

Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico: Reactivo de Zinc (HI 93731A-01)

Usos recomendados: Determinación de Zinc en muestras de agua

Restricciones de uso: Mediciones de PH

Nombre del proveedor: Hanna Instruments Equipos LTDA. Chile

Dirección del proveedor: Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago.

Número de teléfono del proveedor: 228625700

Número de teléfono de información toxicológica en Chile: (56) 27771994 (Corporación de integración en red de toxicología humana, ambiental y de materiales peligrosos Rita Chile)

Dirección electrónica del proveedor: Soporte@hannachile.com

Sección 2: Identificación de los Peligros

Clasificación según SGA:

Indicaciones de Peligro

H-301: Tóxico en caso de ingestión

H-311: Tóxico en contacto con la piel

H-332: Nocivo si se inhala

H-360FD: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto

H-400: Muy tóxico para los organismos acuáticos

H-410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Consejos de Prudencia (Prevención)

P-273: No dispersar en el medio ambiente

P-280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara

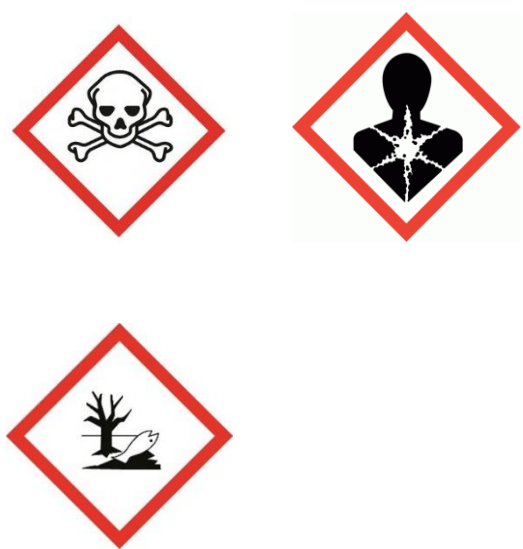
Consejos de Prudencia + Respuesta

P-301+310: En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un centro de toxicología/médico

P-303+361+353: En caso de contacto con la piel o el pelo: quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua/ducharse

P-307+311: En caso de exposición demostrada o supuesta: llamar a un centro de toxicología/médico

P-308+313: En caso de una exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico

<p>Etiqueta SGA Palabra de Advertencia: PELIGRO</p>	
<p>Descripción de peligros:</p>	<p>Puede ser fatal si se traga, inhala o absorbe por la piel. Contacto con ácidos libera gas venenoso. Causa quemaduras en la piel, ojos y tracto respiratorio. Afecta la sangre, sistema cardiovascular, sistema nervioso central y tiroides</p>
<p>Otros peligros:</p>	<p>Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PTB o vPvB en porcentaje \geq al 0,1%.</p> <p>El producto no contiene sustancias con propiedades de alteración del sistema endocrino en concentración \geq 0,1%.</p>

Sección 3: Composición/información de los componentes

En el caso de una sustancia

- ❖ Denominación química sistemática:
- ❖ Nombre común o genérico:
- ❖ Número CAS:
- ❖ Rango de concentración:

Si tiene componentes peligrosos

- ❖ Denominación química sistemática: N/A
- ❖ Nombre común o genérico: N/A
- ❖ Rango de concentración: N/A

En caso de mezcla

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación SGA	CE 215-575-5	CE 215-125-8	CE 205-792-3
Denominación química sistemática	N/A	N/A	N/A

Nombre común o genérico	Tetraborato de sodio	Óxido de boro	Cianuro de potasio
Rango de concentración	>50%-100%<	> 9%-<30%	>2.5%-<5%
Número CAS	12045-78-2	1303-86-2	151-50-8

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación: Cambie de dirección para respirar aire fresco, en caso de respiración difícil consultar un médico

Contacto con la piel: Lavar la piel inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos mientras se quita la ropa y el calzado contaminado. Obtener atención medica inmediatamente. Lave la ropa antes de volver a usarla nuevamente

Contacto con los ojos: Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente para asegurar la remoción del químico. Obtener atención médica inmediata.

