

### Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

**Identificación del producto químico:** Reactivo de Cloro libre (93701A-F)

**Usos recomendados:** Determinación de cloro 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) 227771994 (Corporación de integración en red de toxicología humana, ambiental y de materiales peligrosos Rita Chile)

**Dirección electrónica del proveedor:** [Soporte@hannachile.com](mailto:Soporte@hannachile.com)

### Sección 2: Identificación de los Peligros

|   |   |
|---|---|
| <b>Clasificación según SGA:</b>                                       | <p><b>Clasificación:</b><br/>Corrosión de la piel (Categoría 1A)</p> <p><b>Indicaciones de Peligro</b><br/><b>H-314:</b> Provoca quemaduras en la piel y lesiones oculares graves</p> <p><b>Consejos de Prudencia (Prevención)</b><br/><b>P-280:</b> Usar guantes de protección/ropa de protección ocular/protección facial</p> <p><b>Consejos de Prudencia + Respuesta</b><br/><b>P-305+351+338:</b> En contacto con los ojos: Enjuagar cuidadosamente durante varios minutos. Retire las lentes de contacto si están presentes y continúe lavando</p> |
| <p><b>Etiqueta SGA</b><br/><b>Palabra de Advertencia: PELIGRO</b></p> |   |
| <b>Descripción de peligros:</b>                                       | Provoca irritación de la piel. Provoca irritación ocular grave  |
| <b>Otros peligros:</b>  | Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PTB o vPvB en porcentaje $\geq$ al 0,1%.   |

El producto no contiene sustancias con propiedades de alteración del sistema endocrino en concentración  $\geq 0,1\%$ .

### 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 una mezcla:

|                                  | Componente 1    | Componente 2                                     | Componente 3 |
|----------------------------------|-----------------|--|--------------|
| Clasificación SGA                | CE 231-639-05   | CE 228-500-6                                     | N/A          |
| Denominación química sistemática | N/A             | N/A  | N/A          |
| Nombre común o genérico          | Ácido sulfúrico | N,N-Dietilanilina-1,4-Fenileno sulfato diamónico | N/A          |
| Rango de concentración           | >9%-<15%        | <5%  | N/A          |
| Número CAS                       | 7664-93-9       | 6283-63-2  | N/A          |

### Sección 4: Primeros auxilios

**Inhalación:** Cambie de dirección para respirar aire fresco. Si es necesario aplique reanimación boca a boca o ventilación mecánica. Acudir al médico

**Contacto con la piel:** Quítese la ropa contaminada inmediatamente (deséchela con seguridad). Lávese la piel con abundante agua y jabón

**Contacto con los ojos:** Enjuague con bastante agua por unos 15 min, manteniendo los párpados abiertos. Si la molestia persiste obtenga atención médica

**Ingestión:** Beba mucha agua (si es necesario varios litros) Evite el vómito (riesgo de perforación) Consultar inmediatamente a un médico. No intente neutralizar

**Efectos agudos previstos:** No se tienen efectos agudos asociados al producto

**ÁCIDO SULFÚRICO AL 98%:** Quemaduras graves, irritación de ojos, de piel o de vías respiratorias, asfixia, mareos, dolor de cabeza, etc., sufridos desde unos segundos hasta unos minutos después de la exposición.

**Efectos retardados previstos:** alergias, asma, enfermedades y lesiones respiratorias, enfermedades y lesiones del sistema reproductor, alteración del sistema hormonal, etc.

