

Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico: Reactivos rango bajo para la prueba de DQO

Usos recomendados: determinación de demanda Química de Oxígeno

Restricciones de uso: No ocupar con sólidos

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:

Toxicidad Aguda Oral (Categoría 3)
Toxicidad Aguda, Dermal (Categoría 3)
Corrosión de la piel (Categoría 1A)
Toxicidad Aguda, Inhalación (Categoría 4)
Cancerígeno (Categoría 1B)
Mutagenicidad de las células germinales (Categoría 1B)
Toxicidad Reproductiva (Categoría 1B)
Toxicidad acuática crónica (Categoría 2)

Etiqueta SGA

Palabra de Advertencia:



Clasificación específica:

Líquido inflamable

Distintivo específico:	
Descripción de peligros:	Tóxico por ingestión. Tóxico en contacto con la piel. Provoca quemaduras en la piel y lesiones oculares graves. Nocivo por inhalación. Puede causar defectos genéticos. Puede causar cáncer. Puede dañar la fertilidad o el feto. Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Otros peligros:	H-301: Tóxico en caso de ingestión H-311: Tóxico en caso de contacto con la piel H-314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares H-332: Nocivo si se inhala H-340: Puede provocar defectos genéticos H-350: Puede provocar cáncer H-360: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto H-411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos Consejos de Prudencia (Prevención) P-202: No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad P-273: No dispensar en el medio ambiente 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:** Clasificación (CE) 1272/2008 (CLP)
- ❖ **Nombre común o genérico:** Ácido sulfúrico
- ❖ **Número CAS:** 766493-3

En caso de una mezcla:

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación SGA	CE 231-639-5	CE 231-992-5	CE 231-906-6
Denominación química sistemática	H ₂ SO ₄	Hg ₂ SO ₄	K ₂ Cr ₂ O ₇
Nombre común o genérico	Ácido sulfúrico	Sulfato de mercurio	Dicromato de potasio
Rango de concentración	>50% <90%	>0,5 <1,0%	>0,2 <0,5%
Número CAS	7664-93-9	7783-35-9	7778-50-9

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación: Cambie de dirección para respirar aire fresco. Si es necesario administre oxígeno o ventilación mecánica. Acudir al médico

Contacto con la piel: Lave la zona afectada con abundante agua y quitarse de inmediato la ropa contaminada

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 abundante agua, **Evitar vómitos (riesgo de perforación)**, no neutralizar. De inmediatamente buscar ayuda médica

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

Efectos retardados previstos: Alergias, asma, enfermedades y lesiones respiratorias, enfermedades etc. Aparecen unos días, meses o incluso años después de la exposición y, en general, tras una exposición continuada a dosis bajas de las sustancias químicas peligrosas que componen los productos corrosivos

Síntomas/ efectos más importantes: Quemaduras e intoxicación

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Guantes de caucho o neopreno, máscara con filtro químico mixto

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: Agua pulverizada, dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma adecuada

Agentes de extinción inapropiados: Extintor a base de agua

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Pueden producirse Vapores y gases

Peligros específicos asociados: Desarrollo de gases o vapores de combustión peligrosos en caso de incendio. Puede formarse hidrógeno al contacto con metales (peligro de explosión). Pueden producirse en caso de incendio: óxidos de azufre, vapores de mercurio

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: No permanecer en zona peligrosa sin protección adecuada (Ropa especial con protección química y un equipo de respiración autónoma, con presión positiva (máscara, filtro y motor), lentes de seguridad/careta.

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, 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, respirador con filtro químico, overol de caucho o goma y antiparras, calzado de seguridad

Procedimiento de emergencia: Evitar en todo momento contacto con la sustancia derramada usando EPP correspondiente. Actuar rápidamente con agentes absorbentes (Se recomienda usar carbón activo o sepiola). En caso de derrame sobre la ropa de trabajo esta debe quitarse inmediatamente y lavar con abundante agua, al ser la extensión muy grande tratar la ropa como residuo peligroso

Precauciones medioambientales: No verter en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: Recoger el derrame con agentes absorbentes y colocarlos en bolsas dentro de recipientes

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

Neutralización: Neutralizar con solución de hidróxido de sodio diluido o arrojando sobre la arena seca, cal, tierra seca o carbonato de sodio

Disposición final: De acuerdo a la normativa nacional 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:**