Ingestión: Quite completamente lavando la boca con bastante agua. Administrar antídoto papilla de carbón activado (20-40 g en 10% purinas) No provocar el vómito ya que podría interferir con el uso de reanimación. Recurrir inmediatamente al médico

Efectos agudos previstos: diarreas, mareas, vómitos, dolor de cabeza, convulsiones, irritación, parálisis, vértigo, efectos cardiovasculares.

Efectos retardados previstos: N/A

Síntomas/ efectos más importantes: convulsiones, efectos cardiovasculares, problemas respiratorios.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Mascarilla con filtro

Notas especiales para un médico tratante: En caso de ingestión. Mantenga antídotos listos (tiosulfato de sodio; dimetilaminofenol; Cobalto-EDTA)

Un kit de antídoto (nitrilo de amilo, nitrito de sodio y Tiosulfato de sodio) debe estar disponible en los lugares de trabajo donde se manipule el cianuro

Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios

Agentes de extinción Dióxido de carbono, espuma, polvo seco

Agentes de extinción inapropiados: A base de agua

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Cianuro de hidrógeno

Peligros específicos asociados: Este producto es de descomposición no combustible, pero en contacto con ácidos libera fácilmente vapores inflamables y tóxicos como el gas de cianuro de hidrógeno

Métodos específicos de extinción: Rocíe con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Retire los embalajes si aún no fueron alcanzados por las llamas, y puede hacerlo sin riesgo. Enfrié los embalajes con agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido, removiendo los restos hasta eliminar los rescoldos. Prevenga que el agua utilizada para el control de incendio o la dilución a cursos de agua, drenaje o manantiales

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos: El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios (Ropa especial, equipo autónomo de respiración con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva y lentes de seguridad con protección lateral)

Los residuos de incendio y agua de extinción contaminada deben eliminarse de acuerdo a la legislación vigente.

Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales: Acercarse con cautela al lugar del hecho, no inhale vapores o gases, evitar contacto con la sustancia, garantizar suministro de aire fresco en las habitaciones cerradas

Equipo de protección: Guantes de goma o plástico, antiparras, ropa de seguridad (overol) y mascarilla con filtro, botas de caucho antideslizantes

Procedimiento de emergencia: Actuar rápidamente con agentes absorbentes (mopa, paños, etc.)

Precauciones medioambientales: No permitir que entre en el sistema de alcantarillado, aguas superficiales y subterráneas

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: Recoger la sustancia con mopa, paños y colocar en bolsas dentro de recipientes o contenedor señalizados para su eliminación como residuo químico

Métodos y materiales de limpieza

- ❖ **Recuperación:** La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada
- ❖ **Neutralización:** Sodio o solución de hipoclorito de calcio
- ❖ **Disposición final:** De acuerdo a la legislación vigente. Con empresa debidamente certificada

Medidas adicionales de prevención de desastres: Preocuparse por orden y la limpieza, además de mantener siempre la sustancia sellada, con su respectiva tapa y distintivos de seguridad

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- ❖ **Precauciones para la manipulación segura:** Usar elemento de protección personal (Guantes de goma, antiparras)
- ❖ **Medidas operacionales y técnicas:** Manipular con precaución
- ❖ **Otras precauciones:** El uso adecuado y mantenimiento del equipo de protección personal
- ❖ **Prevención del contacto:** No manipular innecesariamente, mantener cerrado después de ocuparlo, uso de EPP

Almacenamiento

- ❖ **Condiciones para el almacenamiento seguro:**
 - Almacenar separado de sustancias peligrosas
 - Mantener a temperatura ambiente (15-25°C)
 - Mantener el envase bien cerrado
 - Proteja de la luz solar directa y de la humedad
- ❖ **Medidas técnicas:**

- Almacenar en su envase original
 - No se pueden almacenar indefinitivamente
 - No comer ni beber al manejar este material
 - Lavar manos y cara después de manipular el material
 - Mantener su etiquetado
- ❖ **Sustancias y mezclas incompatibles:** Ácidos fuertes y oxidantes fuertes
- ❖ **Material de envase y/o embalaje:** botella de vidrio, dentro de caja de cartón

