

Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico: Reactivo de Sílice (HI 705-25)

Usos recomendados: Determinación de sílice en muestras de agua

Restricciones de uso: Medición 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

<p>Clasificación según SGA:</p>	<p>Clasificación: Corrosión de la piel (Categoría 1A)</p> <p>Indicaciones de Peligro H-314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares</p> <p>Consejos de Prudencia (Prevención) P-280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara P-301: En caso de ingestión P-330: Enjuagarse la boca P-331: NO provocar el vómito P-305: En caso de contacto con los ojos P-351: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos P-338: Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado</p>
<p>Etiqueta SGA Palabra de Advertencia:</p>	
<p>Clasificación específica:</p>	<p>Peligro</p>

Distintivo específico:	N/A
Descripción de peligros:	Provoca quemaduras en la piel y lesiones oculares graves
Otros peligros:	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:

Si tiene componentes peligrosos

- ❖ Denominación química sistemática:
- ❖ Nombre común o genérico:
- ❖ Rango de concentración: **En caso de una mezcla**

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación SGA	CE 231-639-5	CE 234-722-4	CE 231-665-7
Denominación química sistemática	H ₂ SO ₄	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ *4H ₂ O	N/A
Nombre común o genérico	Ácido sulfúrico	Molibdato amónico tetrahidratado	Bisulfato de sodio
Rango de concentración	>9%-<15%	>1%-<5%	>5%-<9%
Número CAS	7664-93-9	12054-85-2	7681-38-1

Sección 4: Primeros auxilios

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

Contacto con la piel: Quitarse la ropa inmediatamente y eliminarla se forma segura. Lave externamente con agua y jabón

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

Ingestión: Quite completamente lavando la boca con bastante agua y suministre agua para beber. En casos críticos obtenga atención médica

Efectos agudos previstos: Quemaduras de distinto grado, irritación ojos/piel o vías respiratorias, mareo, dolor de cabeza

Efectos retardados previstos: N/A

Síntomas/ efectos más importantes: Quemaduras de distinto grado

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Guantes de caucho o neopreno

Notas especiales para un médico tratante: Cantidad ingerida e Ingredientes del producto y concentración si se conocen, hora que fue ingerida. Además llevar consigo recipiente del producto a la sala de urgencia/médico.

Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios

Agentes de extinción: Agua pulverizada, espuma, polvo seco, dióxido de carbono

Agentes de extinción inapropiados: N/D

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Óxido de azufre, óxidos de nitrógeno

Peligros específicos asociados: No combustible, se pueden desarrollar en caso de incendio gases o vapores peligrosos que pueden causar asfixia. En contacto con metales puede producir hidrógeno (Peligro de explosión)

Métodos específicos de extinción: Acercarse con cautela y abanicar con el extintor sobre el fuego incipiente

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 producto en sí no es combustible. Enfríe el contenedor con agua pulverizada desde una distancia segura

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 inhalar vapores/aerosoles, Evite el contacto con la sustancia

Equipo de protección: Guantes de caucho o neopreno, antiparras, ropa de seguridad (overol) y mascarilla

Procedimiento de emergencia: Actuar rápidamente con agentes absorbentes de líquidos

Precauciones medioambientales: Evitar que el producto alcance a otros lugares, fuentes de agua, personas o animales. No verterlo por desagües/aguas superficiales/aguas subterráneas

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: Recoger el derrame con agentes absorbentes y colocarlos 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:** Solución de hidróxido de sodio diluido o cubrirlo con sal, arena caliza o carbonato sódico

❖ **Disposición final:** Eliminarlo de acuerdo con la normativa local 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, zapatos de seguridad)
- ❖ **Medidas operacionales y técnicas:** Trabajar bajo la campana extractora
- ❖ **Otras precauciones:** No inhalar la sustancia
- ❖ **Prevención del contacto:** No manipular innecesariamente, mantener cerrado después de ocuparlo, uso de EPP correspondiente

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:** N/D
- ❖ **Material de envase y/o embalaje:** Caja de cartón

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

Concentración máxima permisible:

