# LOCX Grafito

Número de versión: **01**

## SECCION 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa

### 1.1. Identificador del producto

**Denominación nacional o internacional / Nombre comercial** : LOCX Grafito
**Otros nombres** : -

### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso

Lubricante de Película Seca.
Se sugiere consultar con el proveedor usos diferentes a los pertinentes y recomendados.

### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre: KAWASKAR SPA.
Dirección: SIMON BOLIVAR 202, OF 1103, EDIF. FINANZAS, IQUIQUE.
Correo electrónico: administracion@kawaskar.cl
Teléfono: (+56) 9 3099 0638.

### 1.4. Teléfono de emergencia (24 horas)

Número de teléfono de emergencia en Chile:
HDSChile (Emergencias químicas y toxicológicas): +56 2 3210 9603.

## SECCION 2: Identificación del peligro o los peligros

### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Aerosoles, categoría 1.

### 2.2. Elementos de la etiqueta

**Pictogramas de peligro:**



**Palabra de advertencia:** **PELIGRO**

**Indicaciones de peligro:**

H222 – Aerosol extremadamente inflamable.
H229 – Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.

**Consejos de prudencia:**

P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto 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.
P410+P412: Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50ºC.

**2.3. Otros peligros:**
No hay información disponible

## SECCION 3: Composición/información sobre los componentes

**3.1. Tipo de producto químico** : Mezcla

**3.2. Identidad química de el o los componentes**

| CAS / Nombre químico común | Concentración*/Clasificación** |
|---|---|
| 106-97-8 / Butano | 70 - 80 % / H220, H280 |
| 7782-42-5 / Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras) | 15 - 30% / No clasificado |

* Todas las concentraciones están en porcentaje en peso a menos que el ingrediente sea un gas. Las concentraciones de gases están en porcentaje en volumen.
** Ver el significado de los códigos H en sección 16

## SECCION 4: Primeros auxilios

**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

**Inhalación:**

Lleve a la persona afectada al aire libre y mantenerlo abrigado y en reposo en una posición confortable para respirar.
Aflojar las ropas apretadas tales como collares, corbatas o cinturón.
En caso de trastornos, consultar al médico.
Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

**Vía cutánea:**

Retirar las ropas impregnadas y calzado, lavar cuidadosamente la piel con agua y jabón o utilizar un producto de limpieza conocido.
Utilizar el equipo de protección personal, ver sección 8.
Tener cuidado con el producto que puede quedar entre la piel y la ropa, el reloj, los zapatos, etc.
Lavar con agua y jabón conocido por al menos 15 minutos.
Consultar con un médico si fuese necesario.

**Vía ocular:**

En caso de contacto, lavar con abundante agua por al menos 15 minutos.
Retire las lentes de contacto y separe bien los párpados.

Asegure un lavado adecuado de los ojos separando los párpados con los dedos y girando los ojos con un movimiento circular.
Proteger el ojo no afectado.
Consultar con un médico.

**Ingestión:**

No inducir el vómito a no ser que sea dirigido por personal médico. Coloque la cabeza hacia abajo de modo que si vomita, no se trague el vómito.
Nunca le dé nada por la boca a una persona inconsciente.
Lavado de la cavidad bucal.
Consultar con un médico.
Mantener a la persona afectada bajo observación.

**4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

Ver sección 2 o sección 11.
Ojos: Produce Irritación.
Piel: Produce Irritación / Dermatitis.
Inhalación: Produce Sofocación, Irritación, Mareos, Dolor de Cabeza.
Ingestión: Produce Irritación del tracto digestivo, Dolor de Estómago
Ojos: Irritación Severa, Dolor, Conjuntivitis.
Piel: Resecación – Dermatitis.
Inhalación: Mareos – Dolor de Cabeza - Pérdida del Conocimiento.
Ingestión: Irritación Severa de Mucosas - Dolor Estomacal

**4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente**

Tratamiento sintomático.