Sección 8: controles de exposición/protección personal

Concentración máxima permisible:

OSHA Límite de exposición permisible (PEL): 5 mg/m³ de la piel (TWA) (como CN) ACGIH Threshold Limit Value (TLV):5 mg/m³ (STEL) de techo, la piel, como CN

Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** Mascarilla con filtro o trabajar bajo campana de extracción cuando se generen vapores
- ❖ **Protección de manos:** Guantes impermeable de PVC o nitrilo
- ❖ **Protección de ojos:** Antiparras, careta. A prueba de salpicaduras de productos químicos
- ❖ **Protección de la piel y el cuerpo:** Ropa específica para el ambiente de trabajo, dependiendo de la Concentración y cantidad de las sustancias peligrosas manejadas
- ❖ **Protección de pies:** Calzado antideslizante, resistentes a productos químicos
- ❖ **Medidas de ingeniería:** Mantener en práctica la higiene industrial (Orden y limpieza), eliminación de desechos. Además, en áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones de lavaojos

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado Físico: Sólido

Forma en la que presenta: Polvo

Color: Rojo

Olor: Inodoro

PH A 20°C: 8,7 en 40g/L

Punto de fusión/punto de congelamiento: N/A

Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y tango de ebullición: N/A

Punto de inflamación: N/A

Límites de explosividad: N/A

Presión de vapor: N/A

Densidad relativa del vapor (aire=1): N/A

Densidad a 20°C: N/A

Solubilidad(es): Soluble en agua

Coefficiente de partición n-octanol/agua: N/A

Temperatura de autoignición: N/A
Temperatura de descomposición: N/A
Umbral de olor: N/A
Tasa de evaporación: N/A
Inflamabilidad: N/A
Viscosidad: N/A

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química: Estable a temperatura y condiciones normales de almacenamiento

Reacciones peligrosas: Cambios bruscos de temperatura

Condiciones que se deben evitar: Calor, humedad

Materiales incompatibles: ácidos fuertes y oxidantes fuertes. Reacciona con ácidos liberando gases tóxicos e inflamables de cianuro de hidrógeno. De agua o soluciones alcalinas débiles pueden producirse peligrosas cantidades de cianuro de hidrógeno en áreas confinadas. Puede reaccionar con el dióxido de carbono en el aire ordinario para formar gas cianuro de hidrógeno

Productos de descomposición peligrosos: N/A

Sección 11: Información toxicológica

No se dispone de datos cuantitativos de la Toxicidad de este producto

No se espera efectos tóxicos, si el producto es manejado con el debido cuidado y atención

Lo siguiente se aplica a Cianuro de potasio como sustancia pura:

- ❖ Toxicidad aguda: LD50 oral en rata: 5 mg / kg

Los síntomas específicos en estudios con animales:

- ❖ El ensayo de irritación de los ojos (conejo): irritaciones.
- ❖ Toxicidad subaguda a crónica
- ❖ Mutagenicidad bacteriana: Salmonella typhimurium: negativa.
- ❖ Mutagenicidad bacteriana: test de Ames: negativo.
- ❖ Cantidad contenida puede ser suficiente para causar la intoxicación mortal.
- ❖ El siguiente se aplica a los compuestos de cianógeno compuestos / nitrilos en general: La liberación de ácido cianhídrico puede provocar el bloqueo de la respiración celular que puede provocar las afecciones cardiovasculares, disnea, pérdida del conocimiento
- ❖ **Lo siguiente aplica al dióxido de boro como sustancia pura**
- ❖ Toxicidad agua: LD50 - >200 mg/kg rata, LC50: 2.02 mg/L/4h rata
- ❖ Efectos CRM, teratogenicidad: puede dañar al feto, toxicidad para la reproducción puede afectar la fertilidad.

