SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico	:	Ácido Sulfúrico
Usos recomendados	:	
Restricciones de uso	:	
Nombre del proveedor	:	Noracid S.A
Dirección del proveedor	:	Av. Tercera Industrial N°850, Mejillones- Antofagasta, Chile
Número de teléfono del proveedor y de emergencias en Chile	:	+55 2883801 – 2883820 - 2883811
Número de teléfono de información toxicológica de Chile	:	**CICTUC +56 2 22473600**
Información del fabricante	:	Noracid S.A
Dirección electrónica del proveedor	:	contacto@noracid.cl

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh382 : Riesgo Primario: Clase 8, Sustancias corrosivas
Riesgo Secundario: Clase 6, División 6.1, Sustancias tóxicas

Distintivo según NCh2190 :

Clasificación según SGA :

Peligros físicos	H290: Puede ser corrosiva para los metales.
Peligros para la Salud	H314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. H300: Mortal en caso de ingestión. H351: Susceptible de provocar cáncer.
Peligros para el Medio Ambiente	H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Distintivo según SGA

Señal de seguridad según NCh1411/4 :

Clasificación específica : No aplicable.
Distintivo específico : No aplicable.

Descripción de peligros		:	Riesgos para la Salud: 3. Muy peligroso para la salud. Riesgos de Inflamabilidad: 0. No se inflama. Riesgos de Reactividad: 2. Inestable en caso de cambio químico violento.
Descripción de peligros específicos		:	~~W~~. No usar agua.
Otros Peligros		:	No permita que entre en contacto con los ojos, la piel o a indumentaria. Use guantes protectores, ropa protectora, protección para ojos y cara según sea apropiado. No respirar nieblas/aerosoles. Usar en exteriores o en un área bien ventilada. Lávese minuciosamente después de manipular. No comer, beber ni fumar cuando se usa este producto. Puede reaccionar exotérmicamente con agua.
a)	**Peligros para la salud**	:	
	Efectos de exposición aguda (por una vez)	:	Ver sección 4, primeros auxilios.
	Inhalación	:	Es nocivo si se inhala, puede provocar irritación fuerte en las vías respiratorias y en las membranas mucosas. Las nieblas de ácido sulfúrico producen irritación severa en la parte superior del sistema respiratorio llegando a ocasionar un edema pulmonar agudo.
	Contacto con la piel	:	El contacto puede causar irritación severa y quemaduras serias en la piel y en los ojos.
	Contacto con los ojos	:	Puede provocar ceguera.
	Ingestión	:	Es peligroso si se ingiere, riesgo de ocasionar lesiones hemorrágicas.
	Efectos de exposición crónica (largo plazo)	:	Tanto las exposiciones agudas altas como las exposiciones moderadas a largo plazo a nieblas han estado relacionadas con la ocurrencia de enfermedades respiratorias. Las exposiciones a largo plazo han estado relacionadas con bronquitis, enfisema, e infecciones respiratorias frecuentes. Las exposiciones a largo plazo también han estado relacionadas con el cáncer de laringe y de pulmón en seres humanos - Piel: el contacto reiterado y prolongado con la piel puede provocar dermatitis - Ojos: Ceguera a causa de quemaduras de la córnea, daño/pérdida del contenido interno del ojo y perforación del globo - Efectos en el sistema gastrointestinal: se han detectado efectos retardados que pueden incluir: perforación, hemorragia gastrointestinal, formación de fístulas o estenosis retardada.
	Condición de salud agravada por exposición	:	Puede agravar enfermedades preexistentes, tales como trastornos oculares que disminuyen la producción de lágrimas o que reducen la integridad del ojo; trastornos cutáneos que comprometen la integridad de la piel; y enfermedades respiratorias como asma y otros trastornos respiratorios.
b)	**Peligros para el medio ambiente**	:	Peligroso para la vida acuática y para los suelos.
c)	**Peligros especiales del producto**	:	No es inflamable ni combustible, pero es un oxidante fuerte que intensifica la combustión de otras sustancias. Corroe los metales. En contacto con metales desprende gas hidrógeno (altamente inflamable y explosivo). Reacciona exotérmicamente (desprendimiento de calor) con el agua con gran fuerza. El calor puede ser suficiente para prender materiales muy inflamables.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

En el caso de una sustancia

Denominación química sistemática	:	Ácido Sulfúrico
Nombre común o genérico	:	Ácido Sulfúrico
Número CAS	:	7664-936-9
Rango de concentración	:	98,5%

En el caso de una mezcla: No Aplicable

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Denominación química sistemática	---	---	---
Nombre común o genérico	---	---	---
Rango de concentración	---	---	---
Número CAS	---	---	---

