

ÁCIDO SULFÚRICO AL 98%

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD CONFORME AL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE ACUERDO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL NOM-018-STPS-2015

SECCIÓN I: DATOS DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

Fecha de elaboración: Octubre 2017

Fecha de revisión: Enero 2025

Nombre del fabricante o distribuidor: Ácidos y Solventes, S.A. de C.V.

Domicilio: Calle Guanajuato No. 681, Colonia Santa María Tulpetlac, Ecatepec de Morelos, Estado de México, C.P. 55400

En caso de emergencia comunicarse al: 01-55-50-63-19-19 conmutador con 12 líneas disponibles.

Nombre comercial: Ácido sulfúrico

Nombre químico: Ácido sulfúrico

Fórmula química: H₂SO₄

Sinónimos: Ácido de vitriolo, ácido de batería, ácido para electrolito, sulfato de hidrógeno

Otros datos: Familia química ácidos minerales inorgánicos

SECCIÓN II: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, CLASIFICACIÓN DEL SGA

Símbolo SGA:



Palabra de advertencia: Peligro

Palabras de señalización del SGA: P = Prudencia / H = Peligro

H290 = Puede ser corrosivo para los metales

H300 = Mortal en caso de ingestión

H314 = Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H318 = Provoca lesiones oculares graves

H331 = Tóxico en caso de inhalación.

P101 = Si necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto.

P102 = Mantener fuera del alcance de los niños.

P103 = Leer la etiqueta antes del uso.

P201 = Procurarse las instrucciones antes del uso.

P202 = No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P210 = Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.

P220 = Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.

P223 = Evitar el contacto con el agua.

P234 = Conservar únicamente en el recipiente original.

P235 = Mantener en lugar fresco.

P242 = No utilizar herramienta que produzca chispas.

P260 = No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.

P262 = Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
P264 = Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.
P270 = No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P273 = Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 = Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P301+P310+P330+P331 = EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un centro toxicológico o médico. Enjuagarse la boca. No provocar el vómito.
P304+P310+P340 = EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.
P303+P310+P361+P353 = EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.
P305+P310+P351+P338 = 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. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. P371+P380+P375
P390 = Absorber el vertido para prevenir daños materiales.
P405 = Guardar bajo llave.
P406 = Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con revestimiento interior resistente al material.
P501 = Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con leyes federales, estatales y locales.

SECCIÓN III: COMPOSICIÓN (INFORMACIÓN ACERCA DE LOS COMPONENTES)

Componentes en % porcentaje:

• Ácido sulfúrico al 98%

No. CAS = 7664-93-9

No. UN = 1830

• Agua complemento 2%

No. CAS = 7732-18-5

Clasificación SGA= No se considera peligroso según el SGA

SECCIÓN IV: PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua por lo menos durante 20 minutos. Mantener los párpados abiertos para asegurar que el agua limpie completamente el área afectada. Solicitar atención médica.

Inhalación: Traslade al aire fresco. Solicitar atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Quitar la ropa de la parte afectada. Lavar con agua y jabón, buscar atención médica de inmediato.

Ingestión: En caso de ingestión diluir el material ingerido tomando agua. No se debe inducir el vómito, no se debe introducir nada por ninguna vía a una persona inconsciente. Solicitar atención médica de inmediato.

Otras instrucciones: El personal de rescate debe contar con el equipo de protección personal adecuado mientras se ayuda a trasladar a la víctima del área contaminada.

SECCIÓN V: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Medios de extinción: Polvo químico seco, agua (sólo en niebla de agua).

Equipo especial para combatir incendios: En caso de un incendio utilizar aparato de respiración autónoma aprobado por NIOSH y ropa protectora completa (TYCHEM), guantes especiales para manejo de ácidos, botas de hule y gafas antisalpicaduras. Se debe desalojar toda el área de personas ajenas a la labor de mitigación del incendio. Acordonar el lugar contaminado.

Peligros inusuales y precauciones especiales: Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas

innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Si usa agua (en forma de rocío) para apagar el fuego alrededor, evitar que haga contacto con el ácido. Mantenerse a favor del viento. Si es posible, retirarlo del fuego. Evítese el contacto directo del químico con el agua, ya que al contacto con la misma genera mucho calor y reacciona violentamente, produciendo gases irritantes, tóxicos y corrosivos.

Productos de combustión: En contacto con metales genera hidrógeno, el cual es altamente explosivo.

