 2-PLY	C
TEFLON	C
VITON/CHLOROBUTYL	C

* CPI - Índice Chemwatch de Rendimiento

A: Mejor Selección

B: Satisfactorio; puede degradarse después de 4 horas continuas de inmersión

C: Elección Mala a Peligrosa para inmersiones que no sean de corta duración

NOTA: Debido a que una serie de factores influirán el real rendimiento del guante, una selección final debe estar basada en una observación detallada.-

* Donde el guante sea usado durante un tiempo corto, casual o infrecuente, factores tales como 'sentimiento' o conveniencia (por ej. disponibilidad), pueden decidir una elección de guantes que en cambio podrían ser inadecuados si se siguen usando durante mucho tiempo o frecuentemente. Un profesional calificado debería ser consultado.

Protección respiratoria

Las mascarillas de respiración con cartucho jamás se deben utilizar para ingresos de emergencias o en zonas cuyas concentraciones de vapor o contenido de oxígeno sean desconocidos. La persona que la lleve puesta debe saber que debe abandonar la zona contaminada de inmediato al detectar cualquier olor a través del respirador. El olor puede indicar que la mascarilla no funciona correctamente, que la concentración del vapor es muy elevada, o que la mascarilla no está colocada correctamente. Por estas limitaciones, solamente se considera apropiado el uso restringido de mascarillas de respiración con cartucho.

La selección de la Clase y Tipo de respirador dependerá del nivel de contaminante en la zona de respiración y de la naturaleza del contaminante. Los Factores de Protección (definidos como la relación de contaminante fuera y dentro de la máscara) también pueden ser importantes.

Nivel en la Zona de Respiración ppm (volumen)	Factor Máximo de Protección	Respirador de Medio rostro	Respirador de Rostro completo
1000	10	A-AUS	-
1000	50	-	A-AUS
5000	50	Línea de aire *	-
5000	100	-	A-2
10000	100	-	A-3
	100+	-	Línea de aire **

* - Flujo Continuo

** - Flujo Continuo o demanda de presión positiva.

▶ Generalmente no corresponde.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	Clear		
Estado Físico	líquido	Densidad Relativa (Water = 1)	0.66

olor	Slight	Coefficiente de partición n-octanol / agua	No Disponible
Umbral de olor	No Disponible	Temperatura de Autoignición (°C)	No Disponible
pH (tal como es provisto)	No Disponible	temperatura de descomposición	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	No Disponible	Viscosidad	No Disponible
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	52	Peso Molecular (g/mol)	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	-29	Sabor	No Disponible
Velocidad de Evaporación	0.8 BuAC = 1	Propiedades Explosivas	No Disponible
Inflamabilidad	Altamente inflamable.	Propiedades Oxidantes	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	7	Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)	No Disponible
Límite inferior de explosión (%)	1	Componente Volatil (%vol)	No Disponible
Presión de Vapor	33	Grupo Gaseoso	No Disponible
Hidrosolubilidad (g/L)	inmiscible	pH como una solución (1%)	No Disponible
Densidad del vapor (Air = 1)	3	VOC g/L	No Disponible

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Consulte la sección 7
Estabilidad química	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperaturas elevadas. ▶ Presencia de llama abierta. ▶ El producto es considerado estable. ▶ No ocurrirá polimerización peligrosa.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7
Condiciones que deberán evitarse	Consulte la sección 7
Materiales incompatibles	Consulte la sección 7
Productos de descomposición peligrosos	Vea la sección 5