**Recomendaciones inmediatas frente a una emergencia**

• Los vapores pueden causar mareos o asfixia sin advertencia
• Los vapores de gas licuado son inicialmente más pesados que el aire y se esparcen a través del piso
• El contacto con gas o gas licuado puede causar quemaduras, lesiones severas y/o quemaduras por congelación
• El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos

• Llamar a los servicios médicos de emergencia
• Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tome las precauciones para protegerse a sí mismos
• Mueva a la víctima al aire no contaminado si se puede hacer de forma segura
• Aplicar respiración artificial si la víctima no respira
• Suministrar oxígeno si respira con dificultad
• Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados
• En caso de contacto con gas licuado, descongelar las partes con agua tibia
• Mantenga a la víctima calmada y abrigada

## SECCION 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

| | | |
|---|---|---|
| Apropiados | : | Espuma.<br>Dióxido de carbono<br>Polvo químico seco ABC-BC |
| Inapropiados | : | No usar un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego. |

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Aerosol extremadamente inflamable.
Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.
No respirar los humos
La descomposición térmica o combustión de los productos pueden producir las siguientes sustancias:
Gases o vapores nocivos.
Inflamable Categoría 2, puede volver a inflamarse aún extinguida la llama por efecto de la temperatura, los líquidos que se filtren en el alcantarillado pueden provocar algún riesgo de incendio o explosión.
Oxidos elementales CO, CO2 (Monóxido y Dióxido de Carbono)

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

Aislar la zona.
Póngase un equipo respirador autónomo y un equipo protector completo, como un traje de bombero (ejemplo: botas, overoles, guantes, protectores de ojos y de cara y aparatos respiratorios SCBA-ERA).
Mueva los contenedores rápidamente fuera de la zona de fuego.
No inhalar el material ni sus productos de combustión.
Permanezca contra el viento.
Enfríe los recipientes expuestos al calor con agua pulverizada y retirarlos de la zona del incendio si puede hacerse sin riesgos.
No deje que el agua utilizada para apagar el fuego se vierta en el alcantarillado ni cursos de agua.
• Algunos pueden arder pero no incendiarse inmediatamente
• Los contenedores pueden explotar cuando se calientan
• Los cilindros con rupturas pueden proyectarse
PRECAUCIÓN: Los aerosoles (UN1950) pueden contener un propelente inflamable.
• Usar el agente extinguidor apropiado para el tipo de fuego a su alrededor
Incendio Pequeño
• Polvos químicos secos o CO2
Incendio Grande
• Usar rocío de agua, niebla o espuma regular
• Si se puede hacer de manera segura, aleje los contenedores no dañados del área alrededor del fuego
• Los cilindros dañados deberán ser manipulados solamente por especialistas
Incendio que involucra Tanques
• Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice los dispositivos de chorro maestro o las boquillas de monitores
• Enfríe los contenedores con cantidades abundantes de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido
• No ponga agua directamente a la fuente de la fuga o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento

• Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar
• SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego
• Si se derraman algunos de estos materiales, pueden evaporarse dejando un residuo inflamable

**Recomendaciones de ropa protectora adicionales:**

• Use el equipo de respiración autónoma (ERA) de presión positiva
• Use la ropa de protección química que está específicamente recomendada por el fabricante cuando NO EXISTA RIESGO DE INCENDIO.
• La ropa de protección para incendios estructurales provee protección térmica pero solo protección química limitada

## SECCION 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido/derrame accidental

### 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Utilice equipo de protección personal. Ver sección 8.
Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas.
Evite el contacto con la piel y con los ojos.
No inhale los vapores/polvo o aerosol si estos se producen.
No camine sobre el producto.
Aislar la zona.
Asegurar suficiente ventilación.
Mantenga alejado al personal innecesario.
No fumar.
Consultar con un experto.
Mantenerse contra el viento/ a distancia de la fuente.
Apagar todas las fuentes de combustión. Se recomienda una ventilación suficiente y control de polvos (si se llegasen a formar).
Aísle y Ventile rápidamente la zona. No permita el ingreso de personal no autorizado ni con los elementos de protección correspondientes. Use equipo de protección individual (EPI) Mascara facial, Ropa adecuada, Guantes y Botas. No camine sobre el derrame, Contenga y absorba con material absorbente inerte evite que llegue al alcantarillado. Retire fuentes de ignición. Recoja en recipientes apropiados. Lave la zona con agua, esta, puede quedar resbaladiza en contacto con el agua. Esparza arenáceos inertes, recoja y disponga como residuos especiales.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Mantenga el producto alejado de los suelos naturales, desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.
Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
Los derrames deberían ser contenidos, absorbidos y contenidos para disposición de acuerdo con la normativa local.

