



GETSUN – DE RUST LUBRICATING

HOJA DE SEGURIDAD MSDS

De acuerdo a los requerimientos del Standard GHS

IMPORTANTE: lea esta MSDS antes de manejar o desechar este producto y haga disponible esta información a sus empleados y clientes usuarios de este producto.

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico:	Kerosene
Nombre Comercial:	De Rust Lubricating Getsun
Modelo:	G-2012
Usos Recomendados:	Anticorrosivo, lubricante y limpieza de elementos metálicos
Restricciones de Uso:	Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la presente MSDS
Nombre del Proveedor:	FDL Servicios Industriales Limitada
Dirección del Proveedor:	Camino Coquimbo #2083, Colina – Santiago de Chile
Número de Teléfono del Proveedor:	(56-2) 2395 9100
Número de Teléfono de Emergencia en Chile:	(56-2) 2395 9100
Número de Teléfono CITUC:	(56-2) 2635 38 00 - (56-2) 2247 3600
Información del Fabricante:	Guangzhou Helioson Car Care Co. Ltd.
Dirección electrónica del Proveedor:	servicioalcliente@gli-corp.cl

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla, NCh 382: : AEROSOLES, Clase 2.1, UN 1950

Resumen de riesgos en una situación de emergencia:

Líquido, no mezclar con agua. Flota en el agua. Inflamable.

Irritante para la piel.

DAÑINO – puede causar daño al pulmón si es ingerido.

Los vapores pueden causar somnolencia o mareos.

Extremadamente inflamable.

Clasificación:

Líquido inflamable, categoría 3

Toxicidad aguda (oral), categoría 5

Toxicidad aguda (cutánea), categoría 5

Toxicidad aguda (Inhalación), categoría 5

Corrosión/Irritación de la piel, categoría 2

Daño ocular severo/irritación ocular, categoría 2B,

Toxicidad para órganos específicos – exposición única (efectos narcóticos); categoría 3

Riesgo de aspiración, categoría 1

Actualización Agosto 2022

Tel: +(56 2) 2395-90 00 / Email: servicioalcliente@gli-corp.cl

520 Brickell Key Dr. Ste. 1430, Miami. Zip code 33130 / Camino Coquimbo 2083, Colina - Santiago de Chile.

Pictograma según Nch. 2190:



Etiquetado GHS (SGA) - Pictogramas de peligros:



Palabra de Advertencia: PELIGRO

Declaraciones de peligro:

H226	Líquidos y vapores inflamables
H303	Puede ser dañino si es ingerido
H313	Puede ser dañino en contacto con la piel
H333	Puede ser dañino si es inhalado
H315	Provoca irritación cutánea
H320	Provoca irritación ocular
H336	Puede causar somnolencia o mareos
H304	Puede ser fatal si es ingerido y llega a las vías respiratorias

Declaraciones de precaución:

P210	Mantener alejando del calor, superficies calientes, chispas, llamas abiertas y otras fuentes de ignición. No fumar.
P233	Mantener los envases herméticamente cerrados
P271	Usar solamente en exteriores o en áreas bien ventiladas
P240	Conectar a tierra el recipiente y el equipo de recepción
P241	Utilizar material eléctrico, de ventilación o de iluminación a prueba de explosiones
P242	Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
P243	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas
P261	Evitar respirar la niebla / vapores / aerosol
P264	Lavar cuidadosamente todas las superficies externas del cuerpo después de la manipulación
P280	Usar guantes y ropa de protección

Nota: Para el texto completo de la declaración de peligro y las frases de riesgo mencionadas en esta sección, ver la sección 16.

**Respuesta ante declaraciones de precaución:**

P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico
P331	NO provocar el vómito
P321	Se necesita un tratamiento específico (ver indicaciones en la etiqueta)
P370+P378	EN CASO DE INCENDIO: Utilizar espuma resistente al alcohol o espuma normal para apagarlo
P304+P312	EN CASO DE INHALACIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico en caso de malestar
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos Quitar lentes de contacto si el paciente los usa y resulta fácil sacarlos. Seguir enjuagando
P312	Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico en caso de malestar
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consiga atención médica.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón
P303+P361+P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar la piel con agua/ducharse
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona afectada al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
P332+P313	En caso de irritación cutánea: Consiga atención médica.
P362+P364	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas

Declaraciones de precaución de almacenaje:

P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco
P405	Guardar bajo llave
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado

Declaraciones de precaución de disposición final:

P501	Eliminar el contenido/el recipiente en depósitos autorizados para desechos peligrosos de acuerdo a las regulaciones locales
------	---

Peligros Físicos y Químicos:

Líquido. No se mezcla con el agua. Flota en el agua. Inflamable.
Vapores/gases inflamables más pesados que el aire Emite humo tóxico en caso de fuego.

Peligros para la salud:**Inhalación:**

La inhalación del producto en altas concentraciones puede causar dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos, convulsiones y estado de coma. Efectos degenerativos en el hígado y riñones e hipoplasia en la médula ósea se han observado después de la inhalación prolongada de altas concentraciones.

La inhalación de vapores puede causar somnolencia y mareos, los que pueden ser acompañados por reducción de la conciencia, pérdida de reflejos, descoordinación y vértigo.

La inhalación de vapores o aerosoles generados durante el uso normal del producto podría ser dañino para la salud de quien lo manipula.

