Producto: AZUFRE SÓLIDO

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico	:	Azufre sólido en pellets.
Usos recomendados	:	Fabricación de ácido sulfúrico, químicos y fertilizantes.
Restricciones de uso	:	Sin datos disponibles.
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 – +55 2883820
Número de teléfono de información toxicológica de Chile	:	**CICTUC +56 2 22473600**
Información del fabricante	:	N/A
Dirección electrónica del proveedor	:	contacto@noracid.cl

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh382 : Esta sustancia está clasificada como no peligrosa bajo Res. Exenta N° 128 del 02-01-2018 del Ministerio de Salud.

Distintivo según NCh2190 : N/A

Clasificación según SGA : H315: Provoca irritación cutánea – Atención.

Distintivo según SGA :

Señal de seguridad según NCh1411/4 :

Clasificación específica	:	No aplicable.
Distintivo específico	:	No aplicable.
Descripción de peligros	:	Riesgos para la Salud: 1. Daño leve o irritación. Riesgos de Inflamabilidad: 1. Debe precalentarse para arder. Riesgos de Reactividad: Estable
Descripción de peligros específicos	:	No presenta.
Otros Peligros	:	

a)	**Peligros para la salud**	:	Puede causar problemas respiratorios pasajeros.
	Efectos de exposición aguda (por una vez)	:	Puede causar problemas respiratorios pasajeros.
	Inhalación	:	Puede causar tos, sensación de ardor traqueal y puede llegar a producir edema pulmonar.
	Contacto con la piel	:	Puede causar irritación a la piel.
	Contacto con los ojos	:	Puede causar irritación a los ojos, manifestándose en lagrimeo y posible conjuntivitis.
	Ingestión	:	Este producto puede actuar como laxante, manifestándose en náuseas y vómitos.
	Efectos de exposición crónica (largo plazo)	:	Una exposición crónica al azufre elemental es generalmente reconocida como segura, pero estudios muestran que personas expuestas a dióxido de azufre frecuentemente presentan disturbios respiratorios y oftalmológicos, además de bronquitis y sinusitis crónica.
	Condición de salud agravada por exposición	:	Condiciones médicas de disturbios respiratorios y oftalmológicos, además de bronquitis y sinusitis crónica se verán agravadas con la exposición al gas de dióxido de azufre, además de personas con asma y problemas respiratorios.
b)	**Peligros para el medio ambiente**	:	Ninguno, aunque la prolongada exposición del producto en suelos y vegetación puede ser dañino.
c)	**Peligros especiales del producto**	:	Sulfuro de hidrógeno puede ser emitido por descomposición de azufre, este puede causar depresión al sistema nervioso central, resultando en dolores de cabeza, náuseas, vértigos, salivación, inconsciencia y muerte.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

En el caso de una sustancia

Denominación química sistemática	:	Azufre
Nombre común o genérico	:	Azufre, Azufre en Pellets
Número CAS	:	7704-34-9
Rango de concentración	:	99.983 % de S

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	:	Remover a la víctima de la fuente de exposición. Si la persona es afectada por los productos de descomposición del azufre, remover inmediatamente al aire fresco y obtener atención médica. Si la respiración es irregular administrar respiración artificial, administrar oxigeno si es necesario.
Contacto con la piel	:	Lavar la piel contaminada con agua y jabón. Si la persiste obtener atención médica.
Contacto con los ojos	:	Lavar los ojos con abundante agua por lo menos 15 minutos.

Ingestión	:	No dar de beber o comer a una persona inconsciente. Dar de beber a lo menos 2 vasos de agua o leche si se dispone. Pedir asistencia médica rápidamente.
Efectos agudos previstos	:	Inhalación: Puede causar irritación de las vías aéreas, tos y dificultad respiratoria. Ingestión: puede provocar vómitos, salivación, adormecimiento, temblores y dificultad respiratoria
Efectos retardados previstos	:	Los mismos efectos considerados como agudos.
Síntomas/efectos más importantes	:	Consultar secciones anteriores.
Protección de quienes brindan primeros auxilios	:	Ver información de este cuadro específica para cada caso.
Notas especiales para un médico tratante	:	Tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones (CICTUC +56 2 22473600).

