

## Hoja de Datos de Seguridad De acuerdo al Reglamento DS 57/2019

Fecha de versión: 31/08/2022  
Versión: 02

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

- 1.1 Identificador del producto** : Switch dry.
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso** : **Usos pertinentes:** Fungicida.  
**Restricciones de usos:** No debe utilizarse para otros fines distintos de los descritos en el producto.
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad** : **Nombre del proveedor:** Quimetal Industrial S.A.  
**Dirección:** Los Yacimientos 1301 Maipú, Santiago – Chile.  
**Teléfono:** 56 2 2381 7000.  
**Dirección electrónica:** comercial@quimetal.cl  
www.quimetal.cl
- 1.4 Teléfono de emergencia** : +56 2 22473600 CITUC QUIMICO Chile.

### Sección 2: Identificación del peligro o los peligros

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla** : Sólidos inflamables. Categoría 2.  
Irritación cutánea. Categoría 2.  
Sensibilización cutánea. Categoría 1.  
Toxicidad aguda por inhalación. Categoría 4.  
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro agudo). Categoría 1.  
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo). Categoría 1.

**2.2 Elementos de la etiqueta**  
**Pictogramas de peligro** :



- Palabra de advertencia** : ATENCIÓN.
- Indicaciones de peligro** :
- H228 Sólido inflamable.
  - H315 Provoca irritación cutánea.
  - H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
  - H332 Nocivo si se inhala.
  - H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
  - H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
- Consejos de prudencia** :
- P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
  - P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y el equipo receptor.
  - P241 Utilizar material [eléctrico/ de ventilación/ iluminación] antideflagrante.
  - P261 Evitar respirar polvos/ nieblas.

- P264 Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.
- P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
- P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
- P273 No dispersar en el medio ambiente.
- P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.
- P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
- P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
- P317 Buscar ayuda médica.
- P321 Tratamiento específico (véase la sección 4 de esta hds).
- P333 + P317 En caso de irritación cutánea o sarpullido: Buscar ayuda médica.
- P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
- P370 + P378 En caso de incendio pequeños: Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo químico seco o CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico). Incendios importantes: Usar espuma resistente al alcohol o agua pulverizada para la extinción.
- P391 Recoger los vertidos.
- P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.

### 2.3 Otros peligros

- : Inflamable. Puede formar concentraciones de polvo combustibles en espacios confinados. Tomar precauciones por la emisión de gases tóxicos (SO<sub>2</sub>).

## Sección 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1 Sustancias:

No aplica.

### 3.2 Mezclas:

Identidad química	Nombre común o genérico	Número CAS	Número CE	Rango de concentración	Clasificación
Azufre	Azufre	7704-34-9	231-722-6	87 %	H228, Sól. infl. 2 H315, Irrit. cut. 2
4 - ciclopropil - 6 - metil - N - fenilpirimidin - 2 - amina, ciprodinil	Cyprodinil (ISO)	121552-61-2	601-785-8	2,08 %	H317, Sens. cut. 1 H400, Acut. ag. 1 H410, Ac. cron. 1
Fludioxonil (ISO); 4- (2,2-difluoro-1,3- benzodioxol-4-il) -1H-pirrol-3-carbonitrilo	Fludioxonilo	131341-86-1	603-476-3	1,39 %	H400, Ac agudo. 1 H410, Ac. cron. 1

2,6-di-terc-butilnaftaleno	Ácido naftalenosulfónico, dibutilo, sal sódica	25417-20-3	246-960-6	< 1%	H302, Tox. ag. 4 H315, Irrit. cut. 2 H319, Irrit. oc. 2 H332, Tox. ag. 4 H412, Ac. cron. 3
----------------------------	--	------------	-----------	------	--

## Sección 4: Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación** : Trasladar a la persona afectada a un lugar fresco y bien ventilado. Si la respiración es irregular, entregar respiración artificial, mantener al afectado abrigado y en reposo. Solicitar inmediatamente a un médico o centro toxicológico.
- Contacto con la piel** : Retirar toda la ropa contaminada y lavar las zonas del cuerpo afectadas con abundante agua. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usar. Si la irritación dérmica persiste, solicitar atención médica.
- Contacto con los ojos** : Lavar los ojos con agua limpia durante al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. En caso de uso de lentes de contacto, remover luego de 5 minutos de enjuague. No reutilizar los lentes de contacto. Solicitar atención médica de inmediato.
- Ingestión** : Acudir al médico inmediatamente. Mostrar el envase, su etiqueta, o bien esta Hoja de Seguridad. No provocar el vómito.