En caso de ingestión: Absorción. Los efectos letales después de la absorción, parálisis respiratoria, insuficiencia cardiovascular

En caso de contacto con la piel: Peligro de absorción de la piel, aunque la exposición prolongada o repetida con la piel puede causar sarpullido y lesiones nasales

En caso de contacto con los ojos: Irritaciones leves

En caso de inhalación: Irritaciones de la mucosas, náuseas, vómitos, taquicardia, disnea, mareos, pérdida del conocimiento

Sección 12: Información ecológica

No se dispone de datos cuantitativos del efecto ecológico de este producto. No se esperan efectos dañinos para el medio ambiente, si es manipulado con el debido cuidado y atención

Ecotoxicidad /EC, IC Y LC):

- ❖ Muy tóxico para organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio acuático.
- ❖ Peligro para los suministros de agua potable. Forma mezclas tóxicas en el agua, a pesar de las medidas de dilución. Reacciona con el agua para formar productos de descomposición tóxicos.
- ❖ Toxicidad en peces: *L.macrochirus* LC 50: 0,45 mg / L / 96 h (en agua dulce).
- ❖ Toxicidad Daphnia: *Daphnia magna* EC 50: 2 mg / L / 48 h *Daphnia magna* EC 50: 0,53 mg / l / 24 h.
- ❖ Toxicidad bacteriana: lodos activados CE 50: 0.6-2.3 mg / L / 30 min.

La concentración máxima admisible tóxicos:

- ❖ De toxicidad Algeal: *Sc.quadricauda* IC 5: 0,03 mg / L / 8 d (se refiere a los iones de cianuro);
- ❖ De toxicidad bacteriana: *Ps.putida* CE 5: 0,001 mg / L / 16 h (se refiere a los iones de cianuro);
- ❖ *M. aeruginosa* CE 5:0,07 mg / l / 8 d (se refiere a los iones de cianuro);
- ❖ Protozoa: *E.sulcatum* CE 5: 1.8-1.9 mg / L / 72 h (se refiere a los iones de cianuro).
- ❖ No permitir que entre en las aguas, aguas residuales, o en el suelo.

Persistencia y degradabilidad: Lenta degradación (aire)

Potencial bioacumulativo: Comportamiento en compartimientos ambientales: BCF: 0,3 (calculando); No bioacumulación

Movilidad en suelo: N/D




Sección 13: Información sobre la disposición final

Residuos: Disponer conforme a las regulaciones locales vigentes para este tipo de sustancia, se puede verter el producto por el desagüe

Envase y embalaje contaminados: La eliminación deberá hacerse de acuerdo a la legislación vigente. Nunca reutilice envases vacíos y evitar la contaminación de otras áreas

Material contaminado: La eliminación de estas sustancias deberá hacerse de acuerdo a la legislación vigente y en empresas debidamente autorizados para ello

Sección 14: información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	D.S. 298/94: Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos	MARPOL 78/73	IATA/ICAO
Número NU	1588	1588	1588
Designación oficial de transporte	Sólido tóxico Cianuro de potasio Clase 6.1	Sólido tóxico Cianuro de potasio Clase 6.1	Sólido tóxico Cianuro de potasio Clase 6.1
Grupo de embalaje/envase	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad baja	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad baja	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad baja
Peligros ambientales	Peligroso para el medio ambiente	Contaminante marino leve	N/A
Distintivo según Nch2190:			
Precauciones especiales	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad
Guía GRE2016	157	157	157
Trasporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78 anexo II, y con IBC code:	N/A	N/A	N/A

Sección 15: Información reglamentaria

Regulaciones nacionales:

D.S. 298/94: Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos

Nch 382 of 98: Sustancias peligrosas-terminología y clasificación General

Nch 2190 of 93: Sustancias peligrosas – Marcas para información de riesgos

Nch 1411/4: Identificación de riesgos de materiales

D.S.148: Reglamento sanitario sobre manejo de sustancias peligrosas

GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Regulaciones internacionales: Directivas CE de la unión europea N° 1907/2006

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico

Sección 16: Otras informaciones

Control de cambios: han sido realizadas modificación en las siguientes secciones :02-03-14-16

Abreviaturas y acrónimos:

GRE2016: Guía de respuesta en caso de emergencia

TWA: Son un valor medio de exposición durante un turno de 8 horas

Valor techo: Este límite de exposición no debe ser excedido en ningún momento

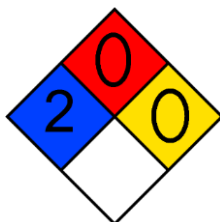
OSHA: Administración de seguridad y salud ocupacional

ACGIH: Conferencia norteamericana de higienistas industriales gubernamentales

LC 50: Concentración Letal Media. Es un parámetro toxicológico que mide la concentración en el aire de una sustancia que mata al 50% de una población de la muestra después de su exposición a la misma.