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	:	Ahogar el fuego para excluir aire con materiales inertes (por ej. Aerosol de agua fina o neblina, vapor). Aplicar indirectamente a fin de evitar la perturbación del producto a granel y hacer que las partículas queden suspendidas en el aire. Para focos de fuego localizados utilizar agua, dióxido de carbono o arena.
Agentes de extinción inapropiados	:	No existen agentes de extinción inapropiados.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	:	Óxidos de azufre.
Peligros específicos asociados	:	Riesgo de explosión del polvo. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos (óxidos de azufre).
Métodos específicos de extinción	:	Utilícese Agua para amagos de incendios. Si es necesario enfriar los contenedores, utilizar chorro de agua previniendo que el agua utilizada ingrese a cursos de agua o drenajes.
Precaución para el personal de emergencia y/o los bomberos	:	Utilice un aparato de respiración autónomo. Ropa y equipo de protección estándar (Aparatos de Respiración Autónomos) para bomberos.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales	:	Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada.
Equipo de protección	:	Utilícese equipo de protección individual y equipo de respiración autónomo de presión positiva (ver sección 8).
Procedimiento de emergencia	:	Aislar el área, eliminar fuentes de ignición, evacuar al personal de la zona y mantener ventilado el sector.
Precauciones Medioambientales	:	Evitar ingreso a vías de agua y espacios confinados. La reacción con el medioambiente es mínima, pero se recomienda evitar el contacto con suelos.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	:	Retirar todo el material derramado y llevarlo a un lugar apropiado para su eliminación. Evitar su eliminación por combustión, evitar todas las fuentes de ignición de chispas. Guardar en Maxisacos.
Métodos y materiales de limpieza.	:	Remover derrames con palas de plástico, evite usar elementos de limpieza que generen chispas.
Recuperación	:	Sin información.
Neutralización	:	No es necesario neutralizar.

Disposición final	:	Para eliminación de desechos ver sección 13.
Medidas adicionales de prevención de desastres.	:	Sin información.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Manipulación - Precauciones para la manipulación segura

- Evítese el contacto con los ojos, ropa y la piel.
- Evítese la formación de polvo.
- Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación.
- Utilizar equipamiento y ropa que evite la acumulación de cargas electrostáticas.

7.2 Manipulación - Medidas operacionales

- Utilizar equipamiento y ropa que evite la acumulación de cargas electrostáticas.
- Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto.

7.3 Almacenamiento - Condiciones para almacenamiento seguro

No exponer el producto a altas temperaturas.

No fume, suelde o haga cualquier trabajo que pueda producir llamas o chispas en el área de almacenamiento.

Almacenar en un lugar seguro, fresco y seco, con buena ventilación en todo momento. La rotación de lugar de almacenamiento puede minimizar la acidez generada en el lugar. Esta acidez puede ser la causante de corrosión de metales o materiales estructurales de concreto.

Almacenar lejos de materiales o productos oxidantes y/o inflamables.

No almacenar en tierra.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Concentraciones máximas permisibles

Límite permisible ponderado	:	Sin límite, de acuerdo con normativa nacional (D.S. 594)
Límite permisible absoluto	:	Sin límite, de acuerdo con normativa nacional (D.S. 594)
Límite permisible temporal	:	Sin límite, de acuerdo con normativa nacional (D.S. 594)

Parámetros de Control

Límite inferior de explosividad	:	35 g/m3 (*)
Límite superior de explosividad	:	1400 g/m3 (*)
		(*) Datos para azufre puro

Elementos de protección personal

Protección respiratoria	:	En los casos necesarios, utilizar protección respiratoria para polvo (P1). Debe prestarse especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire. Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo aprobado por la NIOSH.
Protección de manos	:	Usar guantes resistentes a ácidos y calor.
Protección de ojos	:	Gafas de seguridad con protecciones laterales, o según sea el caso, utilizar máscara full-face.
Protección de la piel y el cuerpo	:	Utilizar ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.