Hay algunas evidencias que sugieren que el producto puede causar irritación respiratoria en algunas personas.

La respuesta del organismo a esta irritación puede causar daño pulmonar a largo plazo.



La inhalación de altas concentraciones de mezclas de hidrocarburos puede causar narcosis con náuseas, vómitos y aturdimiento. Los hidrocarburos de bajo peso molecular (C2-C12) pueden irritar las membranas mucosas y causar descoordinación, mareos, náuseas, vértigo, confusión, dolor de cabeza, pérdida del apetito, somnolencia, temblores y estupor.

La depresión del sistema nervioso central puede incluir malestar general, síntomas de mareos, dolor de cabeza, náuseas, anestesiamiento, reacciones más lentas, confusión al hablar y puede llegar a la inconsciencia. Un envenenamiento agudo puede generar una depresión respiratoria y puede ser fatal.

La inhalación de altas concentraciones de gas/vapor causa irritación pulmonar con tos y náuseas, depresión del sistema nervioso central con dolor de cabeza y mareos, reflejos más lentos, fatiga y descoordinación.

Ingestión:

La ingestión humana del producto genera una rápida absorción en el tracto gastrointestinal.

El líquido al ser tragado podría ser aspirado en los pulmones, con el riesgo de neumonitis química, con serias consecuencias (ICSC13733).

La ingestión accidental del producto puede dañar la salud de las personas.

La ingestión de hidrocarburos de petróleo puede irritar la faringe, esófago, estómago e intestino delgado, y causar hinchazón y úlceras en las mucosas. Los síntomas incluyen ardor en la boca y garganta; en mayores cantidades pueden causar náuseas y vómitos, narcosis, debilidad, mareos, respiración lenta y poco profunda, hinchazón abdominal, inconsciencia y convulsiones.

Contacto con la piel:

En algunas personas, este producto puede causar inflamación en contacto con la piel.

Este producto puede acentuar algunas condiciones preexistentes de dermatitis.

El contacto de este producto con la piel podría dañar la salud de la persona. Efectos sistémicos pueden aparecer después de la absorción.

El líquido puede generar un efecto desengrasante en la piel, provocando una reacción llamada dermatitis de contacto no alérgica. Es improbable que el producto cause una dermatitis irritante como es descrita en las directivas EC.

La piel con cortes, erosionada o irritada no se debe exponer a este producto. Si el producto entrara en el torrente sanguíneo a través de cortes, abrasión o lesiones, podría producir lesiones sistémicas con efectos dañinos. Revise su piel antes de usar el producto y asegúrese que cualquier daño en ella sea protegido apropiadamente.

Los hidrocarburos aromáticos pueden producir sensibilidad y enrojecimiento de la piel. No es probable que sean absorbidos dentro del cuerpo a través de la piel-

Contacto con los ojos:

Hay algunas evidencias que sugieren que este producto puede causar irritación y daño ocular en algunas personas.

El contacto directo de los ojos con hidrocarburos de petróleo puede ser doloroso, y el epitelio de la córnea puede sufrir daños temporales. Los productos aromáticos pueden causar irritación y excesiva secreción lagrimal.

**Efectos Crónicos:**

La acumulación de esta sustancia en el cuerpo humano podría ocurrir y podría causar alguna preocupación en relación a la exposición ocupacional repetida o de largo plazo.

La exposición constante o durante largos períodos de tiempo a mezclas de hidrocarburos podría producir mareos, debilidad, problemas a la vista, pérdida de peso y anemia, daños en las funciones del hígado y los riñones. La exposición de la piel puede generar sequedad, agrietamiento y enrojecimiento.

Peligro para el medio ambiente:

Ver sección 12.

Otros peligros:

La inhalación, contacto con la piel y/o ingestión pueden causar daños a la salud.

La exposición prolongada a este producto puede generar efectos acumulativos.

Puede producir molestias en los ojos y el sistema respiratorio.

La exposición repetida potencialmente puede causar resecaamiento y agrietamiento de la piel.

3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**3.1. Sustancia o preparación: Preparación****3.2. Información de la naturaleza química del producto:**

NOMBRE DE LOS COMPONENTES	No. CAS	No. EC	Concentración
C6-C9 Alcanos	8008-20-6	232-366-4	50%
Base Lubricante	8002-05-9	232-298-5	10%
Inhibidor de corrosión	95-14-7	202-394-1	5%
Tolueno	108-88-3	203-625-9	1%
Propano	74-98-6	200-827-9	11%
Butano	106-97-8	203-448-7	23%



4.- MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de medidas de primeros auxilios

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS

- Abrir inmediatamente los párpados y enjuagar el ojo continuamente con agua corriente.
- Asegurarse de que el ojo esté completamente irrigado manteniendo los párpados abiertos y separados del ojo; moverlos levantando ocasionalmente el párpado superior e inferior.
- Continuar enjuagando los ojos al menos durante 15 minutos,
- Llevar al paciente a un hospital o médico sin demora. Si el malestar persiste o vuelve, buscar atención médica.
- La remoción de lentes de contacto después de una herida ocular solo la debe realizar personal calificado.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL

- Retirar inmediatamente toda la ropa contaminada, incluyendo los zapatos.
- Enjuagar la piel y el cabello con agua corriente (y jabón si hay disponible)
- Buscar atención médica en caso de irritación.