LD 50: Dosis Letal mediana para la toxicidad aguda por ingestión es la dosis única obtenida estadísticamente de una sustancia de la que cabe esperar que, administrada por vía oral, cause la muerte de la mitad de un grupo de ratas albinas adultas jóvenes en el plazo de 14 días.

Señal de seguridad según Nch1411/4:



Fecha de revisión actual: marzo 2023

Advertencias de peligro referenciadas:

Fecha de creación:

Fecha de próxima revisión: marzo 2026

Límite de responsabilidad del proveedor: Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto. Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las

disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados. Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos.

N/A: No aplica

N/D: No determinado

Precio Unitario (CLP/Unidad): N/A

Aplicación: La información contenida aquí se basa en datos considerados precisos. Sin embargo, se entregan sin una garantía expresa o implícita

El uso seguro de este producto es responsabilidad y obligación del usuario

Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico: Ciclohexanona (HI 93731B-03)

Usos recomendados: Determinación de Zinc en muestras de agua

Restricciones de uso: Mediciones de PH

Nombre del proveedor: Hanna Instruments Equipos LTDA. Chile

Dirección del proveedor: Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago.

Número de teléfono del proveedor: 228625700

Número de teléfono de información toxicológica en Chile: (56) 27771994 (Corporación de integración en red de toxicología humana, ambiental y de materiales peligrosos Rita Chile)

Dirección electrónica del proveedor: Soporte@hannachile.com

Sección 2: Identificación de los Peligros

Clasificación según SGA:

Indicaciones de Peligro

H-226: Líquidos y vapores inflamables

H-312: Nocivo en contacto con la piel

H-332: Nocivo si se inhala

H-318: Puede causar lesiones oculares graves

H-315: Provoca irritación cutánea

Consejos de Prudencia (Prevención)

P-273: No dispersar en el medio ambiente

P-280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara

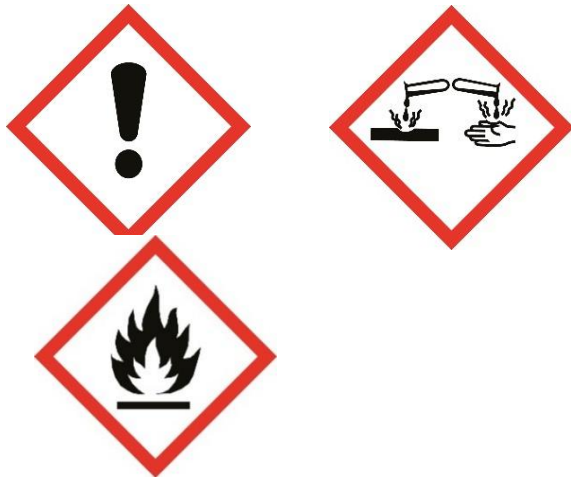
Consejos de Prudencia + Respuesta

P-301+310: En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un centro de toxicología/médico

P-303+361+353: En caso de contacto con la piel o el pelo: quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua/ducharse

P-307+311: En caso de exposición demostrada o supuesta: llamar a un centro de toxicología/médico

P-308+313: En caso de una exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico

<p>Etiqueta SGA Palabra de Advertencia: PELIGRO</p>	
<p>Descripción de peligros:</p>	<p>Puede ser fatal si se traga, inhala o absorbe por la piel. Contacto con ácidos libera gas venenoso. Causa quemaduras en la piel, ojos y tracto respiratorio. Afecta la sangre, sistema cardiovascular, sistema nervioso central y tiroides</p>
<p>Otros peligros:</p>	<p>La sustancia no tiene propiedades de persistencia bioacumulación y toxicidad (PBT) y no es muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB) La sustancia no tiene propiedades de alteración endocrina.</p>