- No comer ni beber al manipular este material
- Lavar cara y manos después de manipular el material
- No generar ni inhalar los vapores
- Utilizar siempre EPP

❖ **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, usar EPP correspondiente

Almacenamiento

❖ **Condiciones para el almacenamiento seguro:**

- Mantener a temperaturas ambiente (15°C 25°C)
- Mantener en un lugar limpio y ordenado
- Proteger de luz directa
- Mantener el envase cerrado
- Accesible a solo personal autorizado

❖ **Material de envase y/o embalaje:** Los envases y cierres deberán ser fuertes y sólidos

Sección 8: controles de exposición/protección personal

Concentración máxima permisible: Sulfato de mercurio(II)

Tipo	Valor	Fuente	Tipo	Valor	Fuente
TWA (8hr)	0.025 mg (Hg)/m ³	Bélgica	TWA (8hr)	0.025 mg (Hg)/m ³	Canadá
TWA (8hr)	0.025 mg (Hg)/m ³	Canadá	TWA (8hr)	0.1 mg (Hg)/m ³	Francia
TWA (8hr)	0.1 mg (Hg)/m ³	Alemania	TWA (8hr)	0.1 mg (Hg)/m ³	Grecia
TWA (8hr)	0.08 mg (Hg)/m ³	Hungría	TWA (8hr)	0.05 mg (Hg)/m ³	Polonia
TWA (8hr)	0.025 mg (Hg)/m ³	Portugal	TWA (8hr)	0.025 mg (Hg)/m ³	España
TWA (8hr)	0.1 mg (Hg)/m ³	Reino Unido	TWA (8hr)	0.025 mg (Hg)/m ³	USA(ACGIH9)
TWA (8hr)	2 mg (Hg)/m ³	USA(OSHA)			

Dicromato de Potasio

TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Bélgica	TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Canadá
TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Canadá	TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Francia
TWA (8hr)	0.5 mg/m ³	Grecia	TWA (8hr)	0.025 mg (Cr)/m ³	Países bajos
TWA (8hr)	0.1 mg (Cr)/m ³	Polonia	TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Portugal
TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Rumania	TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	España
TWA (8hr)	0.05 mg (Cr)/m ³	Reino unido	TWA (8hr)	0.050 mg (Cr)/m ³	USA(ACGIH)
TWA (8hr)	0.005 mg (Cr)/m ³	USA(OSHA)			

Ácido sulfúrico

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:** Respirador con filtro químico o trabajar bajo campana extractora, cuando se generen gases o vapores
- ❖ **Protección de manos:** Guantes de caucho o neopreno
- ❖ **Protección de ojos:** Antiparras o careta facial
- ❖ **Protección de la piel y el cuerpo:** Overol de caucho o goma, resistente a sustancias químicas
- ❖ **Calzado de seguridad:** Calzado de cuero con recubrimiento en elastómero de alta resistencia a sustancias químicas, suela antideslizante, dieléctricos
- ❖ **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: Amarillo Naranja

Olor: Inodoro

PH a 20°C: <0.5

Punto de fusión/punto de congelamiento: N/D

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

Punto de inflamación: > 60°C

Límites de explosividad: N/A

Presión de vapor: N/D

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

Densidad a 20°C: 1.7 g/cm³

Solubilidad(es): Soluble

Coeficiente de partición n-octanol/agua: N/D

Temperatura de autoignición: N/D

Temperatura de descomposición: >338°C

Umbral de olor: N/D

Tasa de evaporación: N/D

Inflamabilidad: N/D

Viscosidad: N/D

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad químicos: Estable en condiciones normales de presión y temperatura

Reacciones peligrosas: Con agua

Condiciones que se deben evitar: Calentamiento fuerte (por encima del punto de ebullición), golpes y vibraciones bruscas

Materiales incompatibles: Sustancias combustibles, Metales, Compuestos alcalinos, Óxidos alcalinos, Alcalino, Amoníaco, Carbonato de sodio, Siliciuro de litio, Compuestos halógenos, Sales de ácidos oxihalogénicos, Bromatos, Cromatos, percloratos, Ácido percloratos, Aleaciones de metales, Permanganatos, Ácido permangánico, Compuestos de nitratos orgánicos, No metales, Óxidos no metálico, Picratos, Peróxido de hidrógeno, Nitramida, Nitruro de mercurio, Sulfato de amonio hierro (III) dodecahidrato, Nitratos, Alcalis, agua