Tetrahidrato de Molibdato de Amonio					
Tipo	Valor	Fuente	Tipo	Valor	Fuente
TWA (8hr)	0.5 mg (Mo)/m ³ (respirable)	Canadá	TWA (8hr)	0.2 mg (Mo)/m ³	Canadá
TWA (8hr)	5 mg (Mo)/m ³	Canadá	TWA (8hr)	5 mg (Mo)/m ³	Hungría
TWA (8hr)	4 mg (Mo)/m ³	Polonia	TWA (8hr)	2 mg (Mo)/m ³	Rumania
TWA (8hr)	0.5 mg (Mo)/m ³	USA(ACGIH)	TWA (8hr)	5 mg (Mo)/m ³	USA(OSHA)

Ácido sulfúrico					
Tipo	Valor	Fuente	Tipo	Valor	Fuente
TWA (8hr)	1 mg/m ³	Bélgica	TWA (8hr)	0.2 mg/m ³	Canadá
TWA (8hr)	1 mg/m ³	Canadá	TWA (8hr)	1 mg/m ³	Francia
TWA (8hr)	1 mg/m ³	Grecia	TWA (8hr)	1 mg/m ³	Hungría
TWA (8hr)	0.5 mg/m ³	Polonia	TWA (8hr)	0.2 mg/m ³	Portugal
TWA (8hr)	0.5 mg/m ³	Rumania	TWA (8hr)	1 mg/m ³	España

TWA (8hr)	0.2 mg/m ³	USA(ACGIH)	TWA (8hr)	1 mg/m ³	USA(OSHA)
-----------	-----------------------	------------	-----------	---------------------	-----------

Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** Respiradores de cartucho químico / campana extractora en caso de generación de gases o vapores
- ❖ **Protección de manos:** Guantes de caucho de butilo, neopreno o caucho nitrile fabricados con elastómero (resistente a sustancia químicos corrosivas)
- ❖ **Protección de ojos:** Antiparras, careta
- ❖ **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
- ❖ **Calzado de seguridad:** Zapatos con suela antideslizante, dieléctricos, resistentes a sustancias químicas
- ❖ **Medidas de ingeniería:** Mantener en práctica la higiene industrial (Orden y limpieza), eliminación de desechos

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado Físico: Líquido

Forma en la que presenta: Líquido

Color: Incoloro

Olor: Inodoro

PH A 20°C: 0.4

Punto de fusión/punto de congelamiento: N/A

Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y tango de ebullición: >100°C

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: 1.2 g/cm³

Solubilidad(es): Soluble en agua

Coeficiente 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 extremo

Materiales incompatibles:

Agua	Ácidos	Sustancias combustibles
Metales alcalinos	Compuestos alcalinos-térreos	Disolventes orgánicos
Compuestos alcalinos	Metales	Acetilideno
Amoníaco	Aleaciones de metales	Nitrilos
Metales alcalino-térreos	Óxido de fosforo	Nitroderivados orgánicos
Álcalis	Hidruros	Anilinas
Fósforo	Permanganatos	Peróxidos
Compuestos halógenos	Nitratos	Picratos
Compuestos oxihalogénicos	Carburos	Siliciuro de litio

Productos de descomposición peligrosos: En contacto con metales puede producir hidrógeno (Peligro de explosión)

Sección 11: Información toxicológica

Los datos cuantitativos sobre este producto no están disponibles, sin evidencia de mutaciones o efectos teratogénicos, este producto debe ser manejado con el habitual cuidado al tratar con producto químicos

Aplicable al ácido sulfúrico

Toxicidad aguda

LD50 (oral, rata): 2140mg/kg (Usando solución) al 25%)

LC50: (Inhalación, rata): 0,51mg/l/2h (calculando sobre la sustancia pura)

Síntomas específicos en estudios animales:

Test de irritación de la piel (conejo): quemaduras.

Test de irritación ocular (conejo): quemaduras.

No se dispone de valores toxicológicos debido a otras propiedades peligrosas de la sustancia.

Toxicidad media a crónica

No se prevé una contribución apreciable al riesgo de cáncer en los humanos en los casos en que se observe el valor límite de seguridad ocupacional.

No se debe temer un efecto embriotóxico cuando se observe el valor umbral límite.

No se han dado efectos teratogénicos en experimentos con animales.