EN CASO DE INHALACIÓN

- Si los vapores de la combustión son inhalados, sacar al paciente del área contaminada y llevarlo al aire fresco.
- Acostar al paciente, mantenerlo cómodo y abrigado.
- Prótesis como placas dentales que podrían bloquear las vías respiratorias deben ser removidas, si es posible, antes de cualquier procedimiento.
- Aplicar respiración artificial si el paciente no está respirando, de preferencia con un equipo de resucitación. Aplicar RCP (Reanimación Cardio Pulmonar) si es necesario.
- Llevar al paciente a un hospital o médico

EN CASO DE INGESTIÓN

- Si el producto es ingerido, NO provocar el vómito
- Si el vómito espontáneo parece inminente u ocurre, incline al paciente hacia adelante o recuéstelo sobre uno de sus costados manteniendo su cabeza mirando hacia abajo, para mantener las vías respiratorias abiertas y ayudar a evitar la posible aspiración del vómito.
- Observar al paciente cuidadosamente
- Nunca le dé líquido a una persona inconsciente o con signos de estar adormecido o con conciencia reducida.
- Enjuagar la boca del paciente con agua, luego darle agua lentamente en la medida que pueda tomarla.
- Consultar a un médico
- Evitar darle al paciente leche, aceites o alcohol.

4.2. Síntomas/ Efectos más importantes:

Este producto es nocivo para la salud humana.

4.3. Indicación de atención médica inmediata y necesidad de tratamiento especial:

Si se produce irritación o erupciones en la piel, consulte a un médico.



5.- MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO

5.1. AGENTES DE EXTINCIÓN:

Agua pulverizada o nebulizada (solo para incendios grandes), espuma, polvo químico seco, dióxido de carbono (CO₂), BCF (Bromoclorodifluorometano, donde las regulaciones locales lo permitan)

5.2. PELIGROS ESPECIALES QUE SURGEN DEL PRODUCTO O MEZCLA:

Incompatibilidad de fuego:

Evitar la contaminación con agentes oxidantes como nitratos, ácidos oxidantes, blanqueadores de cloro, cloro de piscinas, etc. Ya que pueden generar un incendio al mezclarse.

5.3. CONSEJOS PARA LOS BOMBEROS:

Extinción del fuego:

- Alertar a las brigadas de bomberos e informarles la ubicación y naturaleza del riesgo.
- Advertir que el producto puede reaccionar en forma violenta o explosiva.
- Usar aparatos de respiración autónoma, ropa y guantes de protección en caso de fuego.
- Evitar por todos los medios posibles el derrame del producto en desagües o cursos de agua.
- Considerar la posibilidad de evacuar o buscar protección en el lugar.
- Si es seguro hacerlo, desconectar el equipamiento eléctrico hasta que el riesgo de incendio haya pasado.
- Usar agua en forma de un fino spray para controlar el fuego y enfriar áreas adyacentes.
- Evite rociar agua en pozas líquidas del producto.
- No aproximarse a envases que se sospecha pueden estar calientes.
- Enfriar los envases expuestos al fuego rociando agua desde una ubicación segura.
- Si es seguro hacerlo, remueva los envases de las cercanías del fuego.

Peligros de incendio/Explosión:

- Líquido y vapor inflamables.
- Riesgo de incendio moderado cuando es expuesto al calor o llamas.
- El vapor forma una mezcla explosiva con el aire.
- Riesgo de explosión moderado cuando es expuesto al calor o llamas.
- El vapor puede viajar a una distancia considerable de la fuente de ignición.
- El calor puede causar la expansión o descomposición de las sustancias, provocando la ruptura violenta de los envases.
- Durante la combustión, puede emitir humo tóxico de Monóxido de Carbono (CO).
- Los productos de la combustión incluyen: Dióxido de Carbono (CO₂), Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Azufre (SO_x), otros productos típicos de la combustión de material orgánico.
-

6.- MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

6.1. PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:

Ver sección 8.

Medidas para prevenir contaminación secundaria:

Ver sección anterior.



6.2. PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES:

Ver sección 12.

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA:

Derrames menores:

- Remueva todas las fuentes de ignición.
- Limpie los derrames inmediatamente.
- Evite respirar vapores y el contacto con la piel y los ojos.
- Controle el contacto personal con la sustancia, usando equipamiento de protección.
- Contenga y absorba pequeñas cantidades con vermiculita u otros materiales absorbentes.
- Limpie con un paño.
- Almacene los residuos en un contenedor especial para residuos inflamables.

Derrames mayores:

- Evacúe a las personas del área y ubíquelas a favor del viento.
- Alerta a la brigada contra fuego o bomberos e indíqueles la ubicación y naturaleza del peligro.
- El producto puede reaccionar violenta o explosivamente.
- Use aparatos de respiración y guantes protectores.
- Evite por cualquier medio disponible que el líquido derramado caiga al desagüe o a cursos de agua.
- Considere la posibilidad de evacuar o busque protección en el lugar.
- No fumar, ocupar luces sin protección o fuentes de ignición.
- Aumente la ventilación
- Detenga el derrame si es seguro hacerlo.
- Aplique agua en spray o nebulizada para dispersar/absorber los vapores.
- Contenga el derrame con arena, tierra o vermiculita.
- Use solamente palas anti chispa y equipo a prueba de explosiones.
- Almacene el material recuperable en contenedores etiquetados para reciclar.
- Absorba el producto remanente con arena, tierra o vermiculita.
- Almacene los residuos sólidos en tambores sellados y etiquetados para disposición final.
- Lave el área para prevenir que residuos escapen hacia los desagües.
- Si se produce contaminación de desagües o vías de agua avise a los servicios de emergencia.
- La especificación de los equipos de protección recomendados está en la sección 8 de este documento.