### 6.3. Métodos y materiales de contención y de limpieza

Detenga la fuga si puede hacerlo sin riesgo.
Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normas nacionales.
Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Retire los envases del área del derrame (A re utilizar o disponer); use elementos de recolección a prueba de chispas; Contenga y evite que el derrame llegue al alcantarillado (cierre ductos de vertido), sótanos, áreas reducidas; aísle y ventile a zona; use material inerte (Arena, Vermiculita, etc.) para absorber el derrame; recoja y coloque en recipiente rotulado y apropiado con tapa para disposición final; Lave y seque la zona; lave y seque todos los elementos utilizados en la tarea.

**6.4. Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames:**

Para la protección personal, ver Sección 8. Para la eliminación de residuos, ver Sección 13.

**6.5. Consejos para el personal de emergencias**

• No tocar ni caminar sobre el material derramado
• Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo
• No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga
• Usar rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado
• Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido
• Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas
• Deje que la sustancia se evapore
• Ventile el área
• LLAME A LOS NUMEROS DE EMERGENCIA NACIONAL. Luego llame al número de teléfono de respuesta a emergencias en los documentos de embarque. Si los documentos de embarque no están disponibles o no hay respuesta, consulte el número de teléfono apropiado que figura en el interior de la contraportada
• Mantener alejado al personal no autorizado
• Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba
• Muchos de los gases son más pesados que el aire y se dispersan a nivel del suelo y se concentran en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques, etc )
• Ventile los espacios cerrados antes de ingresar, pero solo si está adecuadamente capacitado y equipado

Acción inmediata de precaución
• Aísle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones
Derrame Grande
• Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 500 metros (1/3 de milla)
Incendio
• Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, Aísle 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla)

## SECCION 7: Manipulación y almacenamiento

**7.1. Precauciones para una manipulación segura**
Usar ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta hoja de datos de seguridad.
Usos recomendados:
Lubricante de Película Seca.
El uso inapropiado de este producto, kit o sustancia podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente.
No respirar el polvo/humo/gas/niebla/vapores/aerosol.

Evítese el contacto con los ojos y la piel.
Leer y seguir las recomendaciones del fabricante.
Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
Maneje todos los paquetes y envases cuidadosamente para minimizar los derrames.
Mantenga el envase bien cerrado cuando no esté en uso.
Lávese las manos y cara después de su uso.
Quitarse la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas para comer.
Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.
Evite fuentes de calor e ignición.
Use equipo de protección adecuado; Evite contacto con piel, ojos y la ropa, No ingerir ni inhalar; Ventile siempre la zona de almacenamiento, estibe solamente en cercanía de productos compatibles, mantenga lejos de fuentes de Ignición. Calor, Chispas o Llama abierta, Utilice siempre herramientas anti chispa, No utilice envases contaminados con otros productos, evite el contacto con productos incompatibles, Minimice los vertidos al medio ambiente ya sean accidentales o no. Los envases deben ser guardados cerrados estando o no estando en uso. Almacenar en local fresco y ventilado.

**7.2. Medidas generales de higiene en el trabajo**
Evitar: Contacto con los ojos
Evitar: Contacto con la piel
Evitar: Inhalación e ingestión.
Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
Quitar las prendas contaminadas.
Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.
No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo.
Quitarse prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

**7.3. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**
Guardar el recipiente cerrado en un lugar fresco, bien ventilado.
Evite el contacto con materiales incompatibles.
No almacene en recipientes abiertos, sin etiquetar o mal etiquetados. Utilice únicamente recipientes que estén aprobados específicamente para la sustancia/producto.
Mantener alejado de los niños.
Almacene alejado de fuentes de inflamación, incluido el material eléctrico.
Asegure el material frente a condiciones meteorológicas, presión ambiental, temperatura, luz solar, humedad, vibraciones. Para ello se sugiere almacenar el material bajo techo, considerando las temperaturas de almacenamiento del material. Si el material es almacenado o apilado en forma vertical, se sugieren medidas mecánicas o de ingeniería para evitar su caída frente a vibraciones.
Conservar de acuerdo a normas locales. Almacenar en el área diseñada y homologada para tal fin; Los envases deben permanecer siempre tapados y rotulados; Eliminar toda fuente de Ignición, calor, chispa o llama abierta; Mantenga ventilación permanente; Evite la acumulación de gases; No estibe con productos incompatibles; Evite exposición directa a los rayos solares; Evite exposición a la intemperie; No exponga los envases a vibraciones;

Guardar el recipiente cerrado en un lugar fresco, bien ventilado.
Considerar las limitaciones en las cantidades que pueden almacenarse, de acuerdo con la regulación local.

