



HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

Producto: AMONIACO

Revisión: 4

Fecha: Noviembre 2011

HDSP: P-4562-H

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: AMONIACO ANHIDRO
Nombre Comercial: Amoniaco
Identificación de la empresa: PRAXAIR URUGUAY Limitada
Camino Tomkinson 1468
(12600) Montevideo
Uruguay

Teléfono de Emergencia: 0800 2600

Página web: www.praxair.com.uy

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

CUIDADO!

Gas corrosivo, licuado a alta presión
Puede causar quemaduras en ojos, piel y tracto respiratorio
Puede causar daños en los riñones y en el sistema respiratorio
Puede arder.
Equipo autónomo puede ser requerido para emergencias
Gas incoloro de olor penetrante e irritante

Efectos adversos para la salud humana:

INGESTIÓN:

Es una forma poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales, pero puede causar quemaduras químicas en la boca, garganta, esófago y estómago.

INHALACIÓN:

Asfixiante. La exposición a concentraciones moderadas por encima del Valor Límite de Tolerancia (TLV) puede causar irritación en los ojos, nariz y garganta. Concentraciones más altas pueden causar dificultad en la respiración, dolor en el pecho, bronco espasmo, salivación espumante rosácea y edema pulmonar

CONTACTO CON LA PIEL:

El líquido puede provocar, dependiendo del grado y duración del contacto, moderado a fuerte enrojecimiento, tumefacción y ulceración de la piel. La exposición al gas en altas concentraciones, puede causar quemadura química. Contactos prolongados o generalizados con la piel, pueden resultar en la absorción de cantidades potencialmente peligrosas del material.

CONTACTO CON LOS OJOS:

El líquido puede causar dolor, fuerte enrojecimiento, tumefacción de la conjuntiva, daños en el iris, opacidad de la córnea, glaucoma y cataratas. El contacto con el gas en altas concentraciones puede causar dolor y lacrimación excesiva, con lesiones agudas en la córnea.

EFFECTOS DE LA SOBRE EXPOSICIÓN CRÓNICA:

La exposición crónica puede causar neumonía química y daños en los riñones

OTROS EFECTOS DE LA SOBREEXPOSICIÓN:

Asfixiante, la falta de oxígeno puede causar la muerte. El contacto con el líquido puede causar congelamiento.

CONDICIONES CLÍNICAS AGRAVADAS POR LA SOBRE EXPOSICIÓN:

La inhalación puede agravar el asma e inflamaciones o dolencias fibróticas pulmonares. La irritación de la piel puede agravar la existencia de dermatitis existentes.

CARCINOGENESIS: El amoniaco no está listado como carcinogénico por los órganos NTP, OSHA e IARC.

EFFECTOS AMBIENTALES: Ninguno conocido. Para mayor información vea la sección 12.

3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Este producto es una sustancia pura, lo que se detalla en esta sección. Para mezclas de este producto debe acceder a las HDSP para cada componente. Vea la sección 16 para mayor información sobre mezclas.

Nombre Químico: Amoniaco

Sinónimo: Gas amoniaco, Espíritu de Hartshorn, Gas refrigerante R717

N°CAS: 7664-41-7

Concentración: 99,0 % min.

4. PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN:

Retirar a la víctima hacia una zona con aire fresco. Si no estuviera respirando aplique respiración artificial.

CUIDADO!

En caso de resucitación boca a boca puede existir quemadura química en la persona que está atendiendo. Si la respiración fuese dificultosa una persona calificada debe suministrar oxígeno. Mantenga a la víctima abrigada.

CONTACTO CON LOS OJOS.

En caso de contaminación por salpicadura, inmediatamente bañe los ojos con agua corriente durante 15 minutos, como mínimo. Los párpados deben ser mantenidos abiertos y distantes del globo ocular para asegurar que todas las superficies sean enjuagadas completamente. Llame un médico inmediatamente, preferentemente un oftalmólogo.

CONTACTO CON LA PIEL

Enjuagar las partes afectadas con abundante agua corriente por lo menos durante 15 minutos, mientras retire la ropa y calzado contaminado.

Descarte las mismas.

Quitar y destruir la ropa y calzado contaminados.