6.4. REFERENCIA A OTRAS SECCIONES:

- Para información sobre una operación segura, vea la sección 7
- Para información sobre equipos de protección personal, vea la sección 8.

7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. PRECAUCIONES PARA LA MANIPULACIÓN SEGURA:

Manipulación segura:

- Los envases, aún aquellos que han sido vaciados, pueden contener vapores explosivos.
- No cortar, perforar, triturar, soldar o realizar operaciones similares en o cerca de los envases.
- No permitir que la ropa mojada con el producto permanezca en contacto con la piel.



- Las descargas electrostáticas pueden generar un incendio.
- Asegurar la continuidad eléctrica fijando y conectando a tierra todos los equipos.
- No use aire comprimido en las operaciones de llenado, descarga o manipulación del producto.
- Aún con una conexión a tierra adecuada, este producto puede acumular una carga electrostática. Si esta es suficiente, puede ocurrir una descarga e ignición de vapores inflamables. Tenga precaución de realizar operaciones que podrían generar un riesgo adicional de acumulación de cargas electrostáticas.
- Evitar el contacto de las personas, incluyendo la inhalación.
- Usar ropa protectora cuando haya riesgo de sobre exposición.
- Usar en áreas bien ventiladas.
- Prevenir la concentración en huecos y sumideros.
- No entrar en ambientes confinados hasta que la atmósfera haya sido chequeada.
- Evitar fumar, el uso de luces sin protección o fuentes de ignición.
- Evitar la generación de electricidad estática.
- No usar baldes plásticos.
- Conectar a tierra todas las líneas y equipos.
- Use herramientas anti chispa cuando lo manipule.
- Evitar el contacto con materiales incompatibles.
- Cuando manipule el producto, no coma, beba ni fume.
- Mantenga los envases sellados cuando no los use.
- Evite daños físicos a los envases.
- Siempre lave sus manos con agua y jabón después de manipular el producto.
- Las ropas de trabajo deben ser lavadas por separado.
- Aplique buenas prácticas de seguridad ocupacional.
- Observe las recomendaciones de almacenaje y manipulación del fabricante incluidas en esta hoja de seguridad.
- La atmósfera debe ser regularmente chequeada para establecer estándares de exposición que aseguren condiciones de trabajo seguras.

Informaciones adicionales:

- Almacenar en los envases originales, en un área aprobada para almacenar líquidos inflamables.
- Almacenar lejos de materiales incompatibles en un área fresca, seca y bien ventilada.
- No almacenar en agujeros, depresiones, sótanos o áreas sin ventilación donde los vapores puedan quedar atrapados.
- No fumar, usar luces sin protección, fuentes de calor o de ignición.
- Las áreas de almacenaje deben estar claramente identificadas, bien iluminadas, libres de obstrucciones y accesibles solo para personal entrenado y autorizado. Se debe proporcionar la seguridad adecuada para que el personal no autorizado no tenga acceso al área.
- Almacenar de acuerdo a las regulaciones aplicables para materiales inflamables.
- Mantener materiales absorbentes para derrames disponibles y de fácil acceso.
- Proteger los envases de daños físicos y revisar periódicamente para detectar fugas.
- Observe las recomendaciones de almacenaje y manipulación del fabricante incluidas en esta hoja de seguridad.



7.2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUYENDO INCOMPATIBILIDADES:

Envases apropiados:

- Utilice los envases proporcionados por el fabricante.
- Envases plásticos solo pueden ser usados si están aprobados para líquidos inflamables.
- Revise que los envases estén claramente etiquetados y sin filtraciones.
- Para materiales de baja viscosidad (i): Tambores y baldes deben tener tapa no removible. (ii): En caso que un envase metálico sea utilizado, este debe tener una tapa atornillada.
- Para materiales con una viscosidad de al menos 2680 cSt. (23°C), productos terminados con una viscosidad de al menos 250 cSt. (23°C), productos que requieren ser revueltos antes de usarse y con una viscosidad de al menos 20 cSt. (25°C): (i) Envase de tapa removible; (ii) Latas con cierres de fricción y (iii): tubos y cartidges de baja presión pueden ser usados.
- Cuando se utiliza una combinación de envases y el envase interior es de vidrio, debe haber suficiente material amortiguador interior en contacto con el envase interior y exterior.
- Adicionalmente, si el envase interior es de vidrio y contiene líquidos del grupo de embalajes I, debe haber suficiente material absorbente interior para contener cualquier derrame, a menos que el embalaje exterior sea un container de plástico impermeable y que las sustancias no sean incompatibles con el plástico.

Incompatibilidad de almacenaje:

- Evite la reacción con agentes oxidantes.