SECCIÓN VI: INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

- Restrinja el acceso al área hasta que la limpieza sea completa. Asegúrese de que la limpieza sea realizada por personal capacitado, ventile el área.
- Detenga la fuga o el derrame de ser posible sin ponerse en riesgo.
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que se esté utilizando el equipo y la ropa adecuada.
- Elimine todas las fuentes de ignición.
- No introducir agua a los contenedores.
- Prevenga el derrame del líquido hacia las alcantarillas.
- En caso de derrames pequeños cubrir con tierra seca o arena.
- Procedimiento en caso de fuga: Tape la fuga con sellos de neopreno. Use rocío de agua para controlar vapores, no aplique agua directamente.
- Procedimiento en caso de derrame: Construya diques para contener el derrame. Use lechada de cal o disolución de bicarbonato de sodio para neutralizar, o sus polvos para contener.
- Puede neutralizar también con una disolución de mezcla de carbonato de sodio al 5% y fosfato trisódico al 5%. No permita que llegue el derrame a los drenajes. Mantenga lejos cualquier material combustible.
- En caso de emergencia por fuga, derrame, fuego, exposición o accidente llamar al SETIQ a cualquier hora para recibir atención especializada.

Tel.: 01-800-00-214-00 / 55-59-15-88 (Ciudad de México)

SECCIÓN VII: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento:

- Almacene en un área seca, fresca y bien ventilada y lejos de fuentes de calor.
- Los contenedores deben ser venteados cuando son recibidos y después semanalmente, por lo menos, para liberar la presión interna.
- Almacene lejos de materiales incompatibles, tales como materiales oxidantes, materiales reductores, bases fuertes.
- Para la estructura, sistemas de alumbrado y ventilación, utilice materiales resistentes a la corrosión.
- Los pisos no deben permitir la penetración de líquidos.
- La madera y otros materiales combustibles u orgánicos no deben ser usados en los pisos, en la estructura ni en los sistemas de ventilación y alumbrado del área de almacenamiento.
- Use contenedores debidamente etiquetados y protegidos de daños.
- Los tanques de almacenamiento deben estar sobre el piso y rodeados por un dique capaz de retener el contenido completo.

Manipulación:

- Coloque regaderas de emergencia y lavaojos a una distancia mínima de 8 metros en donde se carguen/descarguen autotanques.
- Estas regaderas deben cubrir un radio de 15 metros cada una por lo menos.
- En caso de accidente durante la transportación: Desaloje el área 800 m a la redonda como mínimo y use el equipo de protección personal señalado.

SECCIÓN VIII: CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición Ácido sulfúrico al 98%. LMPE ó TLV:

- CPT o TWA: 1 mg/m³. Exposición promedio ponderada en 8 horas de trabajo para humanos sin efectos adversos a la salud.
- CCT o STEL: 3 mg/m³. Exposición única a corto tiempo (15 min) en 8 horas de trabajo para humanos, sin efectos adversos.
- P o C: Exposición única e instantánea que no se debe rebasar para humanos en sus 8 horas de trabajo.
- IPVS o IDLH CT Baja o TC LO: Concentración tóxica baja por inhalación reportada para humanos en una hora de exposición.
- LC50: 510 mg/kg. Concentración letal por inhalación para el 50% de las ratas en una hora de exposición.
- LD50: 2,140 mg/kg. Dosis letal oral para el 50 % de los conejos.

Protección personal:

- Ojos: Usar gafas antisalpicaduras y mica protectora en forma de careta.
- Aparato respiratorio: Se debe hacer un análisis de riesgo en el área, medir la concentración de oxígeno en el aire con un dispositivo ideal para uso industrial y así determinar si es necesario el uso de equipo de respiración autónomo o si es apto solo utilizar respirador purificador de aire con cartuchos para vapores orgánicos y gases ácidos aprobados por NIOSH.
- Piel: Use traje protector completo resistente a productos químicos Tychem, overol, mandil de PVC, botas industriales antiderrapantes resistentes a productos químicos, guantes industriales de látex para manejo de ácidos.
- Posibles controles de ingeniería: Asegurar una ventilación adecuada para el manejo de material peligroso. Debe haber instalaciones para atención de emergencias como lavaojos y regaderas de emergencia cerca del área de manejo y almacenamiento.
- Otra información de importancia: No se debe ingerir alimentos cerca del área de almacenamiento, no fumar, no se debe exponer por tiempos prolongados a sustancias químicas peligrosas y se debe lavar las manos después de la manipulación del producto.

SECCIÓN IX: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico: Líquido

Densidad relativa: 1.83 al 98% (agua = 1) (18/14 °C)

Valor de pH: 0.3 (1N solución); 1.2 (0.1N solución)

Peso molecular: 98.08 g/mol

Color: Del amarillo turbio al negro

Olor: Picante y penetrante

Punto/intervalo de ebullición: 335 °C

Temperatura de fusión: 6 °C (solución 5%)

Temperatura de inflamación: 670 °C aproximadamente

Temperatura de autoignición: N/A

Solubilidad en agua: Soluble al 100%

Velocidad de evaporación: N/A

Presión de vapor: Menor de 0.4 kPa (0.3 mmHg) a 25 °C

Porcentaje de volatilidad: N/D

Punto de inflamabilidad: No inflamable

SECCIÓN X: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Sustancia: estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Condiciones que se deben evitar: Contacto con metales y compuestos orgánicos.