Llame inmediatamente a un médico.

INGESTIÓN:

Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

Si la víctima se encuentra conciente, suministre dos vasos de agua o de leche.

Nunca suministre líquidos a una persona inconsciente

Llame inmediatamente al médico.

ACCIONES A SER EVITADAS:

No realizar respiración boca a boca a la víctima...

PROTECCIÓN PARA EL SOCORRISTA:

Ninguna acción debe ser tomada si involucra riesgo personal o sin capacitación apropiada para la ejecución de la actividad. Si existen sospechas de que los vapores del producto pueden estar presentes, el socorrista debe usar equipo autónomo de respiración.

NOTAS PARA EL MÉDICO:

No existe un antídoto específico. El tratamiento debe dirigirse hacia el control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente-

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

5. MEDIDAS DE COMBATE DE INCENDIO

Medios de extinción adecuados:

Forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes. Utilice extintores de Dióxido de Carbónico (CO₂), polvo químico, chorro de agua en forma de neblina.

Evacue a todo el personal del área de riesgo. No se aproxime al área de riesgo sin equipo de respiración autónoma y ropa protectora. Inmediatamente enfríe los recipientes con chorros de agua en forma de neblina, guardando una distancia segura.

Remueva las fuentes de ignición si no presenta riesgo. Interrumpa el flujo del gas si esto no presenta riesgo, mientras continúa enfriando los cilindros con chorros de agua. Remueva los recipientes del área de incendio si no conlleva riesgos. Equipo de respiración autónoma puede ser necesario para el rescate de víctimas.

Brigadas de incendio locales deben ser concientes de las características del producto.

Medios de extinción no recomendados:

Si el cilindro se encuentra encendido, no intente apagar la llama.

Enfríe el cilindro hasta que el fuego disminuya al punto de apagarse normalmente.

Procedimientos especiales de combate al fuego:

Retire a todo el personal no involucrado con la emergencia del área de riesgo. No se aproxime sin equipo de respiración autónoma y ropa protectora resistente al producto. Inmediatamente enfríe los cilindros con chorros de agua en forma de neblina, sin extinguir la llama del cilindro, manteniendo una distancia segura. En caso de no presentar riesgo, retire los cilindros del área de fuego.

Brigadas de incendio locales deben ser concientes de las características del producto.

Protección de las personas involucradas en el combate al incendio:

Equipo de respiración autónoma y ropa protectora completa para combate a incendio. Antes de ingresar en las distintas áreas, especialmente en las confinadas, verifique la atmósfera con un equipo adecuado.

Peligros específicos de la combustión del producto:

Gas licuado, corrosivo, bajo presión.

Forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes.

Los cilindros pueden romperse debido al calor del fuego.

No extinga las llamas debido a la posibilidad de re ignición explosiva.

Vapores inflamables pueden propagarse desde el punto de fuga creando atmósferas explosivas.

Ninguna parte del cilindro debe estar expuesta a temperaturas mayores que 52 °C.

Todos los cilindros se encuentran provistos de un dispositivo de alivio de presión proyectado para aliviar el contenido cuando se encuentran expuestos a temperaturas elevadas.

Los vapores pueden causar explosión o ser inflamados por lámparas piloto, otras llamas, cigarros, chispas, calentadores, equipos eléctricos, descargas estáticas u otras fuentes de ignición en locales distantes al punto de manipuleo del producto.

Dispositivo de seguridad en la parte superior con fusión entre 98 – 107°C.

Vapores tóxicos e inflamables pueden estar presentes en ambientes confinados, antes de entrar evalúe la atmósfera con equipo apropiado.

6. MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O ESCAPE ACCIDENTAL

Precauciones personales:

CUIDADO! Gas licuado corrosivo, bajo presión. Puede encenderse. Forma mezclas explosiva con el aire y agentes oxidantes.

Inmediatamente evacue a todo el personal del área de peligro.

Utilice equipos de respiración autónoma cuando sea necesario.

Si no hay riesgo, remueva las fuentes de ignición.

Reduzca el vapor con neblina o finos chorros de agua. Detenga la pérdida, si no hay riesgo.