8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

8.1. Parámetros de control

Límites de Exposición Ocupacional (OEL)

Fuente	Ingrediente	Nombre del Material	TWA	STEL	Peak	Notas
Límites de Exposición Ocupacional a Agentes Peligrosos en el lugar de Trabajo (China)	Benceno	Benceno	6 mg/m ³	10 mg/m ³	N/A	Piel, G1

Límites de Emergencia

Ingrediente	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Kerosene deodorizado	No Disponible	No Disponible	4.800 mg/m ³
Butano	No Disponible	No Disponible	No Disponible
Propano	No Disponible	No Disponible	No Disponible
Petróleo crudo	1.100 mg/m ³	1.800 mg/m ³	40.000 mg/m ³
Benceno	No Disponible	No Disponible	No Disponible



Ingrediente	IDLH Original	IDLH Revisado
Kerosene deodorizado	2.500 mg/m ³	No Disponible
Butano	No Disponible	1.600 ppm
Propano	2.100 ppm	No Disponible
Petróleo crudo	1.100 ppm	No Disponible
Benceno	500 ppm	No Disponible

8.2. Controles de Exposición

Controles de Ingeniería Apropriados:

Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o poner una barrera entre el trabajador y el peligro. Los controles de ingeniería bien diseñados pueden ser muy efectivos para proteger a los trabajadores y generalmente serán independientes a las interacciones de ellos para entregar este alto nivel de protección.

Los tipos básicos de controles de ingeniería son:

- Controles de procesos, que cambian la forma en que un trabajo o proceso es realizado para reducir el riesgo.
- Encierro y/o aislamiento de las fuentes de emisión, lo que mantiene un peligro seleccionado físicamente lejos del trabajador y
- Ventilación, que estratégicamente agrega o remueve aire del ambiente de trabajo. La ventilación puede remover o diluir un contaminante del aire si es diseñada apropiadamente. El diseño de un sistema de ventilación debe ajustarse al proceso en particular y al químico o contaminante en uso.

Puede ser necesario aplicar múltiples tipos de controles para prevenir la sobreexposición de los empleados. Para líquidos y gases inflamables, un sistema de ventilación de escape o un sistema de aislamiento de ventilación puede ser requerido. El equipo de ventilación debe ser resistente a explosiones.

Los contaminantes generados en el lugar de trabajo tienen velocidades de escape variables, las que determinan las velocidades de captura de aire fresco requeridos para removerlos efectivamente.

Tipo de Contaminante:	Velocidad del aire:
Solventes, vapores, desengrasantes, etc. evaporándose desde un estanque (en aire quieto).	0,25-0,5 m/s (50-100 f/min)
Aerosoles, humos de operaciones de vertido, llenado intermitente de envases, cintas transportadoras de baja velocidad, soldadura, derivados del spray, vapores ácidos, decapado liberado a baja velocidad.	0,5-1 m/s (100-200 f/min)
Rociado directo, pintado en spray en lugares confinados, llenado de tambores, carga de cintas transportadoras, polvo de molinos chancadores, descargas de gas (generación activa en zonas de rápido movimiento 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: Corrientes de aire mínimas en la habitación o fáciles de capturar	1: Corrientes de aire molestas
2: Contaminantes de baja toxicidad o solo molestos	2: Contaminantes de alta toxicidad
3: Producción baja o intermitente	3: Producción alta, uso intensivo
4: Extractor grande o gran masa de aire en movimiento	4: Extractor pequeño - solo control local

La velocidad del aire generalmente decrece al cuadrado de la distancia desde el punto de extracción. Por lo tanto, la velocidad del aire en el punto de extracción debe ajustarse de acuerdo a su distancia de la fuente de contaminación.

Por ejemplo: para extraer solventes generados en un estanque a 2 metros de distancia del punto de extracción, La velocidad del aire en el ventilador de extracción debe ser de mínimo 1-2 m/s (200-400 f/min). Otras variables pueden generar un desempeño deficiente del aparato de extracción, lo que hace esencial que las velocidades teóricas del aire sean multiplicadas por factores de 10 o más cuando los equipos de extracción sean instalados o usados.

Se considera una ventilación adecuada aquella que limita la concentración promedio de la sustancia peligrosa a no más de un 25% en la habitación o lugar cerrado donde se aplica. En plantas de producción o maquinaria, un incremento máximo de hasta 50% puede ser aceptable si se proveen medidas de seguridad adicionales para evitar la formación de una atmósfera explosiva peligrosa. Por ejemplo, detectores de gas conectados a dispositivos de apagado de emergencia, junto con un aumento de la ventilación.

Sistemas de ventilación temporales pueden ser utilizados para actividades de alto riesgo no rutinarias, como la limpieza, reparación o mantención de estanques u otros espacios confinados o en una situación de emergencia. Los procedimientos de trabajo para estas actividades deben ser respetados cuidadosamente. La atmósfera debe ser continuamente monitoreada para asegurarse de que la ventilación es la adecuada y el área permanece segura. Cuando los trabajadores entren al espacio, la ventilación debe asegurar que la concentración de sustancias peligrosas no supere el 10% (independiente de proveerlos de aparatos de respiración adecuados).

