



CLOROMAX PERÚ EIRL

Fabricando soluciones

AGUA ACIDULADA AGUAMAX ÁCIDO SULFÚRICO 1.96 - 3.92 %

I. CARACTERÍSTICAS

Sinónimos:	Sulfato de Hidrógeno - Aceite de Vitriolo - Espiritu de Azufre - Licor de Azufre - SulfuricAcid (inglés)
Formula Química:	H2SO4
Concentración:	1.96 - 3.92%
Grupo Químico:	Ácido Inorgánico.
Numero Cas:	7664-93-9
Numero Nu:	1830

II. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico:	Líquido.
Apariencia:	Incoloro.
Olor:	Picante y penetrante.
ph:	4.2
Temp. de Ebullición:	327 °C (solución al 98%).
Temp. de Fusión:	-2 °C (solución al 98%).
Temp. de Descomposición:	340 °C.
Presión de Vapor:	Menor que 0.3 mm. Hg a 25 °C.
Densidad de Vapor (Aire = 1):	3.4
Solubilidad:	Completamente soluble en Agua. Soluble en Alcohol Etílico.

© 2013 - cloromax Perú EI
S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe
Fono: (054) 3473
Rpc: 958299529 / 9580538

e-mail: cloromaxperu@gmail.c



III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

<p>• Riesgo Principal: Corrosivo</p>	<p>• Riesgos Secundarios: Tóxico y Reactivo</p>
<p>• Señalización de Instalaciones:</p> <p>Nch 1411/IV Of78</p>  <p>0 = Ninguno 1 = Ligero 2 = Moderado 3 = Severo</p>	<p>• Rotulación de Transporte:</p> <p>Decreto N° 298 Nch 2190.Of93 Nch 2136.Of89</p>   <p>RIESGO PRINCIPAL Clase 8 RIESGO SECUNDARIO Clase 6 1 – División 6.2</p>
<p>• Señalización Estanque Transporte:</p> <p>Nch 2136.Of89 Color Anaranjado</p> 	<p>• Número de Naciones Unidas:</p> <p>1830</p>

IV. RIESGOS PARA LA SALUD

EFFECTOS AGUDOS DE SOBRE-EXPOSICIÓN

Inhalación:

Severa Irritación de las vías respiratorias. Fuerte deshidratación de los tejidos afectados. Daño Corrosivo con quemaduras. Erosión dental y ampollas en la boca. Dificultad para respirar. Puede producirse severo daño pulmonar - Edema pulmonar.

Contacto con la Piel:

Altamente irritante y corrosivo. Fuerte deshidratación. Quemaduras graves.

Contacto con los Ojos:

Severas irritaciones y quemaduras graves. Posible daño permanente que pueden derivar en ceguera.



CLOROMAX PERÚ EIRL

Fabricando soluciones

Ingestión:

Graves quemaduras en la boca, tracto digestivo, esófago y estómago. Tóxico. Náuseas, vómitos y diarrea. El vómito puede causar posibles ulceraciones y muerte. En casos extremos, colapso y muerte.

Efectos Crónicos Cancerígeno:

En estudio.

Mutágeno:

En estudio.

Teratógeno:

No hay evidencia.

Otros Efectos:

Dermatitis. Erosión dental. Irritación crónica de los ojos e inflamación crónica de la nariz, garganta y bronquios. El asma puede ser agravada por exposición al Ácido.

V. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vía Respiratoria - Agudos:

13 a 35 mg/m³. Erosión y decoloración de dientes en personas expuestas.

CL₅₀ (rata) 510 mg/m³ en horas de exposición.

CL₅₀ (rata) 255 mg/m³ en 4 horas de exposición.

CL₅₀ (ratón) 320 mg/m³ en 2 horas de exposición.

CL₅₀ (ratón) 160 mg/m³ en 4 horas de exposición.

Contacto Piel/Ojos – Agudos:

PIEL: Solución al 1% Causa necrosis en tejido de conejos.

OJOS: Solución al 5% Causa Irritación y lesión en córnea de conejos.

Vía Digestiva – Agudos:

DL₅₀ (oral, rata) 2140 mg./kg.