Ventile el área o retire el cilindro hacia un área bien ventilada. Los vapores inflamables pueden propagarse. Antes de entrar a un área, en especial a áreas confinadas, verifique la atmósfera con dispositivo apropiado.

Precauciones al medio ambiente:

Actúe para que el residuo no contamine el medio ambiente. Mantenga al personal distante. Descarte cualquier producto, residuo ó recipiente involucrado de una manera aceptable, de acuerdo con la normativa vigente. Si es necesario entre en contacto con su proveedor para asistencia.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Medidas Técnicas

Utilice el producto en áreas bien ventiladas.

No respire el gas. No permita que el gas o líquido entre en contacto con los ojos, piel o ropas.

Lluvia de emergencia y lava ojos debe estar disponible próximo al local de manipuleo del producto.

Proteja los cilindros contra daños físicos. Mantenga apartado de calor, chispas y llamas.

Asegure firmemente la tapa con las manos antes de movilizar el cilindro.

Utilice carro para moviliza los cilindros, no los arrastre, role o deje caer.

Todos los sistemas de cañerías y equipos asociados deben ser aterrados.

Los equipos eléctricos deben ser protegidos de formación de chispa o a prueba de explosión. Utilice sólo herramientas a prueba de chispas. La energía estática desarrollada durante el manipuleo y uso de este producto puede provocar la ignición.

El control de pérdidas debe ser realizado con agua jabonosa.

Abra la válvula del cilindro lo mínimo posible para garantizar un caudal aceptable para su operación, eso permitirá que cierre tan rápido como sea posible en caso de emergencia.

No abra la válvula del cilindro por más de 1½ vuelta.

No levante el cilindro tomándolo por la tulipa. La función de la misma es proteger la válvula.

Nunca inserte ningún objeto (llaves, destornilladores dentro de la abertura del capuchón. Esto puede causar daños a la válvula y consecuentemente fugas de producto.

Use una llave ajustable para remover capuchones apretados.

Abra la válvula lentamente. Si estuviese muy dura, discontinúe la tarea, y llame a su proveedor.

No utilice el cilindro como parte de un circuito eléctrico o para formación de un arco eléctrico. El efecto producido por un arco eléctrico en la pared del cilindro puede ocasionar su ruptura.

Por otras precauciones vea la Sección 16.

Prevención de exposición del trabajador

Usar equipo de protección personal descrito en Sección 8.

No comer, fumar o beber durante el manipuleo del producto.

Lavar las manos luego del manipuleo del producto antes de entrar en áreas de alimentación.

Almacenamiento:**Medidas técnicas**

Almacene y utilice con ventilación adecuada.

Asegúrese que los cilindros se encuentren fuera de riesgo de caída y de robo.

Identifique el área de almacenamiento **NO FUMAR O HACER LLAMAS**

Mantener lejos de fuentes de ignición.

Todos los equipos eléctricos en el área de almacenamiento deben ser a prueba de explosión.

Las áreas de almacenamiento deben tener códigos nacionales de electricidad para Clase 1 en áreas de riesgo.

Mantener los recipientes por debajo de 52° C.

Almacene separadamente los recipientes llenos de los vacíos.

Use un sistema que permita prevenir el almacenamiento de cilindros llenos por largos períodos.

Condiciones de almacenamiento:

Almacene y utilice con ventilación adecuada. Asegúrese de que los cilindros están fuera de riesgo de caída o robo. Enrosque firmemente las tapas con las manos. NO permita el almacenamiento en temperaturas superiores a 52°C (125 °F). Almacene separadamente los cilindros llenos de los vacíos. Utilice un sistema en modo de fila, para prevenir el almacenamiento de cilindros llenos por largos períodos.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control específicos**Límites de exposición ocupacional:**

El Límite de Exposición establecido para Amoniaco es 25 ppm. (ACGIH 2011)

El límite de exposición debe ser utilizado como una guía de control de los riesgos a la salud y no como una división entre concentración segura y peligrosa.

IDLH= 300 ppm

Indicadores biológicos: No evaluado.

Medidas de control de ingeniería**Extracción local:**

Utilice sistema de extracción local, si es necesario, para mantener la concentración de los gases y humos por debajo del límite de exposición en las zonas de respiración de los trabajadores.