Incompatibilidades: Este ácido produce con el agua una reacción sumamente violenta con fuerte desprendimiento de

calor y proyección de producto: nunca se debe añadir agua sobre el ácido. Reacciona violentamente con bases fuertes como el agua, metales alcalinos, compuestos alcalinos, amoníaco, metales alcalinotérreos, soluciones de hidróxidos alcalinos, anhídridos, halogenuros de halógeno, halogenados, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, hipocloritos, cloritos, cloratos, oxidantes, entre otros.

Polimerización: Gas nitrógeno y otros gases.

SECCIÓN XI: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Ácido sulfúrico:

- CL50: 18 mg/m³ (conejo), 510 mg/m³ (rata) 2 horas.
- DL50: 2140 mg/kg (rata) solución al 25%.

Rutas principales de exposición:

- Cutánea: Enrojecimiento, ampollas, quemaduras severas, profundas y dolorosas.
- Ocular: Enrojecimiento, dolor, lesiones de la córnea.
- Oral: Quemaduras en el tracto digestivo con perforaciones en esófago y estómago, dolor abdominal, dificultad para comer, náuseas, sed, vómito con sangre, diarrea, shock y colapso.
- Respiratoria: Sensación de quemazón, dolor de garganta, tos, dificultad respiratoria, jadeo, síntomas no inmediatos, edema pulmonar.

Efectos principales a la salud:

- Sustancia no considerada como carcinógena.
- Efectos mutagénicos y teratogénicos solo se han reportado en animales.

SECCIÓN XII: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad: Este material es altamente tóxico para los organismos acuáticos.

Biodegradabilidad: Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas. No se espera bioacumulación. En el suelo puede disolver algunos minerales, deteriorando las características de este.

SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

Método de eliminación:

- Este producto debe eliminarse según los reglamentos ambientales locales, estatales y federales.
- El material desechado se puede considerar como desecho peligroso debido a su pH/ácido.
- Al momento de la eliminación es responsabilidad del usuario determinar si se debe clasificar como desecho peligroso un material que contenga o que sea derivado del producto.

SECCIÓN XIV: INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

La unidad de transporte debe cumplir con el reglamento para transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos y con las normas que para efecto se expidan.

Nombre del embarque: Ácido sulfúrico al 98%

Etiqueta de peligro: Corrosivo

Clase de peligro: 8
Número UN/NA: UN 1830
Número CAS: No catalogado
Guía de respuesta para emergencias: 154
Clasificación del material: (II)

En caso de emergencia por fuga, derrame, fuego, exposición o accidente llamar al SETIQ a cualquier hora para recibir atención especializada:

Tel.: 01-800-00-214-00 / 55-59-15-88 (Ciudad de México)

SECCIÓN XV: INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN

Especificaciones conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA):

- Clasificación: Corrosivo 1B

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT):

- Exposición única: 3

Palabras indicadoras: H = Peligro / P = Prudencia

Esta hoja de datos de seguridad cumple con los requerimientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015 “Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo” emitida por la STPS.



SECCIÓN XVI: OTRA INFORMACIÓN

Abreviaturas y acrónimos:

- STPS: Secretaría de Trabajo y Previsión Social.
- CAS: Identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones.
- SGA: Sistema Globalmente Armonizado.
- NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional.
- OSHA: Administración de seguridad y Salud Ocupacional.
- NFPA: Asociación Nacional de Protección de Incendios.
- TYCHEM: Traje especial para manejo de sustancias químicas, cerrado y sin bordes.
- SETIQ: Sistema de Emergencias de Transporte para la Industria Química.

Esta hoja de datos de seguridad fue emitida por ÁCIDOS Y SOLVENTES, S.A. DE C.V. y elaborada por el departamento de SEGURIDAD E HIGIENE de la misma.

La información aquí presentada se ofrece sin garantía, expresada o implícita, dicha información es real y exacta al entendimiento de ÁCIDOS Y SOLVENTES S.A. DE C.V. en el momento en que fue requerida. La empresa NO

asume la responsabilidad referente a la exactitud de la información presentada en este documento.

Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos, por lo que se recomienda su uso con precaución.

ÁCIDOS Y SOLVENTES S.A. DE C.V. No asume responsabilidades legales y de ninguna otra índole por pérdidas, daños o gastos que puedan surgir del almacenamiento, manejo, uso o eliminación de este producto.