- 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados** : Ante calentamiento se liberan gases tóxicos y corrosivos de vapores de óxidos de azufre. La inhalación de polvo puede causar irritación del sistema respiratorio. Puede causar tos, sensación de ardor traqueal y puede llegar a producir edema pulmonar. Por contacto con la piel, los síntomas adversos pueden incluir enrojecimiento de la zona e irritación, dolor, picazón y posible formación de ampollas producto de una acción directa del producto ente una herida o exposición de capas internas de la piel. Tras el contacto repetido o prolongado puede causar una reacción cutánea alérgica. La exposición repetida al polvo del azufre puede causar bronquitis con tos, flema o falta de aire. Por descomposición del azufre se puede producir sulfuro de hidrógeno, que puede causar depresión del SNC, resultando en dolor de cabeza, náuseas, vértigo, salivación, inconsciencia y muerte

- 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente** : Se recomienda a las personas que entregan los primeros auxilios el uso de equipos de protección individual. Cuando las concentraciones sean elevadas y no cumplan con los límites permisibles, utilizar respirador para partículas. En caso de sospecha de intoxicación, contactar un médico en forma urgente. ABC de reanimación. Administrar carbón activado si la cantidad ingerida es tóxica. Considerar el lavado gástrico protegiendo la vía aérea si existe la posibilidad de toxicidad severa. El máximo beneficio de la descontaminación gastrointestinal se espera dentro de la primera hora de ingestión. En casos graves considerar el suplemento de tiamina (vitamina B1). No se conoce antídoto específico. Aplicar terapia sintomática. Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de Seguridad al momento de la atención.

## Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción

**Medios de extinción apropiados** : Incendios pequeños: Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo químico seco o CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico). Incendios importantes: Usar espuma resistente al alcohol o agua pulverizada.

**Medios de extinción no apropiados** : No utilizar chorros directos de agua a alta presión si el producto está en llamas, debido al riesgo de esparcimiento del material en combustión.

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla** : Sólido inflamable. Los contenedores pueden explotar si se calientan. Las nubes de polvo pueden presentar peligro de explosión. Pueden encenderse con calor, chispas, electricidad estática o llamas. Los vapores generados productos de la descomposición térmica (SO<sub>2</sub>) pueden ser peligrosos, siendo un gas incoloro de olor penetrante que destruyen las mucosas del sistema respiratorio superior. Puede llegar a ser fatal si hay espasmos de la laringe y los bronquios. La ingestión en grandes cantidades puede causar náuseas, vómitos, dolor de cabeza, diarrea, somnolencia y cianosis. Un incendio producirá un denso humo negro conteniendo productos de combustión tóxicos e irritantes, tales como monóxido de carbono, dióxido de carbono, SO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>S. La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios** : En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Desplazar los contenedores lejos del incendio si puede hacerse sin peligro. Usar agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego. Usar protección respiratoria autónoma, y traje de protección apropiado contra productos químicos.

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

**6.1 Precauciones personales, equipos de protección y equipos de emergencia** : **Para el personal que no forma parte del equipo de emergencia:** Proceder de acuerdo al plan de emergencia del lugar de trabajo. Evitar la inhalación de polvo y el contacto con el producto. Evitar la dispersión del polvo. Depositar los residuos en envases cerrados y etiquetados.

**Para el personal de emergencia:** Aislar el área del derrame y eliminar inmediatamente toda fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda, a través de métodos y materiales de contención. Restringir el acceso al área hasta que se complete la limpieza. Llevar equipo de protección personal adecuado (ver sección 8).

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente** : El producto derramado no puede ser reutilizado y se debe eliminar. No debe llegar a canalizaciones, desagües o pozos. Eliminar el producto bajo las normativas locales y de acuerdo al organismo competente. Si no es posible una eliminación segura, contactar al fabricante, al distribuidor o al representante local. No contaminar las aguas y desagües.

- 6.3 Métodos y materiales de contención y de limpieza** : Recolectar de manera mecánica o manual (cuando el derrame es menor) el sólido dispersado. Durante esta operación, utilizar en todo momento el equipo de protección personal indicado en sección 8 y depositar residuos en envase apropiado e identificar para disposición final. Recolectar el producto mediante arena, tierra, tierras de diatomea o vermiculita y eliminar de acuerdo con la normativa nacional. Juntar el material en recipientes de cierre hermético, marcados especialmente. Las capas de tierra muy contaminadas deben ser cavadas y sacadas, hasta llegar a tierra limpia.
- 6.4 Referencias a otras secciones** : Para indicaciones sobre el tratamiento de residuos, véase sección 13.