Sección 3: Composición/información de los componentes

En el caso de una sustancia

- ❖ **Denominación química sistemática:**
- ❖ **Nombre común o genérico:** ciclohexanona
- ❖ **Número CAS:** 108-94-1
- ❖ **Rango de concentración:** 100%

Si tiene componentes peligrosos

- ❖ **Denominación química sistemática:** N/A
- ❖ **Nombre común o genérico:** N/A
- ❖ **Rango de concentración:** N/A

En caso de mezcla

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación SGA	N/A	N/A	N/A
Denominación química sistemática	N/A	N/A	N/A
Nombre común o genérico	N/A	N/A	N/A



Hoja de Datos Seguridad HI 93731-01B

Reactivo de Zinc

Rango de concentración	N/A	N/A	N/A
Número CAS	N/A	N/A	N/A

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación: Cambie de dirección para respirar aire fresco, en caso de respiración difícil consultar un médico

Contacto con la piel: Lavar la piel inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos mientras se quita la ropa y el calzado contaminado. Obtener atención médica inmediatamente. Lave la ropa antes de volver a usarla nuevamente

Contacto con los ojos: Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente para asegurar la remoción del químico. Obtener atención médica inmediata.

Ingestión: Quite completamente lavando la boca con bastante agua. Administrar antídoto papilla de carbón activado (20-40 g en 10% purinas) No provocar el vómito ya que podría interferir con el uso de reanimación. Recurrir inmediatamente al médico

Efectos agudos previstos: irritación, vértigo, náuseas, narcosis, trastornos estomacales, dolor de cabeza, tos, dificultades respiratorias

Efectos retardados previstos: N/A

Síntomas/ efectos más importantes: convulsiones, efectos cardiovasculares, problemas respiratorios.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Mascarilla con filtro

Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios

Agentes de extinción Dióxido de carbono, espuma, polvo seco

Agentes de extinción inapropiados: A base de agua

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: N/A

Peligros específicos asociados: vapores de combustión son más pesados que el aire por lo que permanecen en el ambiente, no aspirar estos vapores ya que pueden ser mortales, se puede crear sobrepresión en recipientes expuestos al fuego, posibilidad de explosión

Métodos específicos de extinción: Rocíe con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Retire los embalajes si aún no fueron alcanzados por las llamas, y puede hacerlo sin riesgo. Enfríe los embalajes con agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido, removiendo los restos hasta eliminar los rescoldos. Prevenga que el agua utilizada para el control de incendio o la dilución a cursos de agua, drenaje o manantiales

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos: El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios (Ropa especial, equipo autónomo de respiración con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva y lentes de seguridad con protección lateral)

Los residuos de incendio y agua de extinción contaminada deben eliminarse de acuerdo a la legislación vigente.

Fecha de Versión: Agosto 2023

Versión: 5

Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales: Acercarse con cautela al lugar del hecho, no inhale vapores o gases, evitar contacto con la sustancia, garantizar suministro de aire fresco en las habitaciones cerradas

Equipo de protección: Guantes de goma o plástico, antiparras, ropa de seguridad (overol) y mascarilla con filtro, botas de caucho antideslizantes

Procedimiento de emergencia: Actuar rápidamente con agentes absorbentes (mopa, paños, etc.)

Precauciones medioambientales: No permitir que entre en el sistema de alcantarillado, aguas superficiales y subterráneas

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: Recoger la sustancia con mopa, paños y colocar en bolsas dentro de recipientes o contenedor señalizados para su eliminación como residuo químico

Métodos y materiales de limpieza

- ❖ **Recuperación:** La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada
- ❖ **Neutralización:** Sodio o solución de hipoclorito de calcio
- ❖ **Disposición final:** De acuerdo a la legislación vigente. Con empresa debidamente certificada

Medidas adicionales de prevención de desastres: Preocuparse por orden y la limpieza, además de mantener siempre la sustancia sellada, con su respectiva tapa y distintivos de seguridad

