

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

AMONIACO ANHIDRO

Fecha de revisión 18/01/2022

Según DS N°57/2021

Versión 005

SECCIÓN 1 : IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto : Amoniacó
Nombre Comercial : **Amoniacó Anhidro**
Determinación química : Amoniacó anhidro

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso

Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso.

Uso identificado: Proceso de fundición. Producción y aplicación de sustancias explosivas. Congelación, refrigeración y envasado de productos alimentarios. Fabricación de fertilizantes y ácido nítrico. Producción de plásticos. Refrigerante. Uso para fabricación de componentes electrónicos. Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso del gas como materia prima en procesos químicos. Uso del gas para tratamiento de metales. Lavado de textiles y piezas de metal. Tratamiento del agua. Uso en laboratorios.

Usos no recomendados : Consumo humano

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre del proveedor : Empresas Cloramón S.A.
Dirección : Panamericana Norte n° 8900
Comuna, Ciudad, País : Quilicura, Santiago, Chile
Dirección electrónica del proveedor : empresas@cloramón.cl
Página web del proveedor : <http://www.cloramón.cl>
N° de teléfono del proveedor : (56-2) 2 440 1320

1.4 Teléfono de Emergencia

Información toxicológica en Chile : (56-2) 2 440 1320
Cituc : (56-2) 2247 3600

SECCIÓN 2 : IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al DS57/2021 Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas, Chile.

H221 Flam. Gas 2 Press. Gas : Gas inflamable
H331 Acute Tox.3 : Tóxico si se inhala.
H314 Skin Corr. 1B : Provoca grave quemaduras en la piel y lesiones oculares.
H400 Aquatic Acute 1 : Muy Tóxico para los organismos acuáticos

2.2 Elementos de la etiqueta

Clasificación DS 57/2021

Contiene:

Pictograma de peligro:



AMONIACO ANHIDRO
CAS 7664-41-7

Palabra de advertencia:

Peligro

Indicaciones de peligro:

H221	Gas inflamable
H280	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta
H314	Provoca grave quemaduras en la piel y lesiones oculares.
H331	Tóxico si se inhala.
H400	Muy Tóxico para los organismos acuáticos

Consejos de prudencia: Prevención:

P210	Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición No Fumar.
P260	No respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/vapores/ aerosoles.
P261	Evitar respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/vapores/ aerosoles.

P264	Lavarse manos, antebrazos y otras áreas expuestas, cuidadosamente después de la manipulación.
P271	Utilizar solo al aire libre o en un lugar ventilado.
P273	No dispersar en el medio ambiente
P280	Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

Consejos de prudencia: Respuesta:

P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...
P311	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico/...
P321	Tratamiento específico (véase en esta etiqueta).
P363	Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
P377	Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.
P381	En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
P391	Recoger los vertidos.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P301 + P330 + P331	EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
P303 + 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).
P305 + 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 hacerlo con facilidad. Proseguir con el lavado.

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P403	Almacenar en lugar bien ventilado
P405	Guardar bajo llave
P403 + P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente
P410 + P403	Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado

Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido/ recipiente en lugares autorizados
------	--

2.3 Peligros de la sustancia o mezcla

Peligros Físicos	Es clasificado como un gas inflamable de categoría 2, además este se presenta como un gas a presión, gas licuado, y tiene peligro de explosión en caso de calentamiento.
Peligros para la Salud	El Amoníaco Anhidro es clasificado con una toxicidad aguda de categoría 3, ya que es tóxico en caso de inhalación, corrosión cutánea de categoría 1B ya que provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves, finalmente se clasifica como una sustancia que provoca lesiones oculares graves de Categoría 1. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel.
Peligros para el Medio Ambiente	El Amoníaco Anhidro es clasificado con peligros agudos para el medio ambiente acuático de Categoría 1 ya que es muy tóxicos para los organismos acuáticos y con peligros crónicos para el medio ambiente acuático de Categoría 2 ya que es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
2.4 Otros Peligros	No disponible