Ventilación mecánica:

No recomendado como sistema de ventilación primario para control de la exposición de los trabajadores.

Especiales:

Use sólo en sistema cerrado. El sistema deberá ser a prueba de explosión, resistente a la corrosión y ventilación forzada.

Equipo de Protección individual apropiado:**Protección de Ojos/Rostro:**

Use lentes de seguridad con protección lateral y lentes incoloros para manipuleo de cilindros.

Si existe la posibilidad de entrar en contacto con el producto, utilice antiparras y protector facial.

Protección de piel y cuerpo: Utilizar guantes de vaqueta para el manipuleo de cilindros. Cuando exista la posibilidad de contacto con el producto, utilice como mínimo los siguientes EPIs:

- guantes de neopreno durante el cambio de los cilindros;
- ropa de protección resistente al producto;
- pantalón y camisa de manga larga, 100% algodón;
- zapato de seguridad con puntera de acero y protección de metatarso;
- casco de seguridad.

Protección respiratoria:

Use máscara respiratoria con filtro para amoniaco para concentraciones por debajo de 10 veces el límite de exposición. Encima de 50 veces el límite de exposición, utilice respirador facial de cara completa o equipo de respiración autónoma.

Utilice equipo autónomo de respiración cuando trabaje con este producto en espacios confinados.

9. PROPIEDADES FISICO – QUÍMICAS

Aspecto: Gas a presión y temperatura normales. Incoloro.

Olor: Irritante y picante

pH: No aplicable

Peso molecular: 17,031

Fórmula: NH₃

Punto de fusión a 1 atm: - 107,93 °C (- 77,74 °F)

Punto de ebullición a 1 atm: -33.43 °C (-28.17°F)

Punto de inflamación: Gas inflamable

Tasa de evaporación (Acetato de Butilo=1): Alta

Límite de inflamabilidad en el aire, % en Volumen:

Inferior: 16%

Superior: 25%

Presión de Vapor a 21,1° C (70 °F): 128,8 psia (888 kPa abs)

Peso Específico del vapor: 0,705 Kg/m³ (0,0440 lb/ft³) a 0°C (32°F)

Densidad de Gas (aire = 1): 0,588 a 0°C (32° F)

Densidad del Líquido (H₂O = 1): 0,6819 a 0°C (32°F)

Solubilidad en Agua, Vol/Vol: Total a 0°C (32°F)

Coefficiente de Partición: n-octano/agua: No evaluado.

Temperatura de Auto ignición: 651,1°C (1204 °K)

Temperatura de descomposición: No evaluado

Porcentaje de materia volátil en volumen: 100 %

10. ESTABILIDAD – REACTIVIDAD

Estabilidad: SI

Incompatibilidad (Materiales a evitar):

Evitar el oro, plata, cobre, mercurio y sus aleaciones, agentes oxidantes, halógenos, ácidos halogenados, ácidos.

Riesgo de Polimerización: No ocurrirá.

Condiciones a evitar: Ninguna conocida.

Estabilidad: Inestable.

Reactividad: No evaluado.

Posibles reacciones peligrosas:

Puede ocurrir. El contacto con materiales incompatibles puede resultar en reacciones violentas ó explosivas ó formar mezclas explosivas con el aire ambiente.

Condiciones a ser evitadas: Ninguno conocido.

Materiales o sustancias incompatibles:

Oro, Plata, Cobre, Mercurio, agentes oxidantes, ácidos, compuestos halogenados, aleaciones de zinc-cobre, cloratos, zinc.

Productos peligrosos de la descomposición:

Nitrógeno, agua, trazas de nitrato de amoniaco y dióxido de Nitrógeno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Dosis de Efecto Agudo: LC50 = 7338 ppm por 1 hora en ratas.

Efectos mutagénicos: estudios in vitro mostraron existir niveles tóxicos de amoniaco para bacterias E-Coli.

Efectos mutagénicos también fueron relatados en Drosophila (moscas).

No hay evidencia de que el amoniaco sea mutagénico en mamíferos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecototoxicidad: Ningún efecto adverso ecológico es esperado.

Persistencia y degradabilidad: No evaluado.