Crónicos:

Estudios con animales producen cambios en tejidos respiratorios y función pulmonar. Se estudia en animales posibilidad de efectos cancerígenos y mutágenos, con resultados no concluyentes a la fecha.

© 2013 - cloromax Perú EI

S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe

Fono: (054) 3473

Rpc: 958299529 / 9580538

e-mail: cloromaxperu@gmail.c



CLOROMAX PERÚ EIRL

Fabricando soluciones

VI. RIESGO DE INCENDIO

Condición de Inflamabilidad:

No combustible. Si bien el Ácido no es un producto inflamable, su acción corrosiva sobre los metales genera desprendimiento de Hidrógeno, pudiendo esto causar incendios y explosiones.

Temperatura de Inflamación:

No aplicable

Temperatura de Autoignición:

No aplicable.

Límites de Inflamabilidad:

No aplicable.

Productos de Combustión:

Anhídridos Sulfuroso y Sulfúrico e Hidrógeno

Agentes de Extinción:

En general, Polvo Químico Seco y Anhídrido Carbónico.

Procedimientos Específicos:

No usar el Agua donde haya Ácido, la reacción es exotérmica y violenta. Utilizar Agua solamente en forma de neblina y para enfriar el ambiente. Acercarse al fuego en la dirección del viento. Evacuar el área. Ubicar al personal en contra de la dirección del viento.

Equipos de Protección Personal:

Utilizar equipo respiratorio autónomo con máscara completa, graduado para funcionar a presión positiva por demanda o con otro sistema de presión positiva. La indumentaria (traje con guantes y botas) debe ser resistente al Ácido.

VII. RIESGO DE REACTIVIDAD

Estabilidad Química:

Estable sólo en condiciones normales.

© 2013 - cloromax Perú EI

S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe

Fono: (054) 3473

Rpc: 958299529 / 9580538

e-mail: cloromaxperu@gmail.c



CLOROMAX PERÚ EIRL

Fabricando soluciones

Incompatibilidades Químicas:

Este Ácido reacciona vigorosamente en forma violenta o explosiva con muchas sustancias químicas Orgánicas e Inorgánicas, como el Acrilonitrilo, soluciones Alcalinas, Carburos, Cloratos, Fulminatos, Nitratos, Percloratos, Permanganatos, etc

Con Metales puede producir gas Hidrógeno que es inflamable

El Acetaldehído puede polimerizar violentamente en presencia de Ácido con Bases fuertes se genera una reacción violenta con generación de calor Agua -Reacción violenta con generación de calor.

Peligro de Polimerización:

No ocurre.

Productos Peligrosos de Descomposición:

Anhídridos Sulfuroso y Sulfúrico e Hidrógeno.

Descomposición:

Ácido Sulfúrico.

VIII. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN

Medidas de Control:

Trabajar en un lugar con buena ventilación.

Aplicar procedimientos de trabajo seguro al usarlo en laboratorios, utilizar las campanas existentes.

Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones.

Capacitación del personal comprometido respecto a los riesgos y medidas de prevención respecto al Ácido Sulfúrico.

Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber algún tipo de bebida en los lugares de trabajo.

Al diluir, agregar siempre el Ácido al Agua, nunca lo contrario.

No usar la boca para pipetear.

Disponer de la hoja de seguridad del producto químico.

Mantener señalizaciones de riesgos.

Utilizar los elementos de protección personal asignados.

© 2013 - cloromax Perú EI

S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe

Fono: (054) 3473

Rpc: 958299529 / 9580538

e-mail: cloromaxperu@gmail.c



CLOROMAX PERÚ EIRL

Fabricando soluciones

IX. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ropa de Trabajo:

Indumentaria de trabajo resistente a sustancias corrosivas.
Traje de PVC con gorro cuando sea necesario.

Protección Respiratoria:

Uso de protección respiratoria (respiradores o máscaras) sólo en caso de sobrepasarse los límites permisibles ponderado o absoluto. Debe ser específica para vapores Ácidos Inorgánicos.
Los cartuchos químicos, no deben usarse cuando las concentraciones sobrepasen los 15 mg/m³.
Para situaciones con niveles sobre los 15 mg/m³ o casos de emergencia, se debe utilizar aparato de respiración autónomo.