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Composición	Sustancia
Denominación química	Amoníaco Anhidro
Número de Identificación UE	007-001-00-5
Número CAS	7664-41-7
Número CE	231-635-3
Número de registro REACH	01-2119488876-14
Nombre IUPAC	Amoníaco Anhidro
Clasificación	Flam gas 2. Press Gas- H221/ Acute Tox.3- H331/ Skin Corr. 1B -H314/Aquatic Acute 1 -
Pureza	99,50%
3.2 Nombre comercial:	Amoníaco Anhidro

SECCIÓN 4 : PRIMEROS AUXILIOS

General: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor.

Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Inhalación:	Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
Contacto con la piel:	Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante por lo menos 15 minutos y quite la ropa y los zapatos contaminados. Conseguir atención médica inmediatamente. El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o

	congelación de la piel.
Contacto con los ojos:	Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.
Ingestión:	Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Ardor e irritación al contacto con los ojos, inflamación, ulceraciones, edema y/o manchas en la piel (dependiendo de la gravedad).

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.

Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento por frío o congelación de la piel.

Tratamiento: Provoca quemaduras graves a la piel y lesiones oculares graves. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (congelación), debido a un enfriamiento rápido por evaporación. La inhalación puede generar efectos retardados (edema pulmonar), observar por al menos 48 h.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados Agua pulverizada o niebla. Polvo químico seco. Espuma.

Medios de extinción No apropiados No usar en una corriente de agua, ya que puede provocar salpicaduras de líquido

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Líquido no inflamable. El gas es inflamable dentro de ciertos límites de concentración de vapor y puede formar mezclas explosivas con el aire. Este producto agregará combustible a un incendio. Aplique agua desde una ubicación protegida para enfriar los cilindros expuestos al incendio. Evacue el área si no es posible mantener fríos los cilindros. Si se ven involucrados en un incendio, aisle 1600 metros a la redonda.

Si está involucrado en un fuego, pueden producirse los siguientes humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica: amoníaco, monóxido de nitrógeno; dióxido de nitrógeno.

Productos de combustión peligrosos:

Amoníaco anhidro

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

El gas es inflamable dentro de ciertos límites de concentración de vapor y puede formar mezclas explosivas con el aire. Este producto agregará combustible a un incendio. Aplique agua desde una ubicación protegida para enfriar los cilindros expuestos al incendio. Evacue el área si no es posible mantener fríos los cilindros. Si se ven involucrados en un incendio, aisle 1600 metros a la redonda.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:

Ropa de protección hermética al gas (tipo 1) en combinación con un aparato de respiración autónoma.

Guía: EN 943-2 Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Requisitos para los trajes de protección química para gases (Tipo 1) para los equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO/ DERRAME ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Que hacer en un pequeño derrame

Advertir al personal que se aleje a una distancia no menor a los 80 metros. Mantener al personal sin protección en un área contraria a la dirección del viento. NO SE ACERQUE AL LIQUIDO O A LA NUBE DE AMONIACO SI NO USA UN TRAJE ENCAPSULADO (nivel A) RESISTENTE AL AMONIACO Y EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS. Si fuera posible acercarse sin riesgo y con equipo de protección personal adecuado (guantes, máscara y equipo de bomberos), aisle la pérdida cerrando la provisión de amoníaco del contenedor. Utilice niebla de agua para suprimir las emisiones de vapor desde el derrame o la pérdida. NO DIRIJA DIRECTAMENTE AGUA A LA PERDIDA. EL AMONIACO SE AUTORREFRIGERARÁ REDUCIENDO LA EMISIÓN DE VAPOR. LA ADICIÓN DE AGUA CALIENTA EL LÍQUIDO CRIOGÉNICO RESULTANDO EN UNA MAYOR EVAPORACIÓN. Contener el agua para posterior recuperación y tratamiento. Llame al teléfono de emergencia indicado en esta MSDS para asistencia.