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	<p>No se cree que el material produzca efectos adversos a la salud o irritación del tracto respiratorio (según clasificado por Directivas CE usando modelos animales). Sin embargo, buenas prácticas de higiene requieren que la exposición sea mantenida a un mínimo y que medidas de control adecuados sean utilizados en un ambiente ocupacional.</p> <p>Inhalación de los vapores puede causar somnolencia y vértigo. Esto puede estar acompañado narcosis, reducción de la atención, pérdida de los reflejos y falta de coordinación.</p> <p>La exposición a fluorocarbonos puede producir síntomas no- específicos tipo gripe tales como escalofríos, fiebre, debilidad, dolor muscular, dolor de cabeza, malestar en el pecho, dolor de garganta y tos seca, con recuperación rápida. Altas concentraciones pueden causar latidos irregulares del corazón y una reducción en capacidad pulmonar. Las pulsaciones pueden ser reducidas.</p> <p>El vapor causa malestar</p> <p>ADVERTENCIA: El mal uso intencional al concentrar/inhalar el contenido puede ser letal.</p> <p>La inhalación de altas concentraciones de gas / vapor causa irritación pulmonar con tos y náusea; depresión del sistema nervioso central con dolor de cabeza y mareo, disminución de los reflejos, fatiga y pérdida de coordinación.</p> <p>Depresión del Sistema Nervioso Central (SNC) puede incluir malestar general, mareo, dolor de cabeza, confusión, náusea, efectos de anestesia, tiempos de reacción lentos y pueden progresar a inconciencia. Serios envenenamientos pueden resultar en depresión respiratoria y pueden ser fatales.</p> <p>Daño en los nervios puede ser causado por algunos hidrocarburos no anillados. Los síntomas son temporales, e incluyen debilidad, temblores, incremento de saliva, algunas convulsiones, lágrimas excesivas con decoloración y falta de coordinación durando hasta 24 horas.</p> <p>El material es altamente volátil y puede formar rápidamente una atmósfera concentrada en un lugar cerrado o áreas no ventiladas. El vapor es más pesado que el aire y puede desplazar y reemplazar aire en la zona de respiración, actuando como un asfixiante simple. Esto puede ocurrir con poca advertencia de sobreexposición.</p> <p>Síntomas de asfixia (sofocación) pueden incluir dolor de cabeza, mareo, falta de respiración, debilidad muscular, sopor y zumbido en los oídos. Si se permite que la asfixia progrese, puede presentarse náusea y vómito, seguido por debilidad física e inconciencia y, finalmente, convulsiones, coma y muerte. Concentraciones significativas de gas no tóxico reducen el nivel de oxígeno en el aire. Cuando la cantidad de oxígeno se reduce de 21 a 14 % en volumen, el pulso se acelera y la velocidad y el volumen de la respiración aumentan. La habilidad de mantener la atención y pensar claramente se ve disminuida y la coordinación muscular es perturbada. Cuando el oxígeno disminuye de 14-10% el juicio es deficiente; heridas graves pueden no causar dolor. El uso de fuerza muscular conduce a fatiga rápida. Una reducción posterior al 6% puede producir náusea y vómito y la habilidad de moverse puede perderse. Daño cerebral permanente puede resultar aún luego de resucitación a exposición a estos niveles bajos de oxígeno. Por debajo del 6% la respiración es jadeante pueden ocurrir convulsiones. La inhalación de una mezcla sin oxígeno puede resultar en inconciencia desde la primera inhalación y la muerte puede seguir en pocos minutos.</p> <p>El uso de una cantidad de material en un espacio no ventilado o confinado puede resultar en una exposición aumentada y en un desarrollo de atmósfera irritante.</p> <p>Antes de comenzar considerar el control de exposición por ventilación mecánica.</p>
Ingestión	<p>No normalmente un riesgo debido a la forma física del producto.</p> <p>No es considerado generalmente como una ruta de ingreso en ambientes comerciales/industriales</p> <p>La ingestión del líquido puede causar aspiración hacia los pulmones con el peligro de ocasionar una neumonía química; resultando en consecuencias graves.(ICSC13733)</p>

