

Fecha de emisión: 1999-12
Fecha de revisión: 2023-12



HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) NITROGENO UAP– N₂(GAS)

1.PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

Nombre del producto: Nitrógeno UAP.
Familia química: No metales
Nombre químico(1): Nitrógeno
Formula: N₂
Sinónimos: Nitrógeno
Usos: Gas
Información relevante: Gas inerte asfixiante simple

Distribuidor:
PRODUCTOS DEL AIRE DE COSTA RICA S.A.
Alajuela, San Antonio, Parque Industrial Zeta, bodega #34.
Teléfono de emergencia: 00(506)2440 5000

2.COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	%	NUMERO CAS (2)
Nitrógeno	99,999	7727-37-9

3.IDENTIFICACION DE PELIGROS

VIAS DE INGRESO AL ORGANISMO:

Ingestión: Sin efectos negativos.

Inhalación: Altas concentraciones pueden causar asfixia. La asfixia puede causar inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse. La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: vértigo, salivación, náusea, vómitos y pérdida de la movilidad/ consciencia.

Contacto dérmico y ocular: Sin efectos negativos.

Carcinogénica: Sin efectos negativos

Mutagénica: Sin efectos negativos

Teratogénica: Sin efectos negativos

4.MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración

autónomo. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al médico. Brindar respiración artificial si se detiene la respiración.

Ingestión: NA

Contacto dérmico: NA

Contacto ocular: NA

Otros riesgos o efectos a la salud: NA

Antídotos: NA

Información importante para la atención médica primaria: Consultar a un médico después de una exposición importante. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar.

5.MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Temperatura de inflamación: NA

Temperatura de auto ignición: NA

Limites de inflamabilidad: NA

Medios de extinción: Se puede utilizar agua, espuma, dióxido de carbono, polvo químico y cualquier medio de extinción conocido.

Equipo de protección específico para el combate de incendios: Utilizar un aparato de respiración autónomo.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios: Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. El producto no es inflamable y no soporta la combustión. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: ND

6.INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento y precauciones inmediatas: Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que este probado que la atmósfera es segura. Vigilar el nivel de oxígeno. Ventilar la zona. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Impedir nuevos escapes y/o derrame en forma segura.

Método de mitigación: Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de INFRA. Si la fuga se encuentra en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro y efectuar un venteo de seguridad de la presión antes de efectuar cualquier reparación.

7.MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben tomarse durante el manejo: Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad: Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales

sobre el almacenamiento de envases. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50 °C. Devolver los envases con puntualidad.

Medidas técnicas/ precauciones: Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.:inflamable, tóxico, etc) y conforme a la reglamentación local. Manténgase lejos de materias combustibles.

8.CONTROLES DE EXPOSICION/ PROTECCION PERSONAL

Disposiciones de ingeniería: Es necesario garantizar la ventilación natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes de oxígeno con niveles inferiores al 19.5% de oxígeno.

Protección respiratoria: Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección de manos: Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el período de uso previsto.

Protección de ojos: Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de piel y cuerpo: Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

9.PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS (10)

Estado físico: Gas

Olor y color: Inodoro e incoloro

Densidad: 1.1455 kg/m³ @ 101.325 kPa; 25 °C

Solubilidad en agua: 1.485 cm³ / 100 cm³ agua @ 101.325 kPa; 25 °C

Temperatura de ebullición: 77.352 K (-195.8 °C) @ 101.325 kPa

Temperatura de fusión: 63.149 K (-210.0 °C) @ 12.53 kPa

Temperatura de autoignición: NA

Peso molecular: 39.948 g/mol

Ph: NA

Presión de vapor: ND

Velocidad de evaporación: ND

Porcentaje de volatilidad: NA

10.REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Condiciones de estabilidad: Estable en condiciones normales

Condiciones de inestabilidad: NA

Incompatibilidad: NA

Residuos peligrosos de descomposición: NA

Polimerización espontanea: NA

Productos de combustión nocivos para la salud: NA

11.INFORMACION TOXICOLOGICA

Información complementaria: CL₅₀ (11) y DL₅₀ (12): NA

12.INFORMACION SOBRE ECOLOGIA (19)

Este producto no causa daños ecológicos.