Protección Personal:



Ojos y Cara:

- Usar lentes de seguridad con protecciones laterales.
- Usar antiparras con resistencia química (AS/NZS 1337.1, EN166 o normas equivalentes nacionales).
- Los lentes de contacto pueden implicar un riesgo especial: los lentes de contacto blandos pueden absorber y concentrar sustancias irritantes. Un documento escrito describiendo la forma de usar estos lentes o las restricciones a su uso debe ser generado para cada lugar de trabajo o tarea. Este documento debe incluir una reseña de la absorción de las sustancias químicas en uso que poseen los lentes y posibles daños que pueden causar. El personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en su remoción y se debe contar con equipamiento adecuado para ello. En la eventualidad de una exposición química, comenzar inmediatamente con la irrigación del ojo con agua y retirar los lentes de contacto tan pronto como sea posible. Los lentes deben ser removidos con los primeros síntomas de enrojecimiento o irritación. Los



lentes deben ser removidos en un ambiente limpio solo después que los trabajadores se hayan lavado las manos cuidadosamente (CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59).

Protección de la piel:

- Ver sección de protección de las manos y pies abajo.

Protección de las manos y pies:

- Usar guantes de protección con resistencia química, por ejemplo: de PVC.
- Usar zapatos o botas de goma de seguridad, por ejemplo: de caucho
- La selección de los guantes adecuados no solo depende del material, sino también de algunas marcas de calidad adicionales que varían entre los fabricantes. Cuando el producto químico es una mezcla de varias sustancias, la resistencia del material de los guantes no puede ser determinada con anterioridad y debe revisarse antes de su uso.
- El tiempo exacto de penetración de las sustancias debe ser obtenida del fabricante de los guantes protectores y debe ser considerada al tomar una decisión final.
- La higiene personal es un factor clave de un cuidado efectivo de las manos. Los guantes solo deben usarse sobre manos limpias. Después de usar los guantes, las manos deben ser lavadas y secadas cuidadosamente. La aplicación de una crema humectante no perfumada es recomendada.
- La aplicabilidad y durabilidad de cada tipo de guantes depende de su uso. Entre los factores más importantes en la selección de los guantes se encuentran:
 - Frecuencia y duración del contacto,
 - Resistencia química del material de los guantes,
 - Espesor y calidad del guante.
- Seleccione los guantes testeados bajo un estándar relevante (Por ejemplo: EN374 europeo, F739 de Estados Unidos, AS/NZS 2161.1 o equivalente).
- Cuando se produzca un contacto prolongado o frecuente, se recomienda un guante con clasificación de protección 5 o mayor (tiempo de penetración mayor a 240 minutos de acuerdo a (EN374, AS/NZS 2161.1 o equivalente).
- Cuando se espere un contacto breve, se recomienda un guante con clasificación de protección 3 o mayor (tiempo de penetración mayor a 60 minutos de acuerdo a (EN374, AS/NZS 2161.1 o equivalente).
- Algunos tipos de guantes de polímeros son menos afectados por el movimiento y esto debe ser tomando en cuenta cuando se seleccionen guantes para uso prolongado.
- Los guantes contaminados deben ser reemplazados.
- Según lo que se define en la norma ASTM-F-739-96 en cualquier aplicación, los guantes se clasifican como:
 - Excelentes, cuando el tiempo de penetración es mayor a 480 minutos,
 - Buenos, cuando el tiempo de penetración es mayor a 20 minutos,
 - Aceptables, cuando el tiempo de penetración es menor a 20 minutos,
 - Malos, cuando el material de los guantes se degrada.
- Para usos generales, guantes con un espesor mayor a 0,35 mm. son recomendados.
- Se debe enfatizar que el espesor de los guantes no es necesariamente un buen predictor de su resistencia a un compuesto químico específico, pues su permeabilidad dependerá de la composición de sus materiales. Por lo tanto, la selección de los guantes también debe considerar los requerimientos del trabajo a realizar y el conocimiento de los tiempos de penetración de la sustancia.
- El espesor puede variar también dependiendo del fabricante, el tipo y modelo del guante. Por lo tanto, la ficha técnica del fabricante debe ser siempre revisada para asegurar la selección del guante más adecuado para la tarea.



- Nota: Dependiendo de la actividad a realizar, pueden requerirse guantes de diverso espesor para tareas específicas. Por ejemplo:
 - Guantes más delgados (0,1 mm. o menos) pueden ser requeridos cuando se necesita un alto grado de destreza y sensibilidad manual. Sin embargo, se entiende que estos guantes solo darán una protección de corto tiempo y generalmente deberían ser de un solo uso, para luego ser desechados.
 - Guantes más gruesos (hasta 3 mm. o más) pueden ser requeridos cuando hay un riesgo mecánico, además del riesgo químico. Por ejemplo, cuando hay riesgo de abrasión o pinchazos.
- Los guantes deben ser usados solamente sobre manos limpias. Después de usar los guantes, las manos deben ser lavadas y secadas cuidadosamente. La aplicación de una crema humectante no perfumada es recomendada.

Protección del cuerpo:

Ver sección otras protecciones más abajo.