**Sustancias y mezclas incompatibles:**
Evitar la manipulación de sustancias o mezclas incompatibles, las cuales se especifican en la sección 10.
Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento o transporte (compatibilidades de embalaje) según las distintas categorías de peligro, incompatibilidades y conforme a la reglamentación local.
Producto clasificado como sustancia peligrosa, seguir indicaciones de almacenamiento para sustancias peligrosas en normativa nacional. Precaución, revisar compatibilidad en Hojas de Datos de Seguridad de mercancías Clase 1, 2.1, 2.3 y 9. Clase 2.1: Incompatible con mercancías Clases 6 y 7. Clase 2.3: Incompatible con mercancías Clases 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 y 8. Clase 2.1: Compatible con mercancías Clases 2.1, 2.2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 y 8.
Clase 2.2: Compatible con mercancías Clases 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6, 7 y 8.
Clase 2.3: Compatible con mercancías Clases 2.2, 2.3, 6 y 7.

## SECCION 8: Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

**Límite permisible ponderado (LPP):**
Butano: NL-DS594

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): 1,75 mg/m3

**Límite permisible temporal (LPT):**
Butano: NL-DS594

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): NL-DS594

**Límite permisible absoluto (LPA):**
Butano: NL-DS594

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): NL-DS594

**Límite de tolerancia biológica:**
Butano: NL-DS594

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): NL-DS594

### 8.2. Controles de la exposición técnico y medioambiental
Se recomienda una ventilación apropiada suficiente para controlar la exposición del trabajador a los contaminantes.
Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente.
Ver sección 5 de medidas de lucha contra incendios.

### 8.3. Elementos y medidas de protección personal

| | | |
|---|---|---|
| Protección respiratoria | : | Siga las instrucciones de la evaluación de riesgos. Si la evaluación de riesgos lo indica, deberá utilizarse una máscara o respirador aprobado que tenga acoplado un filtro apropiado si así se estima. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Si se usa en lugar poco ventilado, y la evaluación de riesgos lo indica, deberá utilizarse una máscara o respirador aprobado que tenga acoplado un filtro apropiado. |
| Protección de las manos | : | Si la evaluación de riesgo lo indica, utilizar guantes protectores resistentes a productos químicos. Contactar al proveedor de guantes protectores para verificar compatibilidad, tipo de material, su espesor y el tiempo de penetración normal o mínimo del material con el que están fabricados los guantes.<br>Si aparecen síntomas de desgaste, deben cambiarse los guantes.<br>Si la evaluación de riesgos no indica otro tipo de guante, se recomienda: guantes de nitrilo; Material: Acrilonitrilo - Butadieno, Polímero Sintético; Espesor mínimo: 0,38 mm; Tiempo de penetración normal o mínimo: >480 minutos.<br>Utilizar en condiciones normales. |
| Protección de los ojos y cara | : | Si la evaluación de riesgo lo indica y existe riesgo de proyección, utilizar gafas de seguridad con protectores laterales o protector facial para uso con productos químicos. Si no hay evaluación de riesgos, se recomienda utilizar anteojos de seguridad, antiparras de protección o pantalla facial.<br>Gafas de seguridad con protectores laterales |
| Protección de la piel | : | Utilizar ropa protectora de acuerdo con la evaluación de riesgos. Zapatos y ropa de seguridad resistentes a las sustancias químicas empleadas.<br>La ropa del personal debe lavarse con regularidad.<br>Traje de protección resistente a los productos químicos<br>Usar ropa protectora por ejemplo overol o delantal. |
| Peligros térmicos | : | Se recomienda seguir las indicaciones de una evaluación de riesgos térmicos. Si así se requiere utilizar elementos de protección personal resistentes a las temperaturas de trabajo. |