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- ❖ **Precauciones para la manipulación segura:** Usar elemento de protección personal (Guantes de goma, antiparras)
- ❖ **Medidas operacionales y técnicas:** Manipular con precaución
- ❖ **Otras precauciones:** El uso adecuado y mantenimiento del equipo de protección personal
- ❖ **Prevención del contacto:** No manipular innecesariamente, mantener cerrado después de ocuparlo, uso de EPP

Almacenamiento

- ❖ **Condiciones para el almacenamiento seguro:**
 - Almacenar separado de sustancias peligrosas
 - Mantener a temperatura ambiente (15-25°C)
 - Mantener el envase bien cerrado
 - Proteja de la luz solar directa y de la humedad
- ❖ **Medidas técnicas:**
 - Almacenar en su envase original
 - No se pueden almacenar indefinitivamente
 - No comer ni beber al manejar este material
 - Lavar manos y cara después de manipular el material
 - Mantener su etiquetado

- ❖ **Sustancias y mezclas incompatibles:** Ácidos fuertes y oxidantes fuertes
- ❖ **Material de envase y/o embalaje:** botella de vidrio, dentro de caja de cartón

Sección 8: controles de exposición/protección personal

Concentración máxima permisible:

Ciclohexanona			
TWR(8hr) mg/m3	Región	STEL(15min) mg/m3	Región
80 (20ppm)	Alemania	80 (20ppm)	Alemania
41 (10ppm)	España	82 (20ppm)	España
40.8 (10ppm)	Reino Unido	82 (20ppm)	Reino Unido
41 (10ppm)	Canadá	81.6 (20ppm)	Canadá
40.8 (10ppm)	Francia	81.6 (20ppm)	Francia
80 (20ppm)	USA	201 (20ppm)	USA

Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** Mascarilla con filtro o trabajar bajo campana de extracción cuando se generen vapores
- ❖ **Protección de manos:** Guantes impermeable de PVC o nitrilo
- ❖ **Protección de ojos:** Antiparras, careta. A prueba de salpicaduras de productos químicos
- ❖ **Protección de la piel y el cuerpo:** Ropa específica para el ambiente de trabajo, dependiendo de la Concentración y cantidad de las sustancias peligrosas manejadas
- ❖ **Protección de pies:** Calzado antideslizante, resistentes a productos químicos
- ❖ **Medidas de ingeniería:** Mantener en práctica la higiene industrial (Orden y limpieza), eliminación de desechos. Además, en áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones de lavaojos

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado Físico: Líquido

Forma en la que presenta: Líquido

Color: Incoloro

Olor: Intenso

PH A 20°C: 7

Punto de fusión/punto de congelamiento: -31°C

Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y tango de ebullición: N/A

Punto de inflamación: 43-60 °C

Límites de explosividad: (inf 1,3 – sup 9,4) %^{v/v}

Presión de vapor: 4 mmHg

Densidad relativa del vapor (aire=1): N/A

Densidad a 20°C: 0,950 g/cm³

Solubilidad(es): Soluble en agua
Coefficiente de partición n-octanol/agua: N/A
Temperatura de autoignición: N/A
Temperatura de descomposición: N/A
Umbral de olor: N/A
Tasa de evaporación: N/A
Inflamabilidad: N/A
Viscosidad: N/A

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química: Estable a temperatura y condiciones normales de almacenamiento
Reacciones peligrosas: Cambios bruscos de temperatura
Condiciones que se deben evitar: Calor, humedad
Materiales incompatibles: N/D
Productos de descomposición peligrosos: gases y vapores tóxicos potencialmente perjudiciales para la salud

Sección 11: Información toxicológica

No se dispone de datos cuantitativos de la Toxicidad de este producto
No se espera efectos tóxicos, si el producto es manejado con el debido cuidado y atención
Lo siguiente se aplica a Ciclohexanona como sustancia pura:

- ❖ **Toxicidad aguda**
- ❖ LC50 (Vapores) – 11000 mg/L
- ❖ LD50 (Oral) – 1540 mg/kg
- ❖ LD50 (cutánea) – 1100 mg/kg

Provoca trastornos estomacales/intestinales, aspiración puede causar edema pulmonar neumonía, toxicidad aguda por inhalación, absorción

Sección 12: Información ecológica

Utilizar buenas disposiciones de manejo del producto, evitar que se propague en el ambiente, advertir a las autoridades competentes en caso de algún derrame accidental.