Que hacer en un derrame importante

Gas Corrosivo. El material se auto refrigerará ante un derrame accidental presentando una nube de vapor o niebla fría y densa, más pesada que el aire. Advertir al personal que se aleje. Considere una zona de exclusión de 150 m a la Redonda del área del incidente. Mantener al personal sin protección en un área contraria a la dirección del viento. Evacuar o proteger a todas las personas que se encuentren en la dirección del viento entre 800 m (si es de día) hasta 2,3 Km (si es de noche). El Comandante del incidente deberá ajustar el tamaño de la zona de exclusión basado en las circunstancias de la emergencia y el análisis de la amenaza que representa la pérdida. Ver sección de guías para la evacuación, límites de exposición.

6.2 Para el personal de emergencia

Instrucciones de respuesta a emergencia de la comunidad:

- Mantenerse dentro de los edificios (salvo que se haya ordenado la evacuación).

- Cierre todas las puertas y ventanas.
- Apague el horno, la estufa, y el aire acondicionado.
- Eliminar todas las fuentes de ignición. NO SE ACERQUE AL LIQUIDO O A LA NUBE DE AMONIACO Espere y siga las instrucciones de la policía o las autoridades locales.

SI NO USA UN TRAJE ENCAPSULADO HOMOLOGADO PARA AMONIACO Y EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS. Si es posible, y el personal está protegido con el equipamiento adecuado, gire el contenedor para posibilitar el escape de gases antes que el líquido, o aisle la pérdida cerrando la provisión de amoníaco (NH₃) al contenedor. Si es posible aplique límites al tamaño del derrame. Utilice niebla de agua para suprimir las emisiones de vapor desde el derrame o la pérdida.

NO DIRIJA DIRECTAMENTE AGUA A LA PERDIDA. EL AMONIACO SE AUTORREFRIGERARÁ REDUCIENDO LA EMISIÓN DE VAPOR. LA ADICIÓN DE AGUA CALIENTA EL LIQUIDO CRIOGÉNICO RESULTANDO EN UNA MAYOR EVAPORACIÓN. Contener el agua para posterior recuperación y tratamiento. Llame al teléfono de emergencia indicado en esta MSDS para asistencia.

6.3 Precauciones Relativas al Medio Ambiente:

Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada. Mantener el exceso de agua fuera de estanques y alcantarillados. Colocar diques para controlar el agua. Neutralizar rápidamente.

6.4 Métodos y material de contención y de limpieza:

Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundante agua. Construir diques con arena o tierra. Recoger los desechos contaminados en envases apropiados para su disposición. Realizar un buen tratamiento de los desechos neutralizando con agua acidificada.

6.5 Referencia a otras secciones

Ver también secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7 : MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Evítese la exposición. Solicite información e instrucciones especiales antes del uso. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo, helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones. Evítese la acumulación de cargas electrostáticas Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Se recomienda instalar una salida de purga entre el recipiente y el regulador. El exceso de presión debe ventearse por medio de un sistema adecuado de depuración. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Asegurase que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas. Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácido y alcalino. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. Almacenar conforme a la normativa vigente, local/regional/nacional/internacional. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor. Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleos o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Medidas de Higiene

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantener apartado de bebidas y alimentos. No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de atmósfera potencialmente explosiva. Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3 Usos específicos finales

Proceso de fundición. Producción y aplicación de sustancias explosivas. Congelación, refrigeración y envasado de productos alimentarios. Fabricación de fertilizantes y ácido nítrico. Producción de plásticos. Refrigerante. Uso para

fabricación de componentes electrónicos. Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos. Uso del gas solo o en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Uso del gas como materia prima en procesos químicos. Uso del gas para tratamiento de metales. Lavado de textiles y piezas de metal. Tratamiento del agua. Uso en laboratorios