## Sección 7: Manipulación y almacenamiento

- 7.1 Precauciones para una manipulación segura** : Disponer de buena ventilación durante la manipulación del producto. Evitar la inhalación de polvos y el contacto directo o prolongado con piel y ojos mediante el uso de equipo de protección personal (ver sección 8). Minimizar la generación y acumulación de polvo. Sólo debe ser utilizado por personal competente para el manejo de sustancias químicas, el cual deberá ser consciente de todos los peligros relacionados con el mismo. No fumar, comer o beber cuando se está manipulando el producto. Lavar las manos y la cara antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar.
- 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades** : Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener separado de alimentos, bebidas y alimentos de animales. Almacenar entre -10°C y 35°C. Evitar el almacenamiento a altas temperaturas, ya que pueden generarse concentraciones nocivas de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S). Si se almacenan en envases, éstos deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas del contenido; deben ser adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes. En el lugar donde estén almacenados los envases deberá contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N°594 de 1999.
- Materiales recomendados: Envase original.  
Materiales no recomendados: No disponible.
- Materiales incompatibles:** No se conocen incompatibilidades con otros productos que puedan generar riesgos a las personas.
- 7.3 Usos específicos finales** : Fuera de los usos indicados en la sección 1.2 no se previenen aplicaciones finales adicionales.

## Sección 8: Controles de exposición/protección personal

### 8.1 Parámetros de control

Valores límites (normativa nacional DS 594)			
Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
Azufre	No establecido	No establecido	No establecido
4 - ciclopropil - 6 - metil - N - fenilpirimidin - 2 - amina, ciprodinil (ISO)	No establecido	No establecido	No establecido
Fludioxonil (ISO); 4- (2,2-difluoro-1,3-benzodioxol-4-il) -1H-pirrol-3- carbonitrilo	No establecido	No establecido	No establecido
2,6-di-terc-butilnaftaleno	No establecido	No establecido	No establecido

Componentes	Valores límites (normativa internacional)		
Azufre	ACGIH (TLV-TWA)	:	No establecido.
	NIOSH (REL-TWA)	:	No establecido.
	OSHA (PEL-TWA)	:	No establecido.
4 - ciclopropil - 6 - metil - N - fenilpirimidin - 2 - amina, ciprodinil (ISO)	ACGIH (TLV-TWA)	:	No establecido.
	NIOSH (REL-TWA)	:	No establecido.
	OSHA (PEL-TWA)	:	No establecido.
Fludioxonil (ISO); 4- (2,2-difluoro-1,3-benzodioxol-4-il) -1H-pirrol-3- carbonitrilo	ACGIH (TLV-TWA)	:	No establecido.
	NIOSH (REL-TWA)	:	No establecido.
	OSHA (PEL-TWA)	:	No establecido.
2,6-di-terc-butilnaftaleno	ACGIH (TLV-TWA)	:	No establecido.
	NIOSH (REL-TWA)	:	No establecido.
	OSHA (PEL-TWA)	:	No establecido.

### 8.2.1 Controles de exposición

#### Controles técnicos apropiados

: La contención y/o la segregación son las medidas técnicas de protección más fiables si la exposición no puede ser eliminada. La ampliación de esas medidas de protección depende de los riesgos reales durante su uso. Si se generan partículas de aerosol, utilizar sistemas de ventilación o captación. Evaluar la exposición y tomar medidas adicionales para mantener los niveles de aerosol por debajo de los límites recomendados. Si es necesario, buscar asesoramiento en higiene laboral.

### 8.2.2 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

#### Protección de los ojos/cara

: Usar antiparras o anteojos. Cumplir la política de protección ocular del lugar de trabajo.

#### Protección de la piel

: Evaluar la exposición y seleccionar la ropa de resistencia química en base al riesgo de contacto y a las características de permeabilidad y penetración del material de las ropas. Lavar la ropa protectora con agua y jabón después de su uso. Descontaminar la ropa antes de volverla a usar o utilizar equipos desechables (monos, mandiles, camisas, botas, etc.) Llevar cuando sea apropiado: Traje protector impermeable al polvo.