Potencial bioacumulativo: No evaluado.

Movilidad en el suelo: No evaluado.

Otros efectos adversos:

Ninguno conocido. El amoniaco no contiene materiales químicos de las Clases I y II (destructores de la capa de ozono).

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Método de disposición de residuos: No intente deshacerse del residuo o cantidades no utilizadas, Devuelva el cilindro a su proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

Identificación de la ONU: 1005

Nombre Apropriado para embarque: AMONIACO ANHIDRO LICUADO

Clase / división de riesgo principal: 2.3

Clase / división de riesgo secundario: 8

Número de Riesgo: 268

Grupo de embalaje: No aplica

Rótulo de remesa: GAS TÓXICO



Aviso de advertencia (cuando es requerido): GAS TÓXICO

Informaciones especiales de embarque

Los cilindros deben estar bien sujetos en posición vertical, en vehículos con ventilación.

Cilindros transportados en vehículos cerrados, en compartimento no ventilado pueden presentar serios riesgos a la seguridad.

Marítimo:

IMDG International Maritime Dangerous Goods

Aéreo:

ICAO International Civil Aviation Organization

IATA International Air Transport Association

15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Las siguientes leyes se aplican a este producto. No todos los requisitos se identifican. El usuario de este producto es el único responsable del cumplimiento de todas las reglamentaciones nacionales que correspondan.

- Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR.
- Decreto 560/003 aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Etiquetado:

Símbolo(s): Gás Tóxico, Corrosivo

Producto: AMONIACO

Revisión: 4

Fecha: Noviembre 2011

HDSP: P-4562-H

**CLASIFICACIÓN NFPA:**

Salud: 3
Inflamabilidad: 1
Inestabilidad: 0
Especial: Ninguno

Frases R:

Peligro de explosión bajo acción del calor.
Peligro de explosión con o sin contacto con el aire.
Extremamente inflamable.

Frases S:

Mantener el recipiente en un local bien ventilado.
Mantener alejado de cualquier llama o fuente de ignición. No fumar.
Evitar acumulación de cargas electrostáticas.

POR MEDIDAS DE SEGURIDAD ESTÁ PROHIBIDO EL TRASVASE DE ESTE PRODUCTO DE UN CILINDRO HACIA OTRO.

PARA EL TRANSPORTE DE ESTE PRODUCTO, EL CILINDRO DEBERÁ ESTE FIJO EN POSICIÓN VERTICAL

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. PRAXAIR URUGUAY no tiene el control en el uso y manejo de este producto, por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestro originado por el uso indebido del producto.

16. OTRAS INFORMACIONES

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones colocadas en los recipientes de este producto antes de iniciar su uso.

OTRAS CONDICIONES DE RIESGO EN LA CARGA, USO Y ALMACENAMIENTO:

Gas licuado, corrosivo, bajo presión.
Use únicamente con materiales y equipos compatibles.
Use sólo en sistema cerrado.
Prevenga el flujo reverso. El flujo reverso puede causar la ruptura.
Las tuberías del sistema de amoníaco y sus equipos deben estar aterrados.
Utilice agua jabonosa para verificar la existencia de pérdidas.
Mantenga almacenado lejos de calor, chispas y fuego. Utilice herramientas a prueba de chispa y equipos a prueba de explosión.
Almacene y utilice siempre con ventilación adecuada.
Cierre la válvula luego de cada uso, mantenga cerrada incluso cuando el cilindro se encuentre vacío.
No deje el cilindro expuesto a un arco eléctrico. El efecto producido por la quema de un arco puede causar la ruptura del recipiente.
Nunca trabaje en el sistema presurizado. Si hay pérdida, cierre la válvula del cilindro, ventile el sistema con vapor hacia un lugar seguro. De manera que no perjudique el medio ambiente, de acuerdo con la legislación vigente. Repare la fuga.
Nunca permita que un cilindro pueda formar parte de un circuito eléctrico.

MEZCLAS:

Cuando dos o más gases o gases licuados se mezclan, sus propiedades peligrosas pueden combinarse para crear un riesgo adicional inesperado. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consulte a un Especialista u otra persona entrenada cuando haga su evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden causar lesiones graves o la muerte.