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de Control

Valores límites de exposición profesional

Determinación química	Tipo	Valores límite de	Fuente
Amoniaco anhidro	TWA	20 ppm - 14 mg/m ³	Valores límites de exposición indicativos recogidos 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE
Amoniaco anhidro	STEL	50 ppm - 36 mg/m ³	Valores límites de exposición indicativos recogidos 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE
Amoniaco anhidro	VLA - EC	50 ppm - 36 mg/m ³	Límites de exposición Ocupacional España, 2011
Amoniaco anhidro	VLA - ED	20 ppm - 14 mg/m ³	Límites de exposición Ocupacional España, 2011

Valores DNEL

Componente crítico	Tipo	Valor
Amoniaco anhidro	Trabajador-dérmica, corto plazo,	6,8 mg/kg pc/día
Amoniaco anhidro	Trabajador-dérmica, largo plazo,	6,8 mg/kg pc/día
Amoniaco anhidro	Trabajador-por inhalación, corto	3,6 mg/m ³
Amoniaco anhidro	Trabajador-por inhalación, largo	14 mg/m ³
Amoniaco anhidro	Trabajador-por inhalación, largo	47,6 mg/m ³
Amoniaco anhidro	Trabajador-por inhalación, corto	47,6 mg/m ³

Valores PNEC

Componente crítico	Tipo	Valor
Amoniaco anhidro	Acuático, liberaciones intermitentes	0,0068 mg/l
Amoniaco anhidro	Acuático, aguas marinas	0,0011 mg/l
Amoniaco anhidro	Acuático, aguas dulces	0,0011 mg/l

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición. Deben utilizarse detectores de gas cuando puedan ser liberados gases tóxicos. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y bajo condiciones estrictamente controladas. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal:

Información general:

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto.

Protección de los ojos y la cara:

Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección facial para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido. Use protección ocular, según la norma EN 166, cuando se utilicen gases. Guía: EN 166: Gafas de protección.

Protección de las manos:

Use guantes de protección cuando manipule los recipientes.

Guía: EN 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Se deben usar guantes con resistencia química de acuerdo a la norma EN 374 siempre que se manipulen productos químicos, si la evaluación de riesgos así lo indica necesario.

Material: Goma de cloropreno - Tiempo de perforación: 30 min - Espesor del guante: 0,5 mm

Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos

Material: Goma de butilo - Tiempo de perforación: 480 min - Espesor del guante: 0,7 mm Guía: EN 374-1/2/3 Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.

Protección de la piel

Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas. Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.

Guía: ISO / TR 2801:2007 Ropa de protección contra el calor y el fuego

Guía: EN 943: Ropa de protección contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas

sólidas.

Otros:

Use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes.

Guía: EN ISO 20345 Equipo de protección individual - Calzado de seguridad.

Protección respiratoria

Se debe hacer referencia a la norma europea EN 689 para métodos para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos, y la guía nacional de documentos para métodos para la determinación de sustancias peligrosas. En caso de que la evaluación de riesgos indique que es necesario, utilice un respirador bien ajustado, con suministro de aire o con purificador de aire, que cumpla con las normas aprobadas. La selección del respirador se debe basar en los niveles de Guía: EN 14387: Equipos de protección respiratoria. Filtros para gas y filtros combinado Guía: EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras faciales completas.

Peligros térmicos : No disponible

8.3 Controles de exposición medioambiental

No verter producto directo en las corrientes de agua. Eliminar desechos y envases de acuerdo a la legislación vigente.

SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas:

Aspecto	: Gas
Forma en que se presenta	: Gas licuado bajo presión
Color	: Incoloro
Olor	: Fuerte y penetrante
Olor umbral	: La superación de los límites por el olor es subjetiva e inadecuada
pH	: 14
Punto de fusión/punto de congelamiento:	: -78 °C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	: -33,5 °C
Punto de inflamación (°C)	: - 57°C
Tasa de evaporación:	: No disponible
Inflamabilidad (sólido, gas):	: Gas inflamable
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	
Límite de Inflamabilidad – superior	: 25 %(v)
Límite de Inflamabilidad – inferior	: 15 %(v)
Presión de vapor:	: 882 kPa (20 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	: No disponible.
Densidad	: 0,696 g/L a 20°C
Solubilidad en agua:	: 531 g/l (20 °C)
Coeficiente reparto n-octanol/agua	: No disponible
Temperatura ignición espontánea:	: 630°C
Temperatura de descomposición	: No disponible
Viscosidad	: No aplicable
Propiedades explosivas	: No es explosivo
Propiedades comburentes	: No es comburente