#### Protección de las manos

: Utilizar guantes de resistencia química. Los guantes deben ser homologados. Los guantes deben tener un tiempo mínimo de paso adecuado a la duración de la exposición al producto. El tiempo de paso de los guantes varía según el grosor, el material y el fabricante de los mismos. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química. Material apropiado: nitrilo.

#### Protección respiratoria

: Use protección respiratoria antipolvo del tipo A.

**Peligros térmicos** : No aplica.

**8.3 Controles de exposición medioambiental**

Cumplir con la legislación medio ambiental. No dejar que el producto entre al sistema de alcantarillado.

**Sección 9: Propiedades físicas y químicas**

**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

<b>Aspecto</b>	: Sólido polvo beige - amarillo.
<b>Olor</b>	: Azufre.
<b>pH (concentración y t°)</b>	: 8 – 11 (1% en agua destilada).
<b>Umbral olfativo</b>	: No disponible.
<b>Punto de fusión/Punto de congelación</b>	: No disponible.
<b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición</b>	: No disponible.
<b>Punto de inflamación</b>	: No disponible.
<b>Tasa de evaporación</b>	: No aplica.
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	: No es altamente inflamable.
<b>Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad</b>	: No disponible.
<b>Presión de vapor</b>	: No aplica.
<b>Densidad de vapor</b>	: No aplica.
<b>Densidad relativa</b>	: 0,537 g/cm <sup>3</sup> .
<b>Solubilidad (es)</b>	: No disponible.
<b>Coefficiente de reparto n- octanol/ agua</b>	: No disponible.
<b>Temperatura de ignición espontánea</b>	: No disponible.
<b>Temperatura de descomposición</b>	: No disponible.
<b>Viscosidad</b>	: No aplica.
<b>Propiedades explosivas</b>	: No disponible.
<b>Propiedades comburentes</b>	: No disponible.
<b>9.2 Información adicional</b>	
<b>Temperatura de ignición</b>	: No disponible.
<b>Corrosión</b>	: No disponible.

**Sección 10: Estabilidad y reactividad**

<b>10.1 Reactividad</b>	: Véase sección 10.3.
<b>10.2 Estabilidad química</b>	: Estable bajo condiciones normales de uso.
<b>10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas</b>	: No es de esperar polimerización peligrosa.
<b>10.4 Condiciones que deben evitarse</b>	: Evitar calor excesivo, chispas, llamas.
<b>10.5 Materiales incompatibles</b>	: No se conocen incompatibilidades con otros productos que puedan generar riesgos a las personas.
<b>10.6 Productos de descomposición peligrosos</b>	: Un incendio producirá un denso humo negro conteniendo productos de combustión tóxicos e irritantes, tales como monóxido de carbono, dióxido de carbono, SO <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> S. La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.



## Sección 11: Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda (DL<sub>50</sub> y CL<sub>50</sub>)** : Datos toxicológicos:

Producto	DL <sub>50</sub> Oral	DL <sub>50</sub> Dermal	CL <sub>50</sub> Inhalación
Switch dry	> 5000 mg/kg (Rata)	> 2000 mg/kg (Rata)	> 2,51 mg/L (Rata – 4 h)

**Corrosión o irritación cutáneas** : El producto es clasificado como irritante cutáneo Categoría 2, H315), según criterios del DS57/2019. Además, de acuerdo ensayos realizados en conejo (Directriz 404 de la OCDE), el período de exposición dérmica fue de 4 horas en condiciones semi oclusivas concluyendo que el azufre es irritante para la piel del conejo.

**Lesiones o irritación ocular graves** : El producto no es clasificado como causante de lesiones oculares graves o irritante ocular, según criterios del DS57/2019. Además, de acuerdo a un ensayo realizado (Directriz 405 de la OCDE) demuestran que el azufre no requiere clasificación como irritante para los ojos.

**Sensibilización respiratoria o cutánea** : El producto es clasificado como sensibilizante cutáneo (Categoría 1, H317), según criterios del DS57/2019.

**Mutagenicidad en células germinales** : El producto no es clasificado como mutagénico, según criterios del DS57/2019.

**Carcinogenicidad** : El producto no es clasificado como cancerígeno, según criterios del DS57/2019 y según listado de sustancias cancerígenas (IARC 2021).

**Toxicidad para la reproductiva** : El producto no es clasificado como tóxico reproductivo, según criterios del DS57/2019.

**Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única** : El producto no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares (exposición única), según criterios del DS57/2019.

**Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida** : El producto no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares (exposición repetida), según criterios del DS57/2019.