## SECCION 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

| | | |
|---|---|---|
| Estado físico (Aspecto) | : | Aerosol. Sustancia activa: líquida. |
| Color (Aspecto) | : | Gris-Negro |
| Olor | : | Característico |
| pH | : | No disponible |
| Punto de fusión/punto de congelación | : | No disponible |
| Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición | : | No disponible |
| Punto de inflamación | : | 5°C |
| Tasa de evaporación | : | <1 (nBuAc=1) |
| Inflamabilidad (sólido/gas) | : | No disponible |
| Límite inferior/superior de inflamabilidad o de explosividad | : | 0,7 - 1,0 % |
| Presión de vapor | : | 150 mmHg |
| Densidad de vapor | : | >1 (aire = 1) |
| Densidad relativa | : | 850 a 950 g/L |
| Solubilidad(es) | : | Insoluble en agua |
| Coeficiente de reparto | : | No disponible |

| | | |
|---|---|---|
| n-octanol/agua | | |
| Temperatura de ignición espontánea | : | 100°C |
| Temperatura de descomposición | : | No disponible |
| Viscosidad | : | 0,5 cSt |
| Propiedades explosivas | : | No disponible |
| Propiedades comburentes | : | No disponible |

**9.2. Información adicional**
No disponible

## SECCION 10: Estabilidad y reactividad

**10.1. Reactividad**
Este material no es reactivo en condiciones ambientales normales de almacenamiento, transporte y uso recomendadas.

**10.2. Estabilidad química**
Estable bajo las condiciones normales de almacenamiento, transporte y uso recomendadas.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**
Liberación de gases inflamables.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**
Contacto con materiales incompatibles.
Temperaturas elevadas
Evitar el calor, chispas, llamas y otras fuentes de ignición.

**10.5. Materiales incompatibles**
Ver sección 7
Con Zn, Al, Be pulverizados.

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**
Vapores irritantes, tóxicos.
Oxidos elementales CO, $CO_2$ (Monóxido y Dióxido de Carbono)

## SECCION 11: Información toxicológica

**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**

**Toxicidad aguda**
**LD50 Oral**

Butano: No hay datos disponibles.

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): >2000 mg/kg, rata

**LD50 Dermal**

Butano: No hay datos disponibles.

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay datos disponibles.

**Corrosión o irritación cutánea:**

Butano: No hay efectos adversos observados (no irritante).

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay efectos adversos observados (no irritante).

**Lesiones oculares graves/irritación ocular:**

Butano: No hay efectos adversos observados (no irritante).

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay efectos adversos observados (no irritante).

**Sensibilización respiratoria o cutánea:**
Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Mutagenicidad de células germinales:**
Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad:**
Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad para la reproducción:**

Butano: No hay datos disponibles.

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay datos disponibles

**Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única:**
Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas:**
Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Peligro de aspiración:**
Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**11.2. Información sobre posibles vías de exposición**
Se recomienda evaluar de acuerdo con el análisis de riesgo específico de la tarea a realizar.

**11.3. Información adicional**
No se dispone de datos.

## SECCION 12: Información ecotoxicológica

### 12.1. Toxicidad

**LC50**

Butano: Toxicidad a corto plazo en invertebrados acuáticos: 14,22 - 69,43 mg/L (48 h); Toxicidad a corto plazo en peces: 24,11 - 147,54 mg/L (4 días).

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): Toxicidad a corto plazo en peces: 100 mg/L (4 días).

**EC50**

Butano: Toxicidad en algas acuáticas y cianobacteria: 7,71-19,37 mg/L (4 días).

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): Toxicidaden microorganismos: 1,012 g/L (3 h); Toxicidad en algas acuáticas y cianobacterias: 100 mg/L (72 h); Toxicidad a corto plazo en invertebrados acuáticos: 100 mg/L (48 h).

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Butano: Fácilmente biodegradableen agua (100%)

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay datos disponibles.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

Butano: Log Kow: 1,09-2,8 a 20°C y pH=7

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay datos disponibles.

### 12.4. Movilidad en el suelo

Butano: No hay datos disponibles.

Grafito de Cualquier Tipo (Excepto Fibras): No hay datos disponibles.