Concentración : 99,5% min

9.2 Otros parámetros físicos o químicos : No disponible

9.3 Información adicional : No disponible

SECCIÓN 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad	: Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo
10.2 Estabilidad química	: Estable en condiciones de control de presión y temperatura
10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas	: Altas temperaturas pueden producir la explosión de recipientes Puede formar atmósferas potencialmente explosivas en aire. Reacciona explosivamente con cloro, hipocloritos (como blanqueadores o polvos químicos clorinados), incompatibles con halógenos, aluminio, cobre, latón, bronce y cinc. Incompatible con ácidos fuertes. Corrosivo con bronce. Incompatible con aleaciones de cobre (aumenta quebrado)
10.4 Condiciones que deben evitarse	: Evite la humedad en las instalaciones. Mantenga alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar
10.5 Materiales incompatibles	: Aire y oxidantes, humedad. Reacciona con agua para formar alcalinos corrosivos. Puede reaccionar violentamente con ácidos. Incompatible (explosivamente en algunos casos) con agentes oxidantes (peróxidos), ácidos (ácido sulfúrico), metales activos (aluminio, potasio, magnesio) y fuentes de calor. El cobre, zinc, estaño y sus aleaciones se corroerán.

- 10.6 Producto de descomposición peligroso** : Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no debe producirse ninguna descomposición en productos peligrosos. Si está involucrado en un fuego, pueden producirse humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica: monóxido de nitrógeno; dióxido de nitrógeno.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Información general:** : La inhalación de grandes cantidades produce bronco espasmos, edema en la laringe y formación de pseudomembranas.
- 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**
- Toxicidad aguda - Ingestión :** : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
LD 50 (Rata): 350 mg/kPa; Amoniaco anhidro
- Toxicidad aguda - Contacto dermal :** : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Toxicidad aguda - Inhalación** : Tóxico por inhalación
LD 50 (Rata, 1 h): 4000 ppm, Amoniaco anhidro
- Toxicidad por dosis repetidas :** : LOAEL (Nivel con mínimo efecto adverso observado) (Rata, inhalación, 35 - 75 d): 175 mg/m3.
- Corrosión/Irritación Cutáneas** : Provoca quemaduras graves.
- Lesión Ocular Grave/Irritación Ocular** : Provoca lesiones oculares graves.
- Sensibilización Respiratoria o cutánea** : No disponible.
- Mutagenicidad Células Germinales** : No disponible.
- Carcinogenicidad** : No disponible.
- Toxicidad para la reproducción** : No disponible.
- Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única** : Puede irritar las vías respiratorias
- Toxicidad específica en determinados órganos-exposición repetida** : No disponible.
- Peligro por Aspiración** : No aplicable para gases y mezclas de gases.
- 11.2 Información sobre posibles vías de exposición**
- En caso de ingestión** : Corrosión en el tracto digestivo
- En caso de contacto con los ojos** : Provoca lesiones oculares
- En caso de inhalación** : Puede generar efectos retardados de edema pulmonar
- En caso de contacto con la piel** : Edema y/o manchas en la piel
- 11.3 Información adicional** : No disponible