**Peligro de aspiración** : El producto es clasificado como nocivo por inhalación (Categoría 4, H332), según criterios del DS57/2019.

#### Vías de exposición

**Inhalación** : Nocivo. El polvo puede irritar el sistema respiratorio, nariz y garganta. Exposiciones repetidas podrían causar bronquitis con tos, flema o falta de aire.

**Contacto con la piel** : Puede causar irritación cutánea. El contacto prolongado puede causar una reacción cutánea alérgica.

**Contacto ocular** : No es irritante. Sin embargo, el contacto directo con el polvo puede causar irritación mecánica.

**Ingestión** : La ingestión en grandes cantidades puede causar náuseas, vómitos, dolor de cabeza, diarrea, somnolencia y cianosis.

**Información adicional** : Ninguna.






## Sección 12: Información Ecotoxicológica

- 12.1 Toxicidad (EC, IC y LC)** : Ecotoxicidad aguda: Switch dry.
- Peces, Oncorhynchus mykiss, CL<sub>50</sub>: 3,1 mg/L (96 h).*  
*Invertebrados, Daphnia magna, CE<sub>50</sub>: 0,14 mg/L (48 h).*  
*Algas, Desmodesmus subspicatus, CER<sub>50</sub>: 1,6 mg/L (72 h).*
- Ecotoxicidad crónica: Switch dry.
- No disponible.
- 12.2 Persistencia y degradabilidad** : El Azufre elemental es convertido en sulfato en suelos por acción de bacterias autotróficas, en la vegetación es lentamente oxidable al aire, y participa de reacciones de reducción microbiana.
- 12.3 Potencial de bioacumulación** : El azufre elemental es insoluble en agua. Las pruebas de bioacumulación no son aplicables al azufre, ya que se trata de una sustancia no orgánica.
- Cyprodinil y Fludioxonil no son bioacumulables.  
Cyprodinil: 10 días, no es persistente en agua.  
Fludioxonil: 450 - 700 días, es persistente en agua.
- 12.4 Movilidad en el suelo** : El azufre tiene una movilidad y un ciclo vital biológico característico de los nutrientes esenciales de la vida celular de los organismos.
- Cyprodinil: 0,1 - 2 días, no es persistente en suelo. Tiene una baja y lenta movilidad en suelos.  
Fludioxonil: 14 días, no es persistente en suelo. Es inmóvil en el suelo.
- 12.5 Otros efectos adversos** : El producto es clasificado como muy tóxico para los organismos acuáticos (Categoría 1, H400) y muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (Categoría 1, H410), según criterios del DS57/2019.

## Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación

- 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos** : El residuo puede ser considerado "peligroso", según DS 148: Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, artículo 90, lista A (Código A 4140), Residuos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las de la Lista II del artículo 18 y que muestran características de peligrosidad. Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad, manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente.
- Envase y embalaje contaminados** : El producto clasifica como residuo peligroso según lo establecido por el D.S 148 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Artículo 21 Toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, deberá ser manejado como tal y no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido previamente descontaminado.
- Prohibición de vertido en aguas residuales** : No permita que el producto entre en los desagües. Debe evitar la descarga al medio ambiente.
- Otras precauciones especiales** : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible

### Sección 14: Información relativa al transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS 298	IMDG	IATA
14.1 Número ONU	1350	1350	1350
14.2 Designación oficial para el transporte de las Naciones Unidas	AZUFRE	AZUFRE	AZUFRE
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	Clase 4.1: Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos sólidos insensibilizados 	Clase 4.1: Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos sólidos insensibilizados 	Clase 4.1: Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos sólidos insensibilizados 
14.4 Grupo de embalaje	III	III	III
14.5 Peligros para el medio ambiente	Ver sección 12	Ver sección 12, El producto es contaminante marino	Ver sección 12
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	Ninguno.		
14.7 Transporte a granel de acuerdo a instrumentos de la Organización Marítima Internacional	El producto al estar en estado sólido el anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC no es aplicable.		

### Sección 15: Información reglamentaria

#### 15.1 Regulaciones nacionales

**DS 57 Vigente.** Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.

**NCh1411/4 Vigente.** Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.

**NCh382 Vigente.** Sustancias Peligrosas-Clasificación

**NCh2190 Vigente.** Transporte de sustancias peligrosas-Distintivo para identificación de riesgos.

**DS N°40 Vigente.** Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.

**DS N°298 Vigente.** Reglamento sobre transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

**DS N°148 Vigente.** Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

**DS N°594 Vigente.** Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

**DS N°43 Vigente.** Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

**RES. EX. N° 408, 2016 MIN. SALUD.** Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.

**Resolución N° 777, 2021** Listado oficial de clasificación de sustancias, según artículo 6° del DS N° 57, de 2019, del ministerio de salud.