	La inhalación crónica o exposición de la piel a n-hexano puede causar daño a las terminales nerviosas en extremidades, por ejemplo dedos, con pérdida de sensación. Los síntomas pueden progresar por meses aún después de la remoción de exposición, y la recuperación puede tomar años y puede no ser completa.
Contacto con la Piel	<p>Este material puede causar inflamación de la piel en contacto en algunas personas. El material puede acentuar cualquier condición preexistente de dermatitis La niebla en rocío puede producir malestar Los fluorocarbonos remueven los aceites naturales de la piel, causando irritación, sequedad y sensibilidad. El material en la piel se evapora rápidamente y puede causar hormigueo, enfriamiento y hasta entumecimiento temporal Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente. El líquido puede ser miscible con grasas o aceites y puede desgrasar la piel, produciendo una reacción de la piel descrita como dermatitis de contacto no- alérgica. Es raro que el material produzca dermatitis irritante como se describe en la Directiva CE.</p>
Ojo	<p>Aunque no se cree que el líquido es irritante (según clasificado por Directiva CE), contacto directo con el ojo puede causar malestar temporario caracterizado por lágrimas o enrojecimiento conjuntival (como con windburn, infección cutánea por exposición al viento). No se considera como riesgoso debido a la volatilidad extrema del gas.</p>
Crónico	<p>Existe amplia evidencia, producto de la experimentación, que sugiere que este material reduce directamente la fertilidad. Resultados en experimentos sugieren que este material puede causar desórdenes en el desarrollo del embrión o feto, aún cuando no se muestran signos de envenenamiento en la madre. La principal vía de exposición ocupacional al gas, es por inhalación. La inhalación crónica o exposición de la piel a n-hexano puede causar daño a las terminales nerviosas en extremidades, por ejemplo dedos, con pérdida de sensación. Los síntomas pueden progresar por meses aún después de la remoción de exposición, y la recuperación puede tomar años y puede no ser completa.</p>

406B Super Wash Electronics Cleaner	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	No Disponible	No Disponible
2-metilpentano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	No Disponible	No Disponible
1,1-difluoroetano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Inhalación (ratón) CL50: 488.5 mg/l/2h ^[2]	No Disponible
	Oral (rata) DL50: 484 mg/kg ^[2]	
3-metilpentano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	No Disponible	No Disponible
2,3-dimetilbutano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	No Disponible	No Disponible
2,2-dimetilbutano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	No Disponible	No Disponible
pentano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Inhalación (rata) CL50: 364 mg/l/4H ^[2]	No Disponible
	Oral (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[2]	
HEXANO	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (conejo) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	Eye(rabbit): 10 mg - mild
	Inhalación (rata) CL50: 47945.232 mg/l/4H ^[2]	
	Oral (rata) DL50: 28710 mg/kg ^[2]	

Leyenda:

1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 * El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)

HEXANO	El material puede ser irritante al ojo, con prolongado contacto causa inflamación. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis.
2-METILPENTANO & 2,3-DIMETILBUTANO & 2,2-DIMETILBUTANO	Ningún dato toxicológico agudo significativo identificado en la literatura investigada.
toxicidad aguda	
Carcinogenicidad	

Corrosión/irritación cutánea	✓	Toxicidad para la reproducción	✓
Lesiones oculares graves/irritación de los ojos	⊘	Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)	✓
Sensibilización respiratoria o cutánea	⊘	Toxicidad específica de órganos blanco (exposición repetida)	⊘
Mutagenicidad	⊘	Peligro por aspiración	✓

Leyenda: ✗ – Los datos disponibles, pero no llena los criterios de clasificación
 ✓ – Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible
 ⊘ – Datos no disponible para hacer la clasificación

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad

406B Super Wash Electronics Cleaner	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

2-metilpentano	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	EC50	48	crustáceos	0.64mg/L	2
	NOEC	504	crustáceos	0.17mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	0.64mg/L	2
	NOEC	504	crustáceos	0.17mg/L	2

1,1-difluoroetano	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	291.31mg/L	2
EC50	48	crustáceos	634.41mg/L	2	

3-metilpentano	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

2,3-dimetilbutano	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

2,2-dimetilbutano	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

pentano	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	4.26mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	2.7mg/L	2
	EC50	72	No Disponible	1.26mg/L	2
	NOEC	72	No Disponible	7.51mg/L	2

HEXANO	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	2.5mg/L	4
EC50	48	crustáceos	3877.65mg/L	4	

Leyenda: Extraído de 1. Datos de toxicidad de la IUCLID 2. Sustancias registradas de la ECHA de Europa - Información ecotoxicológica - Toxicidad acuática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Datos de toxicidad acuática (estimados) 4. Base de datos de ecotoxicología de la EPA de EE. UU. - Datos de toxicidad acuática 5. Datos de evaluación del riesgo acuático del ECETOC 6. NITE (Japón) - Datos de bioconcentración 7. METI (Japón) - Datos de bioconcentración 8. Datos de vendedor

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

NO permitir que el producto se ponga en contacto con aguas superficiales o con áreas debajo del nivel del agua. No contaminar el agua cuando se limpie o arregle el equipo. Los desechos resultantes del uso del producto deben ser eliminados fuera del lugar o en sitios aprobados para desperdicios.