## SECCION 13: Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

Se recomienda revisar las consideraciones relativas a la eliminación contenidas en el Decreto Supremo 148 del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos o el que lo reemplace, para la identificación, clasificación, generación, almacenamiento, transporte y eliminación de los residuos. Considerar la clasificación de residuos peligrosos en Decreto Supremo 594.

**Métodos para el tratamiento de residuos**

Consultar y gestionar toda disposición relacionada con la gestión de residuos al gestor o encargado de residuos sobre los métodos y envases más apropiados para el tratamiento de residuos (incineración, reciclaje, rellenos de seguridad, eliminación en minas subterráneas, vertido controlado, etc.).
El gestor debe contar con su respectiva autorización otorgada por la autoridad sanitaria.
Los envases no pueden ser incompatibles con la sustancia o mezcla, ver sección 10.
Considerar las propiedades fisicoquímicas que pueden influir en los eventuales procesos para el tratamiento de residuos, tales como: pH, solubilidad, inflamabilidad, reactividad, explosividad, compatibilidad, concentración, etc.

Se prohíbe el vertido de aguas residuales.
Se sugiere considerar todas las precauciones contenidas en esta hoja de seguridad para prevenir el contacto y exposición a los componentes que causen riesgo a la salud de las personas y medioambiente.
Se aconseja un análisis de riesgo para la eliminación de los residuos.

## SECCION 14: Información relativa al transporte

### 14.1. Transporte Terrestre, UNECE

| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | UN | 1950 |
| Nombre y descripción | : | AEROSOLES |
| Clase o división | : | 2 |
| Peligro secundario | : | - |
| Grupo de embalaje/env ONU | : | - |
| Disposiciones especiales | : | 63<br>190<br>277<br>327<br>344<br>381 |
| Cantidades limitadas y exceptuadas (7a) | : | véase DE 277 |
| Cantidades limitadas y exceptuadas (7b) | : | E0 |
| Embalajes/envases y RIG Int. de emb/env | : | P207 LP200 |
| Embalajes/envases y RIG Disp. espec. | : | PP87 L2 |
| Cisternas portátiles y contenedores para graneles Int. de transp. | : | - |
| Cisternas portátiles y contenedores para graneles Disp. espec. | : | - |

### 14.2. Transporte Marítimo, IMDG

| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | UN | 1950 |
| Sustancia, materia u objeto | : | AEROSOLES |
| Clase | : | 2 |
| Grupo de embalaje/env ONU | : | - |
| Peligro para el medioambiente | : | – |

**14.3. Transporte Aéreo, OACI, DAR 18 (DGAC)**

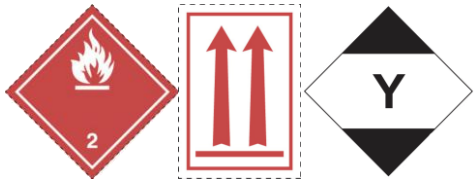
| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | UN | 1950 |
| Denominación | : | AEROSOLES |
| Clase o división | : | 2 |
| Grupo de embalaje/env ONU | : | - |

**14.4. Transporte Aéreo, IATA**

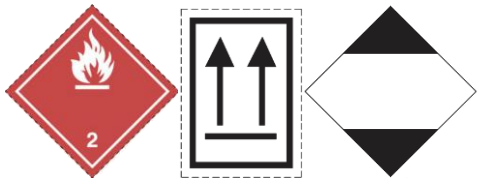
| | | |
|---|---|---|
| Número ONU/ID | : | 1950 |
| Nombre apropiado de envío/Descripción | : | Aerosoles, inflamables |
| Clase o Div. (Peligros sec.) | : | 2.1 |
| Etiqueta de peligro | : | Gas inflamable |
| Grp. De emb. | : | - |
| EQ | : | E0 |
| Aviones de pasajeros y de carga Cant. Ltda. Inst. de emb. | : | Y203 |
| Aviones de pasajeros y de carga Cant. Ltda. Cant. Neta máx./bulto | : | 30 kg G |
| Aviones de pasajeros y de carga Inst. de emb. | : | 203 |
| Aviones de pasajeros y de carga Cant. Neta máx./bulto | : | 75 kg |
| Avión de carga solamente Inst. de emb. | : | 203 |
| Avión de carga solamente Cant. Neta máx./bulto | : | 150 kg |
| Disp. Espec. (4.4) | : | A145, A167, A802 |
| Código CRE | : | 10L |
| Nombre en inglés | : | Aerosols, flammable |