13.CONSIDERACION DE DISPOSICION

Este producto no causa daños ecológicos.

14.INFORMACION SOBRE TRANSPORTE (13) (14) (15)

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 de una emergencia. Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas no inflamable) con el número de Naciones Unidas ubicado en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008. Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas, nunca transporte en el compartimiento de pasajeros del vehículo.

Incompatibilidad para transporte (16): No debe cargarse, transportarse o almacenarse junto con sustancias, materiales o residuos peligrosos con clase o división de riesgo 1.1, 1.2, 1.5, en la misma unidad o vehículo de transporte, así como en cualquier instalación de almacenamiento.

No de guía de respuesta a emergencias: 121 Gases inertes

División(15): 2.2

Riesgo primario(15) (18): 2.2

Riesgo secundario(15) (18): Ninguno

Numero de ONU(3): 1066

15.PRECAUCIONES ESPECIALES

Manejo, transporte y almacenamiento: Precauciones para una manipulación segura: Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50 °C. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos solo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos de uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con INFRA. No quitar ni borrar las etiquetas entregadas por INFRA para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de los cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No

quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Usar equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No insertar nunca un objeto (p.ej: llave, destornillador, palanca, etc) a las aberturas del protector de la válvula. Tales acciones pueden deteriorar la válvula y causar una fuga. Abrir la válvula lentamente. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Cerrar la valvular del envase después de cada uso y cuando este vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al INFRA el deterioro de cualquier válvula. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando este vacía. Sustituir los protectores de válvulas o tapones y los protectores de los envases tan pronto como el envase sea desconectado. No someter los envases a golpes mecánicos anormales que puedan deteriorar las válvulas o equipos de protección. Nunca intente levantar el cilindro/ envase por el protector de la válvula. No usar envases como rodillos o soportes, o para cualquier otro propósito que no sea contener el gas, tal como ha sido suministrado. Nunca crear un arco voltaico en un cilindro de gas comprimido o hacer que el cilindro forme parte de un circuito eléctrico. NO FUMAR durante la manipulación de productos o cilindros. Nunca re- comprimir el gas o la mezcla de gases sin consultarlo previamente con INFRA. Nunca intente transferir gases de un cilindro / envase a otro. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Al devolver el cilindro, instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50 °C. Se debe evitar la exposición prolongada a temperaturas inferiores a los -30 °C.

16. INFORMACION DEL ETIQUETADO (20)

Precauciones

GAS ENVASADO A ALTA PRESION.

PUEDE CAUSAR RAPIDAMENTE ASFIXIA.

Almacene y use con ventilación adecuada.

Use el equipo para el rango de presión del cilindro.

Utilice dispositivos para evitar el retroceso de flujo en la tubería.

La temperatura del cilindro no deberá exceder de 52 °C (125 °F)

Cerrar la válvula después de usar y cuando este vacío.

Usar de acuerdo a la hoja de seguridad.

Primeros auxilios: En caso de inhalación traslade a la persona al aire libre, si no respira brinde respiración artificial, administre oxígeno y llame al médico.

Siglas y referencias:

(1) De acuerdo con la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).

(2) No CAS: Número establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.

(3) No ONU: Número asignado a la Sustancia Peligrosa, según las recomendaciones de la Organización de Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, listado de centros de trabajo.

(10) Matheson Gas Data Book

(11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.

(12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población.

(13) De acuerdo con el reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

(14) De acuerdo con NOM-004-SCT/2008 Sistema de identificación de Unidades destinadas al Transporte terrestre de Materiales y residuos peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.

(15) De acuerdo con NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos mas usualmente transportados.

- (16) De acuerdo con NOM-010-SCT2/2009. Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (17) Guía de respuesta en caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transporte.
- (18) De acuerdo con NOM-003-SCT/2008. Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (19) De acuerdo con las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en materia de agua, aire, suelo y residuos peligrosos.
- (20) CGA C-7 Guía para la preparación y etiquetado de envases de gases comprimidos.