Medidas de ingeniería

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

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	:	Sólido
Concentración	:	99,983%
Color	:	Amarillo
Olor	:	En estado puro es inodoro, pero pequeñas trazas de impurezas pueden causar un ligero olor a huevo podrido.
pH	:	4.8 (Suspensión al 10%)
Punto de fusión/punto de congelamiento	:	Sin información disponible.
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición	:	445°C.
Punto de inflamación	:	207 °C
Límites de explosividad	:	LEL sobre 35 g/m3 UEL sobre 1400 g/m3.
Presión de vapor	:	No aplicable.
Densidad relativa del vapor (aire=1)	:	Sin información disponible.
Densidad relativa del líquido (agua=1)	:	1,96 g/cm3
Solubilidad(es)	:	Insoluble en agua y en la mayoría de los solventes orgánicos conocidos. Medianamente soluble en sulfuro de carbono.
Coeficiente de partición n octanol/agua	:	Sin información disponible.
Temperatura de autoignición	:	Superficie no perturbada (líquida): 248-281°C*. Nube de polvo en el aire (partículas de azufre): 190 °C*. (*) Datos para azufre puro
Temperatura de descomposición	:	Sin información disponible.
Umbral de olor	:	Sin información disponible.
Tasa de evaporación	:	Sin información disponible.
Inflamabilidad	:	Sin información disponible.
Viscosidad	:	No aplicable.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	:	No produce reacción rápida con el aire o el agua en ausencia de iniciadores, pero es corrosivo cuando está húmedo o mojado. Inestable en presencia de agentes oxidantes fuertes, formando dióxido de azufre.
Reacciones peligrosas	:	Inestable en presencia de agentes oxidantes fuertes, formando dióxido de azufre.
Condiciones que se deben evitar	:	Manténgase alejado de fuentes de ignición y del calor intenso, así como de Oxidantes fuertes y medios ácidos.
Materiales incompatibles	:	Materias oxidantes. Productos de carácter básico. Evitar contacto con materiales susceptibles a ser corroídos.
Producto de descomposición peligrosos	:	Dióxido de Azufre (SO_2), ácido sulfúrico.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	:	LD50/oral/rata/azufre puro : >5.000 mg/Kg LD50/dermal/rata/azufre puro : >2.000 mg/Kg
Toxicidad crónica o de largo plazo	:	Exposición crónica a niveles bajos es generalmente reconocida como segura. Personas expuestas a SO_2 presentan reiterados problemas respiratorios y oculares.
Lesiones oculares graves/ irritación ocular	:	Personas expuestas a la sustancia pueden presentar irritación ocular.

Sensibilización respiratoria o cutánea	:	Sensibilización de la piel.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	:	Azufre es un componente del medio ambiente, existe un ciclo natural de reacciones óxido - reducción, el cual transforma el azufre tanto en compuestos orgánicos como inorgánicos.
Persistencia y degradabilidad	:	El azufre elemental es convertido en sulfato en suelos por acción de bacterias autotróficas. Mientras que en vegetación es lentamente oxidable al aire, y reacciones de reducción microbiana.
Potencial bioacumulativo	:	En plantas existe una incorporación de azufre en sustancias fisilógicas.
Movilidad en suelo	:	No se cuenta con información.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Residuos	:	La eliminación puede realizarse en algún relleno sanitario autorizado, generalmente se requiere aplicación de caliza. No se recomienda el uso de incineradores ya que durante la combustión se produce SO_2, tóxico para el hombre y el medio ambiente. Almacenar residuos en Maxisacos hasta su disposición final como residuo no peligroso.
Envases y embalaje contaminados	:	Disponer de los envases de acuerdo con la legislación local existente. Se recomienda lavar los envases, tres veces y el agua recolectada controlar su acidez y contenido de azufre, en caso de que se requiera neutralizar las aguas y someterlas a filtración.
Material Contaminado	:	Disponer de los materiales de acuerdo con la legislación local existente.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Modalidad de transporte **Este producto no está regulado para transporte, ya que está catalogado como sustancia no peligrosa.**			
	Terrestre	**Marítima**	**Aéreas**
Regulaciones	**D.S.298 / ADR/RID -**	**IMDG**	**ICAO-TI /IATA-DGR**
Número UN	N/A	N/A	N/A
Designación oficial de transporte	N/A	N/A	N/A
Clasificación de peligro primario NU	N/A	N/A	N/A
Clasificación de peligro secundario NU	N/A	N/A	N/A
Grupo de embalaje/envases	N/A	N/A	N/A
Peligros ambientales	-	-	-
Precauciones especiales	-	-	-

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales

NCh 2190 Of. 2003 “Sustancias peligrosas – Marcas para información de riesgos”.
NCh 382 Of.2013 “Terminología y clasificación general de las sustancias peligrosas”.
NCh 1411/4 Of.2001” Prevención de riesgos, Identificación de riesgos de materiales”.
Res. Exenta 408/2016 “Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud”.

El receptor deberá 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	03
Fecha Revisión	23-10-2018

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.