**Síntomas/ efectos más importantes:** Irritaciones, Quemaduras leves

**Protección de quienes brindan los primeros auxilios:** Guantes de neopreno o caucho, anteojos contra salpicaduras, mascarilla con filtro químico, overol de caucho resistente a sustancias químicas

**Notas especiales para un médico tratante:** Se recomienda la observación y evaluación médica en todos los casos de ingestión y exposición ocular, así como de inhalación y exposición cutánea sintomática, además de ser posible llevar consigo muestra de la sustancia

### Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios

**Agentes de extinción:** Dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma

**Agentes de extinción inapropiados:** N/D

**Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:** Gases o vapores

**Peligros específicos asociados:** En caso de incendio se pueden desarrollar gases o vapores (vapores de mercurio, yodo, yoduro de hidrógeno). Puede formarse hidrógeno al contacto con metales (peligro de explosión) Pueden producirse en caso de incendio; Óxidos de azufre, amoníaco, óxidos de nitrógeno

**Métodos específicos de extinción:** Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar todos los materiales combustibles de la zona. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Refrigerar los contenedores con agua en forma de rocío, si los contenedores están cerrados, retirarlos del área de peligro

**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 de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral)

**El agua de extinción contaminada debe eliminarse de acuerdo con las regulaciones locales**

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

**Precauciones personales:** Acercarse con cautela al lugar del hecho, no inhalar vapores, evitar contacto con la sustancia, limpiar la zona afectada con materiales absorbentes, garantizar el suministro de aire fresco en las habitaciones cerradas, tomar medidas para evitar la carga electrostática

**Equipo de protección:** Guantes de caucho o neopreno, antiparras, ropa de seguridad (overol) y equipo autónomo de respiración

**Procedimiento de emergencia:** Evacuar o aislar la zona de peligro. Evitar en todo momento el contacto directo con la sustancia. Actuar rápidamente con agentes absorbentes (mopa, paños, pala, etc.)

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

**Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:** Recoger la sustancia con mopa, paños, pala y colocarlos en bolsas dentro de recipientes o contenedor, para su posterior desecho de acuerdo a la legislación vigente

**Métodos y materiales de limpieza**

❖ **Recuperación:** La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada

- ❖ **Neutralización:** Neutralizar con una solución diluida de hidróxido de sodio o carbonato de sodio, tirando sobre la arena o cal
- ❖ **Disposición final:** De acuerdo a la normativa vigente

**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 caucho o neopreno, antiparras/careta, overol, calzado de seguridad)
- ❖ **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

#### Almacenamiento

- ❖ **Condiciones para el almacenamiento seguro:**
  - Almacenar separado de sustancias peligrosas
  - Mantener a temperatura ambiente (15-25°C)
  - Mantener el envase bien cerrado
  - Proteger de la luz solar directa y de la humedad
- ❖ **Medidas técnicas:**
  - No se pueden almacenar indefinidamente
  - No comer ni beber al manejar este material
  - Lavar manos y cara después de manipular el material
- ❖ **Sustancias y mezclas incompatibles:** Ácidos y compuestos halogenados orgánicos
- ❖ **Material de envase y/o embalaje:** Botella de plástico, dentro de caja de cartón

### Sección 8: controles de exposición/protección personal

#### Concentración máxima permisible:

#### Ácido Sulfúrico

| Tipo     | Valor mg/m <sup>3</sup> | Fuente      | Tipo      | Valor mg/m <sup>3</sup> | Fuente   |
|----------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|----------|
| TWA/8hrs | 0.1                     | Alemania    | TWA/8hrs  | 0.1                     | USA      |
| TWA/8hrs | 0.05                    | España      | TWA/15min | 0.1                     | Alemania |
| TWA/8hrs | 0.05                    | Reino Unido | TWA/15min | 3 (torácica)            | Francia  |
| TWA/8hrs | 0.05                    | Italia      |           |                         |          |
| TWA/8hrs | 0.05                    | Francia     |           |                         |          |

#### Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** trabajar bajo campana de extracción cuando se generen vapores o usar mascarilla con filtro A para vapores de compuestos orgánicos
- ❖ **Protección de manos:** Guantes de caucho o neopreno
- ❖ **Protección de ojos:** Antiparras, careta
- ❖ **Protección de la piel y el cuerpo:** Overol de caucho, resistente a sustancias químicas
- ❖ **Calzado de seguridad:** Calzado antideslizante y dieléctrico, resistente a sustancias químicas
- ❖ **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:** Inodoro