Además del dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nítrico (N₂O), los gases de invernadero mencionados en el Protocolo de Kyoto incluyen sustancias sintéticas que comparten el carácter común de ser altamente persistentes en la atmósfera y mostrar muy alto impulso radiactivo específico (impulso radiactivo es el cambio en el balance entre la radiación entrante a la atmósfera y la radiación saliente; un impulso radiactivo positivo tiende en promedio a calentar la superficie de la Tierra). Estas sustancias sintéticas incluyen hidrocarburos que son parcialmente fluorados (HCFs) o totalmente fluorados (PFCs) así como también hexafluoruro de azufre (SF₆).

El potencial invernadero de estas sustancias, expresado como múltiplos del de CO₂, está dentro del rango de 140 a 11,700 para HFCs, de 6500 a 9,200 para PFCs y 23,900 para SF₆. Una vez emitidas a la atmósfera, estas sustancias tienen un impacto sobre el ambiente durante décadas, centurias, o en algunos casos, durante miles de años.

Muchas de estas sustancias han sido comercializadas solamente durante unos pocos años, y aún contribuye un pequeño porcentaje de aquellos gases liberados a la atmósfera por humanos (antropogénicos), incrementando el efecto invernadero. Sin embargo, puede verse un rápido incremento en su consumo y emisión, y por lo tanto en su contribución al aumento antropogénico en el efecto invernadero. Desde la adopción del Protocolo de Kyoto, nuevas sustancias fluoradas han aparecido en el mercado, las que son estables en el aire y tienen un alto potencial invernadero; ellas incluyen trifluoruro de nitrógeno (NF₃) y fluoréteres.

NO descargar en cloacas o vías fluviales.

Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
2-metilpentano	BAJO	BAJO
1,1-difluoroetano	BAJO	BAJO
3-metilpentano	BAJO	BAJO
2,3-dimetilbutano	ALTO	ALTO
2,2-dimetilbutano	BAJO	BAJO
pentano	BAJO	BAJO
HEXANO	BAJO	BAJO

Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
2-metilpentano	BAJO (LogKOW = 3.2145)
1,1-difluoroetano	BAJO (LogKOW = 0.75)
3-metilpentano	BAJO (LogKOW = 3.6)
2,3-dimetilbutano	BAJO (LogKOW = 3.42)
2,2-dimetilbutano	MEDIANO (LogKOW = 3.82)
pentano	BAJO (BCF = 2.35)
HEXANO	MEDIANO (LogKOW = 3.9)

Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
2-metilpentano	BAJO (KOC = 124.9)
1,1-difluoroetano	BAJO (KOC = 35.04)
3-metilpentano	BAJO (KOC = 130.8)
2,3-dimetilbutano	BAJO (KOC = 106.8)
2,2-dimetilbutano	BAJO (KOC = 96.63)
pentano	BAJO (KOC = 80.77)
HEXANO	BAJO (KOC = 149)

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos para el tratamiento de residuos

<p>Eliminación de Producto / embalaje</p>	<p>Los requisitos de la legislación para la eliminación de residuos pueden variar según el país, estado y/o territorio. Cada usuario debe remitirse a las leyes vigentes en su área. En algunas áreas, ciertos residuos deben ser rastreados.</p> <p>Una Jerarquía de Controles suele ser común - el usuario debe investigar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducción ▶ Reutilización ▶ Reciclado ▶ Eliminación (si todos los demás fallan) <p>Este material puede ser reciclado si no fue usado, o si no ha sido contaminado como para hacerlo inadecuado para el uso previsto. Si ha sido contaminado, puede ser posible reciclar el producto por filtración, destilación o algún otro medio. También debe considerarse el tiempo en depósito al tomar decisiones de este tipo. Notar que las propiedades de un material pueden cambiar en el uso, y el reciclado o reutilización no siempre pueden ser apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües. ▶ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla. ▶ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero. ▶ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable. ▶ Consultar con Autoridad Estatal de Manejo de Residuos para su disposición. ▶ Descargar los contenidos de latas de aerosoles dañados en sitios aprobados. ▶ Permitir la evaporación de pequeñas cantidades. ▶ NO incinerar o perforar latas de aerosol. ▶ Enterrar los residuos y latas de aerosol vacías en sitios aprobados.
--	--