Productos de descomposición peligrosos: óxidos de azufre, vapores de mercurio

Sección 11: Información toxicológica

No existe información cuantitativa disponible de la Toxicidad del producto. Este debe ser manejado con el cuidado usual al tratar con sustancias químicas

En caso de ingestión: El dolor severo (riesgo de perforación), náuseas, vómitos y diarrea

En caso de contacto con la piel: Quemaduras graves con formación de costras, dermatitis

En caso de contacto con los ojos: Quemaduras, lesión corneal

En caso de inhalación: Daño a las mucosas membranales

Otros efectos en caso de la exposición a compuestos:

Efectos sistémicos: Los compuestos de mercurio tienen un efecto citotóxico y protoplasmático.

AGUDO: el contacto con los ojos causa lesiones graves. La ingestión e inhalación de polvo daña la mucosa Membranas del tracto gastrointestinal y respiratorio (sabor metálico, náuseas, vómitos, dolor abdominal, Diarrea, quemaduras intestinales, edema glotal, neumonía por aspiración); Disminución de la presión arterial, disritmia cardíaca, Colapso circulatorio e insuficiencia renal; crónica.

CRÓNICO: inflamación de la boca con pérdida de los dientes y Mercurial línea. Los principales signos se manifiestan en el SNC (alteración del habla, visión, audición y Sensibilidad, pérdida de memoria, irritabilidad, alucinaciones, delirium inter alia). El producto debe manejarse con la Atención habitual cuando se trata de productos químicos

Toxicidad aguda:

Sulfato e mercurio (II)

LD50: Oral-rata-57 mg/kg

LD: Dermal-rata-625 mg/kg

Dicromato de potasio:

LC50: Inhalación-rata-29 mg/m3

LC50: Oral-rata-25 mg/kg

LC50: Dermal-conejo-14 mg/kg

Ácido sulfúrico: LC50: Inhalación-rata-510 mg/m3 LD50: Oral-rata-2140 mg/kg

Toxicidad crónica:

Dicromato de potasio

OSHA: Peligro de cáncer

NTP: Cancerígeno para seres humanos

IARC: Grupo 1: Cancerígeno para humanos

Ácido sulfúrico

NTP: Cancerígeno para humanos

Sección 12: Información ecológica

Ecotoxicidad /EC, IC Y LC):

Los efectos biológicos son de elevada Toxicidad acuática

Efecto perjudicial por desviación de PH caustico, incluso en forma diluida. Pone en Peligro suministro de agua potable, si está entra en grandes cantidades en el suelo y/o aguas

No causa biológica de déficit de oxígeno

Toxicidad en peces

El ácido sulfúrico: letal desde 1,2mg/ L: de 6,3 mg/ L letal en 24 horas

En mercurio: LC 50: mg/L de Hg (II) iones. Riesgo para el agua potable

Luminiscentes Toxicidad para las bacterias

El colure de mercurio: EC20: 0,28mg/ L: ED50: 0,35mg/ L

Dicromato de sodio: EC20: 1,2mg/ L: ED50:3,5 mg/L

No permitir que se expanda en aguas, aguas residuales, ni en el 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

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	2922	2922	2922
Designación oficial de transporte	Líquido corrosivo, tóxico N.O.S (Ácido sulfúrico, mezcla de sulfato de mercurio) Clase 8, (6.1)	Líquido corrosivo, tóxico N.O.S (Ácido sulfúrico, mezcla de sulfato de mercurio) Clase 8, (6.1)	Líquido corrosivo, tóxico N.O.S (Ácido sulfúrico, mezcla de sulfato de mercurio) Clase 8, (6.1)
Grupo de embalaje/envase	Embalaje tipo II, sustancias que presentan una peligrosidad media	Embalaje tipo II, sustancias que presentan una peligrosidad media	Embalaje tipo II, sustancias que presentan una peligrosidad media
Peligros ambientales			N/A
Distintivo según Nch2190:	 	 	 
Precauciones especiales	Mantener claro y visible sus distintivos de	Mantener claro y visible sus distintivos de	Mantener claro y visible sus distintivos de

	seguridad por todo los costados de la carga	seguridad por todo los costados de la carga	seguridad por todo los costados de la carga
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:

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