Otras protecciones:

- Overoles.
- Delantal de PVC.
- Traje protector de PVC puede ser necesario si la exposición es severa.
- Equipo de lavado de ojos.
- Asegurar un acceso fácil a una ducha de seguridad.
- Algunos equipos de protección personal plásticos (por ejemplo guantes, delantales, cubre zapatos) no son recomendados, pues pueden generar electricidad estática.
- Para uso en períodos de tiempo prolongados o continuo, use ropa antiestática ajustada, sin broches metálicos o bolsillos.
- Calzado de seguridad antichispa o conductivo debería ser considerado. El calzado conductivo es una bota o zapato cuya suela está hecha de un compuesto conductivo adherido a los componentes de la base, que permite un contacto a tierra permanente del pie que debe disipar la electricidad estática del cuerpo reduciendo la posibilidad de ignición de compuestos volátiles. La resistencia eléctrica debe estar en un rango de 0 a 500.000 Ohms. El calzado conductivo debe ser guardado en lockers cerca del lugar donde serán usados. El personal que ha estado usando este calzado no debe usarlo en el trayecto del trabajo a su hogar o de vuelta.

Protección Respiratoria:

Filtros tipo A de capacidad suficiente (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 o equivalentes). La selección de la clase y tipo de respirador dependerá del nivel de contaminación del área y la naturaleza química del contaminante. Los factores de protección (definidos como el ratio de contaminantes fuera y dentro de la máscara) pueden ser importantes también.

Factor mínimo de protección requerido	Máxima concentración de gas/vapor en el aire p.p.m. (en volumen)	Respirador de media cara	Respirador de cara completa
Hasta 10	1000	A-AUS / Class 1	-
Hasta 50	1000	-	A-AUS / Class 1
Hasta 50	5000	Airline*	-
Hasta 100	5000	-	A-2
Hasta 100	10000	-	A-3
100 +			Airline **

*- Flujo continuo ** - Flujo continuo o demanda de presión positiva

A (All classes) = Vapores orgánicos, B AUS o B1 = Gases ácidos, B2 = Gases ácidos o cianuro hidrógeno (HCN), B3 = Gases ácidos o cianuro hidrógeno (HCN), E = Dióxido sulfúrico (SO₂), G = Químicos agrícolas, K = Ammonia (NH₃), Hg = Mercurio, NO= Óxidos de Nitrógeno, MB: Metil Bromide, AX = Componentes orgánicos de bajo punto de ebullición (bajo 65°C).

Actualización Agosto 2022



9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Color:	Amarillo
Forma:	Aerosol
Apariencia:	Líquido transparente
Olor:	Aroma específico
Punto de fusión (°C)	0
Punto de ebullición (°C)	190
Punto de Inflamación (°C)	30-43
Temperatura de descomposición (°C)	No hay datos
Temperatura de auto ignición (°C)	No hay datos
Límite explosivo superior (%)	7.0
Límite explosivo inferior (%)	0,6
Componentes volátiles (%)	No hay datos
Peso molecular	No hay datos
Viscosidad	No hay datos
Solubilidad en agua	No hay datos
pH (solución 1%)	No hay datos
pH (como es proporcionado)	No hay datos
Presión de vapor (kPa)	No hay datos
Gravedad específica (agua=1)	No hay datos
Densidad relativa del vapor (Aire=1)	No hay datos
Tasa de evaporación	No hay datos

9.2. Otra Información:

No hay datos

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

REACTIVIDAD: Ver sección 7

ESTABILIDAD QUÍMICA: El producto se considera estable. La polimerización peligrosa no ocurrirá.

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Ver sección 7

CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR: Ver sección 7

MATERIALES INCOMPATIBLES: Ver sección 7

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS: Ver sección 5



11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1.1. Información sobre efectos toxicológicos:

Toxicidad aguda (LD50 y LC50): No hay datos

Irritación/corrosión cutánea: No hay datos

Irritación ocular: No hay datos.

Inhalación: No hay datos.

Sensibilidad: No se conocen efectos sensibilizadores.

Más información sobre toxicidad: De acuerdo al método de cálculo de la clasificación de la Unión Europea sobre preparaciones (impresa en su última edición), no hay restricciones de clasificación para este producto. No hay información de toxicidad aguda evidente.

1.2. Información sobre otros riesgos: No hay datos.

No hay datos

12.- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Kerosene, desodorizado	Punto final	Duración del test (hr)	Especies	Valor	Fuente
	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos

Butano	Punto final	Duración del test (hr)	Especies	Valor	Fuente
	EC50	96 h	Algas u otras plantas acuáticas	7,7 mg/L	2
	LC50	96 h	Peces	24,11 mg/L	2
	EC50 (ECx)	90 h	Algas u otras plantas acuáticas	7,71 mg/L	2

Propano	Punto final	Duración del test (hr)	Especies	Valor	Fuente
	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos



Petróleo crudo	Punto final	Duración del test (hr)	Especies	Valor	Fuente
	EC50 (ECx)	24 h	Crustáceos	36 mg/L	1
	LC50	96 h	Peces	0,00746 mg/L	4

Benzeno	Punto final	Duración del test (hr)	Especies	Valor	Fuente
	EC50	72 h	Algas u otras plantas acuáticas	29 mg/L	1
	EC50	48 h	Crustáceos	7,578 – 13,983 mg/L	4
	EC50	96 h	Algas u otras plantas acuáticas	> 1360 mg/L	1
	LC50	96 h	Peces	2,54-7,217 mg/L	4
	ErC50	72 h	Algas u otras plantas acuáticas	> 1360 mg/L	1
	EC50 (ECx)	24 h	Algas u otras plantas acuáticas	<0,001 mg/L	4