Guantes de Protección:

Utilización de guantes de Goma Butilo o PVC.

Lentes Protectores:

Uso de lentes de seguridad de con protección lateral o careta facial, con resistencia al producto.

Calzado De Seguridad:

Utilizar botas de Goma.

X. ALMACENAMIENTO

Área de Almacenamiento:

Zona de almacenaje de productos químicos con riesgo por contacto.
Almacenamiento en bodegas, cabinas o estanques, resistentes a sustancias corrosivas.
Lugar fresco/frío, mínima humedad y con buena ventilación.
Señalización de riesgo en los envases, estanques, tuberías y áreas de almacenaje.
Acceso restringido a los sectores de almacenamiento.

© 2013 - cloromax Perú EI
S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe

Fono: (054) 3473

Rpc: 958299529 / 9580538

e-mail: cloromaxperu@gmail.c



CLOROMAX PERÚ EIRL

Fabricando soluciones

Precauciones Especiales:

Almacenar alejado de condiciones y productos incompatibles.

Proteger contra daños físicos los envases, estanques, ductos, válvulas y otros accesorios involucrados.

Mantener los niveles prefijados de llenado de estanques y presión y temperatura de trabajo.

Contemplar sistema de contención de derrames/fugas bajo los estanques.

Tener los envases cerrados y debidamente etiquetados Ácido Sulfúrico.

XI. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación:

Trasladar a la persona donde exista aire fresco. Si no reacciona dar respiración artificial. Si respira dificultosamente se debe suministrar Oxígeno.

Conseguir atención médica de inmediato.

Contacto con la Piel:

Aplicar abundante Agua, por lo menos de 20 a 30 minutos. Usar ducha de emergencia. Sacarse la ropa contaminada y luego lavarla o desecharla No aplicar ningún tipo de sustancia.

Recurrir rápidamente a un servicio médico de persistir la lesión

Contacto con los Ojos:

Lavarse con abundante Agua en un lavadero de ojos, como mínimo durante 20 a 30 minutos. Acudir a una asistencia médica rápidamente de mantenerse la lesión.

Ingestión:

Lavar la boca y dar abundante Agua. Controlar el shock.

Mantener a la persona abrigada.

No inducir al vómito.

Proporcionar atención médica inmediatamente.

© 2013 - cloromax Perú EI
S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe

Fono: (054) 3473

Rpc: 958299529 / 9580538

e-mail: cloromaxperu@gmail.c

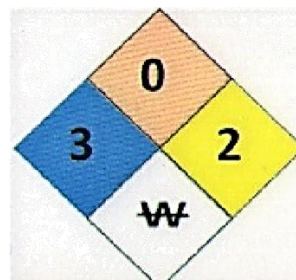
XII. NOMBRE DE LA EMPRESA

CLOROMAX PERU E.I.R.L.
S.R. Pachacutec Mz. H Lt.4 Jr. cusco 101- Cerro Colorado - Arequipa - Pe
Fono: (054) 3473
Rpc: 958299529 / 9580538

XIII. COMPOSICIÓN

ACIDO SULFÚRICO 1.96 – 3.92%

Aspecto: Líquido incoloro
Olor: Picante penetrante
Solubilidad: Soluble en agua y alcohol etílico
PH: 4.2



XIV. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los residuos y demás desechos se deben eliminar en lugares especiales designados para no dañar el medio ambiente.
Es muy peligroso verter en agua por su alta reactividad.

XV. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Transportar el producto debidamente sellado y rotulado.

XVI. OTRA INFORMACIÓN

La información suministrada en el presente documento está basada en nuestro conocimiento y experiencia, no constituyendo garantía alguna de las especificaciones del producto. El cumplimiento de las indicaciones contenidas en el texto no exime al utilizador del cumplimiento de cuantas normativas legales sean aplicables.
El uso y aplicación de nuestros productos está fuera de nuestro control y por consiguiente, bajo la responsabilidad del comprador.