**PH A 20°C:** <0,5

**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:** 1,07 g/cm<sup>3</sup>

**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, posibles reacciones peligrosas con agentes oxidantes Fuertes, agua, metales alcalinos, amoníaco, carburos, halogenuros, permanganatos, nitratos, peróxidos, líquidos inflamables

**Condiciones que se deben evitar:** Fuego, chispas y calor, humedad

**Materiales incompatibles:** los metales alcalinos, compuestos alcalinos, amoníaco, compuestos alcalinotérreos, álcalis, ácidos, metales alcalinotérreos, metales, aleaciones metálicas, permanganatos, sustancias combustibles, disolventes orgánicos, halógenos

**Productos de descomposición peligrosos:** Óxidos de azufre, amoníaco, óxidos de nitrógeno

### Sección 11: Información toxicológica

No se disponen de datos cuantitativos de la toxicidad de este producto. El producto debe ser manejado con especial cuidado y atención, para evitar efectos

**En caso de ingestión:** Daño a las mucosas afectadas

**En caso de contacto con la piel:** Irritaciones leves

**En caso de contacto con los ojos:** Irritaciones y lesiones corneales

**En de inhalación:** Daños a las mucosas afectadas

**Toxicidad aguda:** N/D      **Toxicidad crónica:** N/D

Información adicional: Ácido sulfúrico: Toxicidad aguda

DL50: Oral, rata: 2140 mg/kg (Usando solución al 25%)

LC50:(Inhalación, rata): 510 mg/m<sup>3</sup>/ 2h (calculando sobre la sustancia pura)

### Sección 12: Información ecológica

**No se dispone de datos cuantitativos del efecto ecológico de este producto.**

Lo siguiente se aplica a Hidróxido de Sodio - como la sustancia pura:

**Degradación biológica:**

Los métodos para la determinación de la Biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas.

Comportamiento en compartimentos ambientales:

La concentración en organismos no es de esperar

**Efectos ecotóxicos:**

**Efectos biológicos:** Efecto nocivo sobre los organismos acuáticos. Efecto tóxico sobre los peces y el plancton. Efecto perjudicial debido al cambio de pH. Formas corrosivas

Mezclas con agua incluso si están diluidas. No causa déficit biológico de oxígeno. Neutralización posible en las plantas de tratamiento de aguas residuales

**Toxicidad de los peces:** Onchorhynchus mykiss CL50: 45,4 mg / L / 96 h (en agua dura); L. macrochirus CL50: 99 mg / L / 48 h;

Toxicidad en los peces: pescado CL50: 189 mg / L (solución 1N = 40 g / L)

Toxicidad por Daphnia: Daphnia magna EC50: 76 mg / L / 24 h

Más datos: No permita que entre en aguas, aguas residuales o tierra




### 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  |
| <b>Regulaciones</b>   | <b>D.S. 298/94</b><br>Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos | MARPOL 78/73   | IATA/ICAO  |
| <b>Número NU</b>  | 3264   | 3264   | 3264   |
| <b>Designación oficial de transporte</b>  | Líquido corrosivo, ácido, inorgánico N.O.S (Solución de ácido sulfúrico)<br>Clase 8          | Líquido corrosivo, ácido, inorgánico N.O.S (Solución de ácido sulfúrico)<br>Clase 8  | Líquido corrosivo, ácido, inorgánico N.O.S (Solución de ácido sulfúrico)<br>Clase 8  |
| <b>Grupo de embalaje/envase</b>   | Clase II, Sustancias y preparados con peligrosidad media                                     | Clase II, Sustancias y preparados con peligrosidad media                             | Clase II, Sustancias y preparados con peligrosidad media                             |
| <b>Peligros ambientales</b>   | N/A  | N/A  | N/A  |
| <b>Distintivo según Nch2190:</b>  |            |   |  |
| <b>Precauciones especiales</b>  | 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 |
| <b>Guía GRE2016</b>   | 137  | 137  | 137  |
| <b>Trasporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78 anexo II, y con IBC code:</b> | 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-termino 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**