#### 15.2 Regulaciones Internacionales

**NFPA 704, 2017.** Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias.

**USA:** Sustancias no listada como sustancia peligrosa (DOT)

**OSHA.** Occupational Safety and Health Administration.

**NIOSH.** The National Institute for Occupational Safety and Health.

**ACGIH.** American Conference of Governmental Industrial Hygienist

**SGA.** Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

**REACH.** Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos.

**CLP.** Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

**ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78.** Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.

**CÓDIGO IMSBC.** Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel.

**CODIGO IMDG.** International Maritime Dangerous Goods.

**CODIGO IATA.** International Air Transport Association.

## Sección 16: Otras informaciones

**Control de cambios** : Segunda versión.  
31/08/2022: Se actualiza HDS de acuerdo al Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas DS 57/2019.

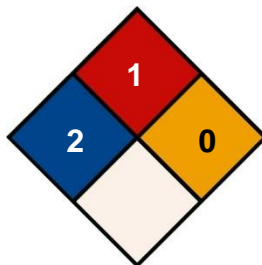
**Abreviaturas y acrónimos** :

- CL<sub>50</sub>** : Concentración Letal Media.
- DL<sub>50</sub>** : Dosis Letal Media.
- CE<sub>50</sub>** : Concentración Efectiva Media.
- LPP** : Límite permisible ponderado.
- LPT** : Límite permisible temporal.
- TLV** : Valor límite umbral.
- TWA** : Promedio ponderado en el tiempo.
- IDLH** : Límite inmediatamente peligroso para la vida y la salud.
- ST** : Short Term Exposure Limit.
- CAS** : Chemical Abstracts Service.
- ACGIH** : American Conference of Governmental Industrial Hygienists. (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales).
- NIOSH** : National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional).
- OSHA** : Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional)
- SGA** : Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- IMDG** : International Maritime Dangerous Goods.
- IATA** : International Air Transport Association.

**Referencias bibliográficas** : **Visto por última vez:** Agosto-2022.

- <http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>
- [http://risctox.istas.net/dn\\_risctox\\_buscador.asp](http://risctox.istas.net/dn_risctox_buscador.asp)
- <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
- <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels/tablez-3.html>

**Señal de seguridad**  
(NCh1411/4)



**Texto completo de las declaraciones-H referidas en las secciones 2**

- H228 : Sólido inflamable.
- H315 : Provoca irritación cutánea.
- H317 : Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- H332 : Nocivo si se inhala.
- H400 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H410 : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

**Texto completo de las frases –P referidas en las secciones 2**

- P210 : Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
- P240 : Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y el equipo receptor.
- P241 : Utilizar material [eléctrico/ de ventilación/ iluminación] antideflagrante.
- P261 : Evitar respirar polvos/ nieblas.
- P264 : Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.
- P271 : Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
- P272 : La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
- P273 : No dispersar en el medio ambiente.
- P280 : Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.
- P302 + P352 : EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
- P304 + P340 : EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
- P317 : Buscar ayuda médica.
- P321 : Tratamiento específico (véase la sección 4 de esta hds).
- P332 + P317 : En caso de irritación cutánea: Buscar ayuda médica.
- P333 + P317 : En caso de irritación cutánea o sarpullido: Buscar ayuda médica.
- P362 + P364 : Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
- P370 + P378 : En caso de incendio pequeños: Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo químico seco o CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico). Incendios importantes: Usar espuma resistente al alcohol o agua pulverizada para la extinción.
- P391 : Recoger los vertidos.
- P501 : Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.
- Directrices** : La presente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) se homologó de acuerdo a los requisitos y formatos exigidos por la DS 57/2019 Este documento entrega información básica, necesaria para prevenir riesgos o atender situaciones que puedan presentarse durante la exposición a este producto (Obligación de informar - Decreto Supremo N°40). La información contenida en la presente HDS es de uso público.
- Homologación Técnica en español de acuerdo al DS 57/2019** : Elaborado por: Evelyn Melo.  
Revisada por: Cristina Díaz V.  
Aprobada por: Alexandra Vergara C.

Fecha de elaboración: Agosto- 2022.

DOCU-PRSE-ST692.124-02