Ecotoxicidad /EC, IC Y LC):

- ❖ Toxicidad en peces: Pimephales promelas LC 50: 527 mg / L / 96 h
- ❖ Toxicidad Daphnia: Daphnia magna EC 50: >100 mg / L / 48 h Daphnia magna
- ❖ Toxicidad NOEC peces crónica: >100 mg/L

Persistencia y degradabilidad: rápidamente biodegradable (aire)
Potencial bioacumulativo: coeficiente de distribución: n-octanol/agua 0.86
Movilidad en suelo: coeficiente de distribución: suelo/agua 1.18




Sección 13: Información sobre la disposición final

Residuos: Disponer conforme a las regulaciones locales vigentes para este tipo de sustancia, se puede verter el producto por el desagüe

Envase y embalaje contaminados: La eliminación deberá hacerse de acuerdo a la legislación vigente. Nunca reutilice envases vacíos y evitar la contaminación de otras áreas

Material contaminado: La eliminación de estas sustancias deberá hacerse de acuerdo a la legislación vigente y en empresas debidamente autorizados para ello

Sección 14: información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	D.S. 298/94: Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos	MARPOL 78/73	IATA/ICAO
Número NU	1915	1915	1915
Designación oficial de transporte	Ciclohexanona Clase 3	Ciclohexanona Clase 3	Ciclohexanona Clase 3
Grupo de embalaje/envase	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad baja	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad baja	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad baja
Peligros ambientales	N/A	N/A	N/A
Distintivo según Nch2190:			
Precauciones especiales	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad
Guía GRE2016	157	157	157

Trasporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78 anexo II, y con IBC code:	N/A	N/A	N/A
--	-----	-----	-----

Sección 15: Información reglamentaria

Regulaciones nacionales:

D.S. 298/94: Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos

Nch 382 of 98: Sustancias peligrosas-terminología y clasificación General

Nch 2190 of 93: Sustancias peligrosas – Marcas para información de riesgos

Nch 1411/4: Identificación de riesgos de materiales

D.S.148: Reglamento sanitario sobre manejo de sustancias peligrosas

GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Regulaciones internacionales: Directivas CE de la unión europea N° 1907/2006

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico

Sección 16: Otras informaciones

Control de cambios: han sido realizadas modificación en las siguientes secciones :02-03-14-16

Abreviaturas y acrónimos:

GRE2016: Guía de respuesta en caso de emergencia

TWA: Son un valor medio de exposición durante un turno de 8 horas

Valor techo: Este límite de exposición no debe ser excedido en ningún momento

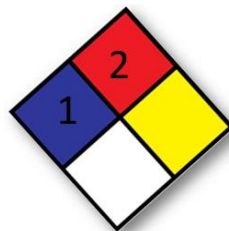
OSHA: Administración de seguridad y salud ocupacional

ACGIH: Conferencia norteamericana de higienistas industriales gubernamentales

LC 50: Concentración Letal Media. Es un parámetro toxicológico que mide la concentración en el aire de una sustancia que mata al 50% de una población de la muestra después de su exposición a la misma.

LD 50: Dosis Letal mediana para la toxicidad aguda por ingestión es la dosis única obtenida estadísticamente de una sustancia de la que cabe esperar que, administrada por vía oral, cause la muerte de la mitad de un grupo de ratas albinas adultas jóvenes en el plazo de 14 días.

Señal de seguridad según Nch1411/4:



Fecha de revisión actual: Junio 2023

Advertencias de peligro referenciadas:

Fecha de creación:

Fecha de próxima revisión: marzo 2026

Límite de responsabilidad del proveedor: Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto. Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados. Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos.

N/A: No aplica

N/D: No determinado

Precio Unitario (CLP/Unidad): N/A

Aplicación: La información contenida aquí se basa en datos considerados precisos. Sin embargo, se entregan sin una garantía expresa o implícita

El uso seguro de este producto es responsabilidad y obligación del usuario