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Etiquetas Requeridas



Contaminante marino



Transporte terrestre (Mexico)

Número ONU	1950	
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOLS	
Clase(s) de peligro para el transporte	Clase	2.1
	Riesgo Secundario	No Aplicable
Grupo de embalaje	No Aplicable	
Riesgos ambientales	Peligroso para el medio ambiente	
Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales	63, 190, 277, 327, 344
	cantidad limitada	1000ml

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DG)

Número ONU	1950	
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Aerosols, flammable	
Clase(s) de peligro para el transporte	Clase ICAO/IATA	2.1
	Subriesgo ICAO/IATA	No Aplicable
	Código ERG	10L
Grupo de embalaje	No Aplicable	
Riesgos ambientales	Peligroso para el medio ambiente	
Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales	A1 A145 A167 A802
	Sólo Carga instrucciones de embalaje	203
	Sólo Carga máxima Cant. / Paq.	150 kg
	Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga	203
	Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje	75 kg
	Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje	Y203
	Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje	30 kg G

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	1950	
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOLS	
Clase(s) de peligro para el transporte	Clase IMDG	2.1
	Subriesgo IMDG	No Aplicable
Grupo de embalaje	No Aplicable	
Riesgos ambientales	Contaminante marino	
Precauciones particulares para los usuarios	Número EMS	F-D, S-U
	Provisiones Especiales	63 190 277 327 344 381 959
	Cantidades limitadas	1000ml

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL y al Código CIQ

No Aplicable

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**2-METILPENTANO(107-83-5) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS**

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

1,1-DIFLUOROETANO(75-37-6) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Asociación internacional de Transporte Aéreo (IATA) reglamentación sobre Mercancías Peligrosas - Lista Prohibida Aeronaves de Pasajeros y Carga

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

3-METILPENTANO(96-14-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

2,3-DIMETILBUTANO(79-29-8) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

2,2-DIMETILBUTANO(75-83-2) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

PENTANO(109-66-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

México Límites Máximos Permisibles de Exposición

HEXANO(110-54-3) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

México Límites Máximos Permisibles de Exposición

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AICS	Y
Canadá - DSL	Y
Canadá - NDSL	N (3-metilpentano; pentano; HEXANO; 2-metilpentano; 2,2-dimetilbutano; 1,1-difluoroetano; 2,3-dimetilbutano)
China - IECSC	Y
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japón - ENCS	Y
Corea - KECI	Y
Nueva Zelanda - NZIoC	Y
Filipinas - PICCS	Y
EE.UU. - TSCA	Y
Legenda:	Y = Todos los ingredientes están en el inventario N = No determinado o uno o más ingredientes no están en el inventario y no están exentos de su listado (ver ingredientes específicos entre paréntesis)

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD**Otros datos**

La clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch, usando referencias de la literatura disponible.

La Hoja de Seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos se pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considerada.

Definiciones y Abreviaciones

PC-TWA: media ponderada por tiempo de concentración admisible
 PC-STEL: Concentración admisible: límite de exposición a corto plazo
 IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
 ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
 STEL: Límite de Exposición a Corto Plazo
 TEEL: Límite temporal de exposición a emergencias.
 IDLH: inmediatamente peligroso para la vida o las concentraciones de salud
 OSF: factor de seguridad de olores
 NOAEL: sin efecto adverso observado
 LOAEL: nivel de efecto adverso observado más bajo
 TLV: valor de límite umbral
 LOD: límite de detección
 OTV: valor de umbral de olor
 BCF: Factores de BioConcentration
 BEI: índice de exposición biológica

Disclaimer

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.