Mutagenicidad bacteriana: Ames-test negativo

En caso de inhalación: Tras la inhalación de aerosoles: daños a las membranas mucosas afectadas

En caso de ingestión: Después de ingerir grandes cantidades se pueden producir náuseas, vómitos o diarrea, fuerte dolor (riesgos de perforación)

En caso de contacto con la piel: Quemaduras con forma de costras y de distinto grado

En caso contacto con los ojos: Quemaduras, lesiones de cornea

Sección 12: Información ecológica

Ecotoxicidad /EC, IC Y LC): Aplicable al ácido Sulfúrico: Efectos biológicos: Efecto nocivo en los organismos acuáticos. Efecto nocivo debido al cambio de pH. Efecto tóxico en peces y algas. Cáustico incluso en forma diluida. No causa déficit biológico de oxígeno. Pone en peligro las redes de suministro de agua potable si se permite que entre en contacto con suelo y/o aguas en grandes cantidades. Es posible su neutralización en plantas de tratamiento de aguas residuales. Toxicidad de Daphne: Daphne Magna EC50: 29 mg/l /24 h (calculado sobre la sustancia pura). Lo siguiente se aplica a Molibdato Amónico Tetra hidratado: Onchorhynchus miss: LC0 320 mg/l /96h; LC50 420 mg/l /96 h. Daphnia magna: EC50 140 mg/l 48 h. Algas – Scenedesmus subspicatus: EC50 41 mg/l 72 h

Persistencia y degradabilidad: N/D

Potencial bioacumulativo: N/D

Movilidad en suelo: Toxicidad en peces. ácido sulfúrico letal desde 1,2 mg/L; a partir de 6,3 mg/L letal 2n 24h(No permitir que entre en contacto con aguas , aguas residuales o suelo)

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, ni alcantarillado

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 Ministerio de transporte y telecomunicaciones	MARPOL 78/73	IATA/ICAO
Número NU	3264	3264	3264
Designación oficial de transporte	Líquido Corrosivo (Solución de ácido sulfúrico, bisulfato de sodio) Clase 8	Líquido Corrosivo (Solución de ácido sulfúrico, bisulfato de sodio) Clase 8	Líquido Corrosivo (Solución de ácido sulfúrico, bisulfato de sodio) Clase 8
Grupo de embalaje/envase	Clase II Sustancias que representan una peligrosidad media	Clase II Sustancias que representan una peligrosidad media	Clase II Sustancias que representan una peligrosidad media

Distintivo según Nch2190:			
Peligros ambientales	N/A	N/A	N/A
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	137	137	137
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:

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

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

D.S. 298/94: Ministerio de transporte y telecomunicaciones

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

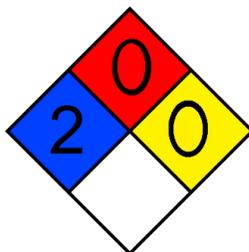
OSHA: Administración de seguridad y salud ocupacional

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 NCh1411/4:



Fecha de revisión actual: julio 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

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: Reactivo de sílice (HI 705-25)
Usos recomendados: Determinación de sílice 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

Sección 2: Identificación de los Peligros

Clasificación según SGA:	<p>Clasificación: Iritación de la piel (Categoría 2) Daño ocular (Categoría 1)</p> <p>Indicaciones de Peligro H-315: Provoca irritación cutánea H-318: Provoca lesiones oculares graves</p> <p>Consejos de Prudencia (Prevención) P-280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara</p> <p>Consejos de Prudencia + Respuesta P-305+351+338: En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado</p>
Etiqueta SGA Palabra de Advertencia:	
Clasificación específica:	Peligro
Distintivo específico:	N/A

Descripción de peligros:	Irrita las vías respiratorias y la piel. Riesgo de lesiones oculares graves
Otros peligros:	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:** Ácido Cítrico
- ❖ **Número CAS:** 77-92-9
- ❖ **Rango de concentración:** $>90\%$

Si tiene componentes peligrosos

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

En caso de una 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
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. 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) Consultar inmediatamente a un médico.

Efectos agudos previstos: N/D

Efectos retardados previstos: N/D

Síntomas/ efectos más importantes: Irritaciones en la piel y ojos

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Guantes de neopreno o caucho

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: A base de agua

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Monóxido de carbono y dióxido de carbono

Peligros específicos asociados: Proyección de partículas

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, con presión positiva 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 electroestática

Equipo de protección: Guantes de caucho o neopreno, antiparras, ropa de seguridad (overol) y mascarilla con filtro químico mixto de ser necesaria

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:** N/D

❖ **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
 - 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
- ❖ **Sustancias y mezclas incompatibles:** N/D

❖ **Material de envase y/o embalaje:** Botella de plástico, dentro de caja de cartón

Sección 8: controles de exposición/protección personal

Concentración máxima permisible: N/D

Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** trabajar bajo campana de extracción cuando se generen vapores o usar mascarilla con filtro químico mixto
- ❖ **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 lavadojos