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

- Información general:** : Evitar su liberación al medio ambiente. No se permite la descarga del
- 12.1 Toxicidad** : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos
- Pez** : LC 50 (Pez, 96 h): 0,89 mg/l
- Invertebrados Acuáticos** : LC 50 (Water flea (Daphnia), 48 h): 101 mg/l
- Microorganismos** : Dependiendo de las condiciones locales y las concentraciones
- Organismos terrestres** : No es necesario estudio debido a las consideraciones de exposición.
- Crónica - Pez** : LOEC (Pez, 73 Días): 0,022 mg/l
- Crónica - Invertebrados Acuáticos** : NOEC (Pulga de Agua, 96 hora): 0,79 mg/l : LC 50 (Algae, algal mat,
- Plantas acuáticas** : No aplicable para gases y mezclas de gases.
- 12.2 Persistencia y Degradabilidad** : No aplicable
- 12.3 Potencial de bioacumulación** : No disponible.
- 12.4 Movilidad en el Suelo** : El amoniaco se adsorbe al suelo y es convertido a nitrato
- 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB** : No Clasifica
- 12.6 Otros efectos adversos** : No disponible

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

- 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**
- Información general** : No se debe descargar a la atmósfera. Consultar con el suministrador para recomendaciones específicas.
- Métodos de eliminación** : Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación debe relacionarse con DS148:2004, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos peligrosos. Los gases tóxicos y corrosivos formados durante la combustión deben ser lavados antes de ser descargados en la atmósfera. El gas puede ser lavado en agua. El gas debe ser lavado en una solución de ácido sulfúrico.
- 13.2 Método de tratamiento y eliminación envases usados:** : Eliminación del envase se determina según control de prueba hidráulica, el cual es solicitado por el dueño del envase. Se dispone

finalmente como chatarra.

SECCIÓN 14: INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 ADR // RID

Número NU : 1005
Designación oficial para el transporte : AMONIACO ANHIDRO
Clase de Peligro para el transporte : 2.3
Clasificación de Peligro Primario : 2.3
Peligro ambiental : Si
N° de riesgo ADR : 268
Código de restricciones en túneles : (C/D)
Grupo de Embalaje : No tiene
Precaución particular para usuarios : No disponible



IMDG

Número NU : 1005
Designación oficial para el transporte : AMMONIA, ANHYDROUS
Clasificación de Peligro Primario : 2.3
Clase de Peligro para el transporte : 2.3
EmS No. : F-C, S-U
Grupo de Embalaje : No tiene
Contaminante marino : Si
Precaución particular para usuarios : -

IATA

Número NU : 1005
Designación oficial para el transporte : AMMONIA, ANHYDROUS
Clasificación de Peligro Primario : 2.3
Clase de Peligro para el transporte : 2.3
Etiqueta(s) : -
Grupo de Embalaje : No tiene
Peligros para el medio ambiente : Materias peligrosas para el medio ambiente
Precaución particular para usuarios : -

Otra Información

Transporte de pasajero/mercancía : Prohibido.
únicamente avión de carga : Prohibido.

14.2 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No aplicable

14.3 Identificación adicional:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

SECCIÓN 15 : INFORMACION REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación nacional en materia de seguridad, salud y medio ambiente, que esté afecta a la sustancia o la mezcla.

NCh 2190 Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos
DS57/2019 Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
NCh 1411/4 Prevención de riesgos, parte 4 Identificación de riesgos de materiales
NCh382/2012 Sustancias peligrosas- Clasificación general
DS298 Reglamento de Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
DS148 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos

Reglamentación Internacional

Legislación de la UE

Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC): Artículo 15, Inventario europeo de las principales emisiones y fuentes responsables (EPER):

Directiva 96/82/CE (Seveso II) relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Determinación química	No. CAS	Concentración
amoniaco, anhidro	7664-41-7	99,50%

Directiva 89/391/CEE sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección personal. Directiva 94/9/CE sobre equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX). Sólo los productos que cumplen con los reglamentos

alimentarios (CE) N° 1333/2008 y (UE) N° 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Clasificación de acuerdo al Reglamento CE N° 1272/2008 [CLP]

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Información sobre revisión:

Se modifica Sección II, Identificación de los peligros, incorporando DS57/2021

Se actualiza fecha y número de revisión

Clasificación de acuerdo al DS57/2021 Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas, Chile.