Legend	Datos obtenidos de: 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances – Ecotoxicological Information – Aquatic Toxicity 4. US EPA, Ecotox database – Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) – Bioconcentration Data 7. METI (Japan) – Bioconcentration Data 8. Vendor Data
--------	---

12.2 Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia: Agua/suelo	Persistencia: Aire
Kerosene desodorizado	No hay datos	No hay datos
Butano	BAJA	BAJA
Propano	BAJA	BAJA
Benzeno	ALTA (Vida media: 720 días)	BAJA (Vida media: 20,88 días)

12.3 Potencial Bioacumulativo:

Ingrediente	Bioacumulación
Kerosene desodorizado	No hay datos
Butano	BAJA (LogKOW = 2,89)
Propano	BAJA (LogKOW = 2,36)
Benzeno	ALTA (BCF= 4360)

12.4 Movilidad en el suelo:

Ingrediente	Movilidad
Kerosene desodorizado	No hay datos
Butano	BAJA (KOC = 43,79)
Propano	BAJA (KOC = 23,74)
Benzeno	ALTA (KOC = 165,5)



12.5 Resultados de evaluación PBT y vPvB: No hay datos

12.6 Propiedades endocrinas disruptivas: No hay datos

12.7 Otros efectos adversos: No hay datos

13.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de Tratamiento de Residuos:

Desechos Químicos:

- La legislación relativa a los requerimientos de disposición de desechos puede variar entre países, estados o territorios. Cada usuario se debe ajustar a las leyes que operan en su área en particular. En algunas áreas, hay desechos específicos cuya disposición debe ser trackeada.
- El usuario debería investigar los requerimientos de control para los procesos de: reducción, reutilización, reciclaje y finalmente disposición final si todo lo anterior no es factible.
- Este material puede ser reciclado si está sin uso i si no ha sido contaminado de forma de hacerlo inadecuado para su uso habitual. La vida útil del producto debe ser considerada también antes de tomar una decisión al respecto. Considere que las propiedades del producto podrían cambiar en el proceso, y la reutilización o reciclaje podrían no ser apropiadas. En la mayoría de los casos, el proveedor del material debería ser consultado.
- NO PERMITA que el agua utilizada para lavar o en los equipos de proceso entre en el desagüe.
- Puede ser necesario recolectar toda el agua de lavado para tratamiento antes de ser desechada.
- En todos los casos la disposición en el alcantarillado estará sujeto a las leyes y regulaciones locales que deben ser consideradas en forma prioritaria.
- Si tiene dudas contacte a la autoridad responsable.

Embalajes y envases contaminados: Revise la sección anterior

Precauciones de transporte: Revise la sección anterior

14.- INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

14.1 Número UN: 1950

14.2 Nombre UN para embarque: AEROSOL, INFLAMABLE, max. 1L

14.3 Clase de riesgo de transporte:

ADR/RID: 2



2.1 Aerosol Inflamable



14.4 Grupo de Embalaje: No aplicable

14.5 Riesgos Medioambientales: No aplicable

14.6 Precauciones especiales para el usuario:

Número EMS	F-D, S-U
Previsiones especiales	No aplicable

14.7 Transporte marítimo a granel de acuerdo a los instrumentos IMO: No aplicable

15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

REGULACIONES NACIONALES:

NCh2245/15	Hoja de datos de seguridad para productos químicos.
NCh382/13	Transporte terrestre de sustancias peligrosas - Clasificación general.
NCh2190/19	Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para la identificación de riesgos.
NCh1411/4	Señales de seguridad para la identificación de riesgos.
D.S. 594/99	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.
D.S. 298/94	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
D.S. 148/03	Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
D.S. 43/15	Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas.
D.S. 57/19	Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de sustancias y mezclas peligrosas
RES. 408/16	Listado de sustancias peligrosas del MINSAL.

REGULACIONES INTERNACIONALES:

- International Air Transport Association. (IATA)
- International Maritime Dangerous Goods. (IMDG)
- Transporte terrestre de mercancías peligrosas. (RID)

Otras regulaciones, limitaciones y prohibiciones:

ELINCS (Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas): Sustancia no listada.

Sustancias de muy alta preocupación (SVHC) de acuerdo a REACH, Art.57: Sustancia no listada

REACH – Sustancias pre registradas 15.2 Evaluación de seguridad química: Sustancia listada.

OSHA estándar de comunicación de riesgos: Peligroso de acuerdo a la definición del Estándar de Comunicación de Riesgos (29 CFR 1910.1200)

Estado de Acta de control de Sustancias Tóxicas (TSCA): TSCA 8(b) Inventario

16.- OTRA INFORMACIÓN

Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y la legislación vigente. Sin embargo, esto no constituye una garantía de ninguna característica específica del producto y no genera una relación contractual legalmente válida.

La hoja de seguridad debe ser usada para la evaluación de riesgos. Muchos factores determinan si los peligros reportados constituyen un riesgo en el lugar de trabajo u otras circunstancias. Los riesgos deben determinarse en relación a los escenarios de exposición, escala de uso, frecuencia de uso y sistemas de control y prevención implementados.

Los datos consignados en esta hoja de seguridad fueron obtenidos de fuentes confiables, específicamente del fabricante del producto GUANGZHOU HELIOSON CAR CARE CO., LTD. La información que se entrega en ella es la conocida actualmente sobre la materia.