SECCIÓN 4: 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 : Si se traga: Enjuagar la boca. NO se debe inducir el vómito. Dé a beber agua en abundancia. Si el vómito se produce de forma espontánea, mantenga despejadas las vías respiratorias. Administre más agua cuando cese el vómito. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente o con convulsiones. OBTENGA ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

Efectos agudos previstos : - Inhalación: Efectos en el sistema respiratorio: la inhalación aguda puede causar: irritación severa del tracto respiratorio con dolor de garganta, tos, falta de aire, broncoespasmo y posible edema pulmonar. Causa quemadura química y deshidratación del tracto respiratorio.
-Piel: El ácido sulfúrico concentrado es corrosivo para los tejidos, concentrado destruye éstos como resultado de su severa acción deshidratante, mientras que las soluciones diluidas actúan como irritantes moderados debido a las propiedades del ácido.
En caso de quemaduras de gran extensión en la piel, puede ocurrir colapso circulatorio repentino con shock.
-Ojos: Daño ocular grave. La exposición de los ojos puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema corneal y quemadura de la córnea. El contacto significativo y prolongado puede causar daño

		al contenido interno del ojo, incluyendo la perforación del globo. -Ingestión: la ingestión aguda de ácido sulfúrico concentrado puede causar náuseas, vómitos, dolor abdominal, perforación del estómago, sangrado gastrointestinal, edema de glotis, necrosis y cicatrices, y colapso circulatorio repentino.
Efectos retardados previstos	:	- Efectos en el sistema respiratorio: tanto las exposiciones agudas altas como las exposiciones moderadas a largo plazo a nieblas han estado relacionadas con la ocurrencia de enfermedades respiratorias. Las exposiciones a largo plazo han estado relacionadas con bronquitis, enfisema, e infecciones respiratorias frecuentes. Las exposiciones a largo plazo también han estado relacionadas con el cáncer de laringe y de pulmón en seres humanos. - Piel: el contacto reiterado y prolongado con la piel puede provocar dermatitis. - Ojos: Ceguera a causa de quemaduras de la córnea, daño/pérdida del contenido interno del ojo y perforación del globo. - Efectos en el sistema gastrointestinal: se han detectado efectos retardados que pueden incluir: perforación, hemorragia gastrointestinal, formación de fístulas o estenosis retardada. Por lo general, los efectos en el estómago y en el tracto intestinal son más graves que en el esófago.
Síntomas/efectos más importantes	:	Puede causar irritación de la nariz, garganta, tos, estornudos, broncoespasmo reflejo y un aumento en la frecuencia respiratoria, acompañada de disminución en la capacidad de inspiración. Es corrosivo para los tejidos si se entra en contacto con él. Puede causar serias quemaduras y extensa destrucción del tejido, provocando licuefacción, necrosis y/o perforación. Puede causar daños en el interior de los ojos, incluyendo perforación del globo ocular. Además, puede causar riesgo de ceguera. Puede causar quemaduras en la boca, garganta, esófago y estómago.
Protección de quienes brindan primeros auxilios	:	Use equipo de protección personal, evitando el contacto con este producto. Consulte la sección 8 para ver recomendaciones específicas de equipo de protección personal.
Notas especiales para un médico tratante	:	Trátese como una sustancia corrosiva. El ácido concentrado destruye los tejidos a consecuencia de la deshidratación severa. Puede ocurrir colapso circulatorio repentino. La niebla de ácido sulfúrico puede producir broncoconstricción en asmáticos. No intente neutralizar el pH con bicarbonato de sodio. Dilúyalo. Puede usar agua o leche. No hay antídoto. Las quemaduras severas han sido mortales. El tratamiento consiste en cuidados paliativos. Siga los parámetros normales para las vías respiratorias, respiración y circulación.

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS		
Agentes de extinción	:	En general, Polvo Químico Seco y Anhídrido Carbónico.
Agentes de extinción inapropiados	:	No usar agua.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	:	Anhídridos Sulfuroso y Sulfúrico e Hidrógeno.
Peligros específicos asociados	:	N/A.
Métodos específicos de extinción	:	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 contra de la dirección del viento. Evacuar el área. Ubicar al personal en contra de la dirección del viento.
Precaución para el personal de emergencia y/o los bomberos	:	Use la vestimenta de protección especial que se menciona en la Sección 8. Use un respirador auto contenido de presión positiva. Si puede hacerlo sin riesgo, retire el recipiente del área de incendio. Evite la inhalación del material o de los subproductos de combustión. Colóquese contra el viento y alejado de zonas bajas. Refrigerar los recipientes con agua. No introducir agua en los contenedores.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL		
Precauciones personales	:	Evite el contacto con la piel y con los ojos; no camine sobre el derrame. Elimine la electricidad estática de su persona.
Equipo de protección	:	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.
Procedimiento de emergencia	:	Aplicar procedimiento ante emergencia química, por parte de la Brigada de Emergencias. Contener el derrame o fuga del ácido sulfúrico. Ventilar el área. Aislar el sector de riesgo y evacuar el área. Mantener a las personas protegidas lejos del área crítica, en dirección contraria al viento. En caso de ocurrir en carretera, apartar si es posible el vehículo del camino y estacionar en un lugar donde exista menor riesgo para terceros. Solicitar ayuda especializada si es necesaria.
Precauciones Medioambientales	:	No eliminar directamente por desagües. Mantener el control respecto a no contaminar cursos de aguas.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	:	Neutralizar con Cal. Absorber por medio de un material o producto inerte, como la arena seca, recoger el residuo por medio de una alternativa segura.
Métodos y materiales de limpieza.	:	Debe solidificarse antes de remover.
Recuperación	:	N/A.
Neutralización	:	Cal.
Disposición final	:	Depositar en recipientes marcados para su posterior recuperación o tratamiento como residuo químico, de acuerdo a lo establecido en D.S.148.
Medidas adicionales de prevención de desastres.	:	N/A.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Manipulación - Precauciones para la manipulación segura