★ — Se requiere agregar el o los nombres técnicos o de grupo químico.
† — Información adicional puede encontrarse en el Apéndice A de IATA

**14.5. Rótulo(s) IATA** :




**14.6. Rótulo(s) Naciones Unidas** :




## SECCION 15: Información sobre la reglamentación

**15.1. Regulaciones nacionales**

DS 57: APRUEBA REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS.
Resolución 777 exenta: APRUEBA LISTADO OFICIAL DE CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS, SEGÚN ARTÍCULO 6º DEL DS Nº 57, DE 2019, DEL MINISTERIO DE SALUD.
DS148: APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.
DS 594: APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
Decreto 144: Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Decreto número 116, de 2024.- Promulga Enmiendas al Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS)
Resolución exenta número 4.782, de 2023.- Modifica resolución N° 133, de 2005, que establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera
Decreto número 44, de 2023.- Aprueba nuevo reglamento sobre gestión preventiva de los riesgos laborales para un entorno de trabajo seguro y saludable.
DS 43: Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Decreto 298: REGLAMENTA TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS.
NCh382:2021: Sustancias peligrosas – Clasificación.
NCh2190:2019: Transporte terrestre de mercancías peligrosas – Distintivos para identificación de peligros.
Decreto 140: Código IMDG.
DAR 18 - REGLAMENTO TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA
Decreto 171 - DECLARA NORMAS OFICIALES DE LA REPUBLICA DE CHILE
D.S Nº 47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcción
NCh2979:2006 Sustancias peligrosas - Segregación y embalaje/envase en el transporte rodoviario.
NCh1411/4: señales para la identificación de riesgos materiales.

**15.2. Regulaciones internacionales**
Inventario TSCA de la EPA
OACI 9284-AN/905 Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea y su Suplemento
CÓDIGO MARÍTIMO INTENACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)
Reglamentación sobre mercancías peligrosas (DGR) Edición 65 AM1
Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

## SECCION 16: Otras informaciones

**16.1. Control de cambios**
Primera versión.
- Basada en versión elaborada 2/1/2026 por el proveedor internacional y ajustada al Decreto Supremo N°57/2019.

**16.2. Abreviaturas y acrónimos**
IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas. IATA: Asociación internacional de transporte aéreo. OACI: Organización de aviación civil internacional. LD50: Dosis letal 50. LC50: Concentración letal 50. EC50: Concentración efectiva media máxima. DS (D.S.): Decreto supremo
LPP: Límite permisible ponderado. LPT: Límite permisible temporal. LPA: Límite permisible absoluto.
NCh: Norma Chilena. NA: No aplica
NL: No listado
GRE: Guía de respuesta en caso de emergencia
SCBA: Self-contained breathing apparatus
ERA: Equipo de Protección Respiratoria
NOAEL: No observed adverse effect level
ONU: Organización de las Naciones Unidas
DGAC: Dangerous Goods Advisory Council
TSCA: Toxic Substances Control Act
EPA: Environmental Protection Agency
CAS: Chemical Abstracts Service
ABC-BC: Polvos químicos que pueden usarse en incendios de CLASE A (Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.), CLASE B (Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares), CLASE C (Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente).
UN: United Nations
IBC: Intermediate Bulk Container

**16.3 Referencias bibliográficas y fuentes de datos**
DS 57: APRUEBA REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS.
European Chemicals Agency (ECHA)
Biblioteca del congreso nacional de Chile
Instituto de normalización nacional

**16.4. Indicaciones de peligro referenciadas**

H220 – Gas extremadamente inflamable.
H280 – Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

Homologación de ficha u hoja de datos de seguridad; elaborada por HDSChile SpA; solicitada, revisada y validada por KAWASKAR SPA.

Todas las clasificaciones de peligro del producto (si es mezcla) han sido determinadas mediante métodos sumatorios teóricos, a excepción de clasificaciones basadas en datos experimentales en los casos especificados.
Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.