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado Físico: Sólido

Forma en la que presenta: Polvo

Color: Blanco

Olor: Inodoro

PH A 20°C: 2.1 a 10g/L

Punto de fusión/punto de congelamiento: >153°C

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

Punto de inflamación: 345 °C

Límites de explosividad: N/A

Presión de vapor: N/A

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

Densidad a 20°C: 1,7 g/cm³

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: metales, oxidantes, bases, agentes reductores

Condiciones que se deben evitar: evitar acumulación de polvos en el ambiente

Materiales incompatibles: Bases, metales, agentes reductores, agentes oxidantes

Productos de descomposición peligrosos: N/D

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

A continuación, se aplica al ácido cítrico, ya que la sustancia pura:

Toxicidad aguda

- ❖ LD50 (oral, rata): 3000 mg / kg

Los síntomas específicos en estudios con animales:

- ❖ El ensayo de irritación de la piel (conejo): Irritaciones leves
- ❖ El ensayo de irritación de los ojos (conejo): Irritaciones severas
- ❖ Toxicidad subaguda a crónica

- ❖ Mutagenicidad bacteriana: Test de Ames: negativo
- ❖ No se observaron efectos teratogénicos en animales de experimentación
- ❖ Sin deterioro de la función reproductora en experimentos con animales

En caso de ingestión: Irritación de las membranas mucosas del estómago, tos, dolor, vómitos con sangre

En caso de contacto con la piel: Suave irritaciones

En caso de contacto con los ojos: severas irritaciones

En de inhalación: Irritaciones en el tracto respiratorio

Más datos: No se puede excluir otras propiedades peligrosas. El producto debe ser manipulado con cuidado habitual al de producto químicos

Sección 12: Información ecológica

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

No es de esperar daños al ambiente, si el producto es utilizado de la manera adecuada

Efectos sobre el medio ambiente:

Lo siguiente se aplica al ácido cítrico, ya que la sustancia pura:

- ❖ Biodegradación de 98% / 2 d (modificada Zahn-Wellens-test)
- ❖ Comportamiento en compartimentos ambientales: Distribución: log P (O / W): -1,72 C)

N bioacumulación es de esperar (log P (o / w <1)

- ❖ Los efectos nocivos debido al cambio de pH
- ❖ Toxicidad en peces: L.idus CL50 440-760 mg / L / 96 h;
- ❖ Toxicidad Daphnia: EC50 Daphnia magna ~ 120 mg / L / 72 h;

La concentración máxima admisible tóxicos:

- ❖ Protozoa: EC5 sulcatum E.: 485 mg/L/72h;
- ❖ Toxicidad bacteriana: Ps. EC5 putida:> 10000 mg / L / 16 h;
- ❖ Toxicidad para las algas: Sc. IC5 quadricauda: 640 mg / L / 7d

degradabilidad

- ❖ DQO: 0,728 g / g; TOD: 0,75 g / g
- ❖ DBO5:0,526 g / g

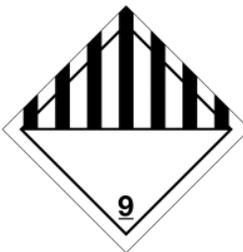
Sección 13: Información sobre la disposición final

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	No sujeto a regulaciones de transporte	No sujeto a regulaciones de transporte	No sujeto a regulaciones de transporte
Número NU	N/A	N/A	N/A
Designación oficial de transporte	N/A	N/A	N/A
Grupo de embalaje/envase	N/A	N/A	N/A
Distintivo según Nch2190:			
Peligros ambientales	N/A	N/A	N/A
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	N/A	N/A	N/A
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-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

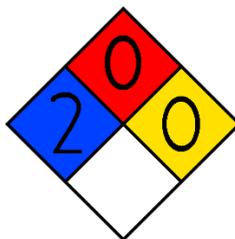
OSHA: Administración de seguridad y salud ocupacional

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 NCh1411/4:



Fecha de revisión actual: julio 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

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: Reactivo de sílice

Usos recomendados: Determinación de sílice 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

Sección 2: Identificación de los Peligros

Clasificación según SGA:

Clasificación según SGA:

Corrosión de la piel (Categoría 1A)

Irritación ocular (Categoría 2)

Indicaciones de Peligro

H-302: Nocivo en caso de ingestión

H-318: Provoca lesiones oculares graves

Consejos de Prudencia (Prevención)