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

7.2 Manipulación - Medidas operacionales

- Contemplar sistema de contención de derrames/fugas bajo los estanques.
- No respirar vapor o niebla. No permita que entre en contacto con los ojos, la piel o la indumentaria.
- Nunca se deben añadir soluciones acuosas o cáusticas directamente a este producto debido a su reacción violenta y salpicaduras.

7.3 Almacenamiento - Condiciones para almacenamiento seguro

- Manténgase separado de sustancias incompatibles.
- 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.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Concentraciones máximas permisibles

Límite permisible ponderado	:	0,8 mg/m³ (D.S. 745)
Límite permisible absoluto	:	3,0 mg/m³ (D.S. 745)
Otros niveles	:	1.0 mg/m3 Umbral del olor (CHEMINFO). 1 a 3 mg/m3 Umbral de la irritación (ACGIH). 15 mg/m3 Nivel inmediatamente peligroso para la vida y la salud (NIOSH).

Elementos de protección personal

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.
Protección de manos	:	Utilización de guantes de goma, nitrilo, neopreno o PVC.
Protección de ojos	:	Uso de lentes de seguridad de con protección lateral o careta facial, con resistencia al producto.
Protección de la piel y el cuerpo	:	El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo. Indumentaria de trabajo resistente a sustancias corrosivas. Traje de PVC con gorro cuando sea necesario.

Medidas de ingeniería

Considere el sistema de permisos de trabajo, para actividades de mantenimiento.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	:	Líquido.
Color	:	Incoloro a amarillento/pardo oscuro.
Olor	:	Olor picante y penetrante.
pH	:	<1.
Punto de fusión/punto de congelamiento	:	-2 °C (solución al 98%).
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición	:	327 °C (solución al 98%).
Punto de inflamación	:	No inflamable.
Límites de explosividad	:	No aplicable.
Presión de vapor	:	Menor que 0.3 mmHg a 25 °C.
Densidad relativa del vapor (aire=1)	:	3,4
Densidad relativa del líquido (agua=1)	:	Sin información disponible.
Solubilidad(es)	:	Completamente soluble en Agua. Soluble en Alcohol Etílico.
Coeficiente de partición n octanol/agua	:	Log Kow = 1.92.
Temperatura de autoignición	:	No aplicable.
Temperatura de descomposición	:	No aplicable.
Umbral de olor	:	>1 mg/m3.
Tasa de evaporación	:	Sin información disponible.
Inflamabilidad	:	No aplicable.
Viscosidad	:	Sin información disponible.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	:	Estable sólo en condiciones normales.
Reacciones peligrosas	:	Este producto es un oxidante fuerte y es altamente reactivo. Evite el calor, las llamas, las chispas y otras fuentes de ignición. La mezcla con agua, ácido o materiales incompatibles puede provocar salpicaduras y la liberación de grandes cantidades de calor. Reaccionará con algunos metales formando gas hidrógeno inflamable..
Condiciones que se deben evitar	:	Temperatura. El Ácido se descompone a los 340 °C generando SO3.
Materiales incompatibles	:	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 Acetaldehido 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.
Producto de descomposición peligrosos	:	Anhídridos Sulfuroso y Sulfúrico e Hidrógeno.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	:	13 a 35 mg/m3. Erosión y decoloración de dientes en personas expuestas. LD50 (oral, rata) 2140 mg/kg. LC50 (rata) 510 mg/m3 en horas de exposición. LC50 (rata) 255 mg/m3 en 4 horas de exposición.