H221 Flam. Gas 2 Press. Gas	: Gas inflamable
H331 Acute Tox.3	: Tóxico si se inhala.
H314 Skin Corr. 1B	: Provoca grave quemaduras en la piel y lesiones oculares.
H400 Aquatic Acute 1	: Muy Tóxico para los organismos acuáticos

Clasificación DS 57/2021

Contiene:

AMONÍACO ANHIDRO CAS 7664-41-7



Palabra de Advertencia Indicaciones de peligro:

H221	Gas inflamable
H280	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta
H314	Provoca grave quemaduras en la piel y lesiones oculares.
H331	Tóxico si se inhala.
H400	Muy Tóxico para los organismos acuáticos

Peligro

Consejos de prudencia: Prevención:

P210	Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P260	No respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/vapores/ aerosoles
P261	Evitar respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/vapores/ aerosoles
P264	Lavarse manos, antebrazos y otras áreas expuestas, cuidadosamente después de la manipulación
P271	Utilizar solo al aire libre o en un lugar ventilado.
P273	No dispersar en el medio ambiente
P280	Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

Consejos de prudencia: Respuesta:

P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...
P311	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico/...
P321	Tratamiento específico (véase en esta etiqueta).
P363	Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
P377	Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.
P381	En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
P391	Recoger los vertidos.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P301 + P330 + P331	EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
P303 + 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).
P305 + 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 hacerlo con facilidad. Proseguir con el lavado.

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P403	Almacenar en lugar bien ventilado
P405	Guardar bajo llave
P403 + P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente
P410 + P403	Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado

Consejos de prudencia: Eliminación

Clasificación NCh 1411/4**Abreviaciones**

CAS: Número de Chemical Abstracts Service
 CERCLA RQ: Integral Ley de Responsabilidad, Compensación y Respuesta Ambiental - Cantidad Reportable
 AICS: Inventario australiano de sustancias químicas
 EC50 - Concentración efectiva media
 ECL - Lista de sustancias químicas existentes de Corea
 EINECS - Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes
 EPCRA 304 RQ – EPCRA 304 Planificación de emergencia de sustancias extremadamente peligrosas y Ley de derecho a saber de la comunidad – Cantidad notificable
 IMDG Incendios y derrames
 EPA - Agencia de Protección Ambiental
 ErC50: EC50 en términos de tasa de crecimiento de reducción
 Código ERG (IATA): simulacro de respuesta de emergencia Código tal como se encuentra en el International
 LC50 - Concentración letal mediana
 LD50 - Dosis letal mediana
 LOAEL - Nivel de efecto adverso observado más bajo
 LOEC - Concentración de efecto observado más bajo
 NOAEL - Nivel sin efecto adverso observado
 NOEC - Concentración sin efecto observado
 SARA - Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo
 IARC - Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
 IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo - Regulaciones de Mercancías Peligrosas
 IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
 STEL - Límite de exposición a corto plazo
 TSCA – Ley de Control de Sustancias Tóxicas de los Estados Unidos

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:

Se han utilizado diversas fuentes de datos en la elaboración de esta FDS. Esto incluye, no de forma exclusiva, lo siguiente:
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR). Agencia para las sustancias tóxicas y registro de enfermedades ([Http://www.atsdr.cdc.gov/](http://www.atsdr.cdc.gov/)). Agencia Europea de Productos Químicos:
 Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.
 Agencia Europea de Productos Químicos:
 Información sobre sustancias
[Http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search](http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search)
 European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.
 Programa Internacional sobre Seguridad Química
 ([Http://www.inchem.org/](http://www.inchem.org/)) ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases - Determinación del potencial de Inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.
 Matheson Gas Data Book, 7ª edición.
 National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
 The ESIS (European chemical Substances 5 Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB)
 ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
 United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET
 (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
 Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).
 Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.
 Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de publicarse este documento.

Información sobre formación

Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

OTRA INFORMACIÓN:

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Exención de responsabilidad:

Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.