P-210: Mantener alejado del calor/de chispas de llamas al descubierto/de superficies calientes. No fumar

P-220: Mantener/almacenar alejado de ropa/materiales combustibles

P-261: Evitar respirar

polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles

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

Consejos de Prudencia + Respuesta

P-302+352: En caso de contacto con la piel: lavar con abundante agua

P-304+340: En caso de inhalación: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración

P-305+351+338: En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado

P-342+311: En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un centro de toxicología/médico

Etiqueta SGA Palabra de Advertencia:	 
Clasificación específica:	Peligro
Distintivo específico:	N/A
Descripción de peligros:	Provoca irritación en la piel. Nocivo si se inhala
Otros peligros:	<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: Metabisulfito de sodio
- ❖ Número CAS: 7681-57-4
- ❖ Rango de concentración: $>50\%$ - $<77\%$

Si tiene componentes peligrosos

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

En caso de una 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
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. 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) Consultar inmediatamente a un médico.

Efectos agudos previstos: Irritación de la piel y ocular graves

Efectos retardados previstos: N/D

Síntomas/ efectos más importantes: N/D

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: A base de agua

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Vapores peligrosos

Peligros específicos asociados: Proyección de partículas

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, con presión positiva 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 electroestática

Equipo de protección: Guantes de caucho o neopreno, antiparras, ropa de seguridad (overol) y mascarilla con filtro químico mixto de ser necesaria

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:** N/D

❖ **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
- 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

❖ **Sustancias y mezclas incompatibles:** N/D

❖ **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		
TWA (8hr)	5 mg/m ³	Bélgica
TWA (8hr)	5 mg/m ³	Canadá
TWA (8hr)	5 mg/m ³	Grecia
TWA (8hr)	5 mg/m ³	Polonia
TWA (8hr)	5 mg/m ³	Rumania
TWA (8hr)	5 mg/m ³	USA(ACGIH)

Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** trabajar bajo campana de extracción cuando se generen vapores o usar mascarilla con filtro químico mixto
- ❖ **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: Sólido

Forma en la que presenta: Polvo

Color: Salmón

Olor: Intenso

PH A 20°C: 4.5 a 17g/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: 2.1 g/cm³

Solubilidad(es): Soluble

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: Fuego, chispas y calor, humedad

Materiales incompatibles: N/D

Productos de descomposición peligrosos: N/D

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

Aplica al bisulfito como sustancia pura:

- ❖ Irritación ocular en Conejos resultado: provoca lesiones oculares graves.
- ❖ LD50 (Oral) 1540 mg/kg

Sección 12: Información ecológica

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

Toxicidad

EC50 – crustáceos (*Daphnia magna*) 89mg/L/48h

EC50 – algas/ plantas acuáticas (*Desmodesmus subspicatus*) 48mg/L/72h

Persistencia y biodegradabilidad N/D

Potencial de bioacumulación coeficiente de distribución n- octanol/agua -3.7 Log Kow

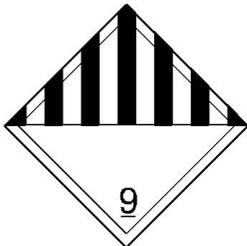
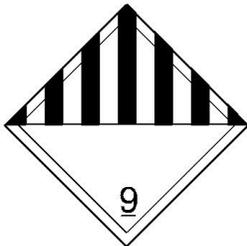
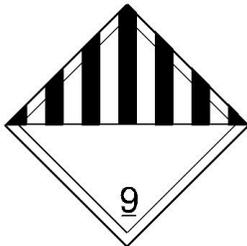
Sección 13: Información sobre la disposición final

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	N/A	N/A	N/A
Número NU	N/A	N/A	N/A
Designación oficial de transporte	N/A	N/A	N/A
Grupo de embalaje/envase	N/A	N/A	N/A
Distintivo según Nch2190:			
Peligros ambientales	N/A	N/A	N/A
Precauciones especiales	N/A	N/A	N/A
Guía GRE2016	N/A	N/A	N/A
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-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

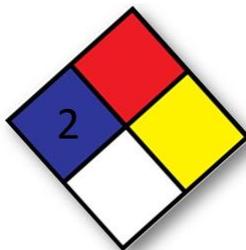
OSHA: Administración de seguridad y salud ocupacional

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 NCh1411/4:



Fecha de revisión actual: julio 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

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