		LC50 (ratón) 320 mg/m3 en 2 horas de exposición. LC50 (ratón) 160 mg/m3 en 4 horas de exposición.
Irritación/corrosión cutánea	:	PIEL: Solución al 1% Causa necrosis en tejido de conejos. OJOS: Solución al 5% Causa Irritación y lesión en córnea de conejos. Puede causar quemaduras graves en la piel. Exponer la piel a concentraciones leves puede causar enrojecimiento e irritación. El contacto de la piel con el líquido puede causar quemaduras rápidamente. El ácido sulfúrico concentrado es corrosivo con los tejidos, causa quemaduras, necrosis y cicatrices. En caso de quemaduras de gran extensión en la piel, puede ocurrir colapso circulatorio repentino con shock. Las quemaduras severas han sido mortales.
Lesiones oculares graves/ irritación ocular	:	Provoca daño ocular grave. Corrosivo para los ojos y puede provocar daños severos, incluyendo ceguera. La exposición ocular puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema corneal y quemadura de la córnea.
Sensibilización respiratoria o cutánea	:	El contacto repetido o prolongado con la piel puede producir dermatitis.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	:	El Ácido Sulfúrico como sustancia corrosiva está calificado como un químico peligroso para el medio ambiente. Su acción corrosiva destruye la materia viva. LC50 (agallas azules): 3.0 - 3.5 (concentración de ion hidrógeno / 96 horas) LC50 (pescados platija): 100 – 330 ppm/48 horas LC50 (gambusia): 42 ppm/96 horas EC50 (camarón): 70 - 80 ppm/48 horas EC50 (cangrejo): 70 - 80 ppm/48 horas
Persistencia y degradabilidad	:	El ácido sulfúrico se disuelve en el aire con agua y puede permanecer suspendido en el aire por períodos de tiempo variables, pudiendo ser removido del aire en la lluvia (lluvia ácida). El ácido sulfúrico finalmente reaccionará con el calcio y el magnesio del agua para formar sales de sulfato.
Potencial bioacumulativo	:	El ácido sulfúrico no tiene potencial de bioacumulación.
Movilidad en suelo	:	No se cuenta con información.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Residuos	:	El residuo puede ser considerado “peligroso”, según D.S.148/2003. En caso que la sustancia esté contaminada, se debe reevaluar su peligrosidad. Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad, manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente. Para pequeñas cantidades: Diluir en agua en una proporción aproximada de 1:5 y luego neutralizar hasta pH 6-8, añadiendo lentamente al ácido una solución de Hidróxido de Sodio. La solución salina resultante, en caso que proceda, se diluye con más Agua en una relación 1.10 u otra que sea necesaria y luego se elimina por el desagüe o Aguas residuales.

		Lavado intenso de ropas contaminadas recuperables. Almacenar residuos en tambores identificados hasta su disposición final de acuerdo con lo establecido en D.S.148/2003.
Envases y embalaje contaminados	:	Disponer de los envases de acuerdo con la legislación local existente, de acuerdo con lo establecido en D.S.148/2003.
Material Contaminado	:	Disponer de los materiales de acuerdo con la legislación local existente.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Modalidad de transporte			
	Terrestre	**Marítima**	**Aéreas**
Regulaciones	**D.S.298 / ADR/RID -**	**IMDG**	**ICAO-TI /IATA-DGR**
Número NU	1830	1830	1830
Designación oficial de transporte	Ácido sulfúrico	Ácido sulfúrico	Ácido sulfúrico
Clasificación de peligro primario NU	8	8	8
Clasificación de peligro secundario NU	6	6	6
Grupo de embalaje/envases	II	II	II
Peligros ambientales	-	-	-
Precauciones especiales	-	-	813 Regulado por la IATA D.S. 746 /1990, Ministerio de Defensa

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales

D.S. 298/1995 “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
D.S. 43/2015 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
NCh 2190:2003 “Sustancias peligrosas – Marcas para información de riesgos”.
NCh 382:2013 “Terminología y clasificación general de las sustancias peligrosas”.
NCh 1411/4” Prevención de riesgos, Identificación de riesgos de materiales”.
Res. Exenta 408/2016 “Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud”.
D.S.148/2003 “Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos”.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Control de cambios :

Elaborado por	Área SSACC Noracid S.A
Versión	2
Fecha Revisión	19-06-2018

Abreviaturas y acrónimos :

ADR – Acuerdo relativo al transporte terrestre.
IMDG – Código marítimo internacional para el transporte de sustancias peligrosas.
IATA – Asociación internacional de transporte aéreo

Referencias :

Toda la información, recomendaciones y sugerencias que aquí aparecen relacionadas con nuestro producto, están basadas en pruebas y datos confiables; sin embargo, es responsabilidad del usuario determinar que el producto aquí descrito sea compatible con sus necesidades, desde el punto de vista de toxicidad y seguridad. Dado que el uso efectivo del producto por parte de terceros está fuera de nuestro control, no damos garantía expresa o implícita sobre los efectos de dicho uso, ni asumimos ninguna responsabilidad sobre el uso que terceros den al producto que aquí se describe.