

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PRODUCTO QUIMICO	NITROGENO

1 – Identificación del Producto y de la Empresa

Producto: NITRÓGENO (M.S.D.S. N° P-4631H)

Nombre químico: Nitrógeno

Sinónimos: Dinitrógeno, GN2

Grupo químico: Gas permanente.

Fórmula: N₂

Nombre(s) comercial(es): Nitrógeno Comprimido.

Grados de producto: 5.0, 5.5, 6.0 SPG; 4.8 VEZ; 5.0 UPH; BEV; extendapak; NF 4.8, 5.0 MD; 4.8 OF; 4.8 Z; 5.0

VOCF; 5.0 UZAM; 5.5 ECD; 6.0 investigación; industrial, 5.0, 5.5 laserstar; 5.5 TA.

Empresa: Macrogas | PBX: (57) (4) 442 8886 | FAX: 441 9300 | CEL: 3146804115 | Calle 75 B No. 64A - 09

2 – Composición e Informaciones sobre los Componentes

Descripción: Este producto es una sustancia pura y está seccion cubre solamente los materiales de los cuales este producto es fabricado. Para mezclas de este producto, solicite la respectiva HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTO para cada componente.

Material: Nitrógeno (CAS 7727-37-9) (ONU 1066)

Porcentaje (%): 99,0 mínimo

CAP¹ (Concentración Ambiental Permissible) / TLV = Asfixiante Simple (ninguna establecida a la fecha)

LEB² (Límite de Exposición Breve) = Ninguno establecido a la fecha

3 – Identificación de Peligros

Advertencia 26

Peligros Físicos: Gas a presión

Peligros para la salud: N/A

Peligros para el medio Ambiente: N/A

Identificador SGA (Consejos de Precaución) 26



Palabra de advertencia: **Atención**

El Nitrógeno: Gas comprimido, incoloro, insípido, está presente en las cuartas quintas partes del aire de la atmósfera (en su versión molecular, reconocido como N₂). Es un gas inerte y es un simple asfixiante.

Indicaciones de Peligro 26,8 Gases a presión - Gases comprimidos - Atención -H280 - Contiene gas a presión puede explotar si se calienta.

Consejos de Precaución. 26 Almacenamiento

P403-Almacenar en lugar Bien ventilados.

P410-Proteger de la luz Clasificación

Clasificación SGA 26

Información Nacional y Regional. 26,15, 29

Peligros Físicos

Gas a Presión, (SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:

NA

4 – Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN: Lleve la víctima al aire fresco. Administre respiración artificial si no estuviese respirando. Si se dificulta la respiración personal calificado debe ser administrar oxígeno a la víctima. Llame a un médico inmediatamente.

CONTACTO CON LA PIEL: Ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperaturas y presión normales.

INGESTIÓN: Este producto es un gas a presión y temperatura normal.

CONTACTO CON LOS OJOS: una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperaturas y presión normales.

NOTA PARA EL MÉDICO:

- No tiene antídoto específico.
- Este producto es inerte.
- El tratamiento debe ser dirigido para el control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente.

5 – Medidas de Prevención y Combate de Incendios

Medio de combate al fuego: El nitrógeno no es inflamable. Utilice los medios apropiados para controlar el fuego circundante.

Procedimientos especiales de combate al fuego: ¡CUIDADO! Gas a alta presión. Asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal. Retire todo el personal del área de riesgo. Enfríe inmediatamente los cilindros con agua pulverizada a una distancia segura hasta enfriarlos. Retire los recipientes lejos del área de fuego si no hay riesgo. Son necesarios equipos de respiración autónoma para el rescate de los trabajadores del área. Las brigadas contraincendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

Posibilidades no comunes de incendio: El gas no es inflamable. Los cilindros se pueden explotar debido al calor del fuego. Ninguna parte del cilindro debe estar expuesta a temperaturas mayores a 52 °C (aproximadamente 125°F).

Productos posibles de causar combustión en contacto con nitrógeno: Ninguno actualmente conocido.

Riesgos específicos físicos y químicos: El calor del fuego puede generar presión en el cilindro y ocasionar su ruptura. Ninguna parte del cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Los cilindros de nitrógeno están equipados con un dispositivo de alivio de presión (podrá hacer excepciones cuando así lo autorice el DOT).

Equipo de protección y precauciones para escuadrones de bomberos: Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónoma y equipo completo de extinción de incendios.

6 – Medidas de Control para Derrames / Fugas

Medidas a tomar sí el material derrama o fuga: Almacene y use en un área ventilada. Utilice equipo autónomo de respiración cuando sea necesario. Contenga la fuga si no hay riesgo. Ventile el área de la fuga o retire los recipientes con fugas para áreas bien ventiladas. Verifique la concentración de oxígeno en el área, especialmente las confinadas, para ver si el oxígeno es suficiente antes de permitir el retorno del personal al área.

Método para la disposición de residuos: Alivie lentamente a la atmósfera externa. Descarte cualquier producto, residuo, recipiente disponible o tubería de manera que no perjudique al medio ambiente, en total cumplimiento con las regulaciones nacionales, estatales y locales. Si es necesario entre en contacto con su proveedor para asistencia.

7 – Manejo y Almacenamiento

Precauciones a ser tomadas en el almacenamiento: Almacene y utilice siempre con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros en forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Ajuste

firmemente la tapa con las manos. No permita el almacenamiento a temperaturas mayores a 52 °C (125 °F). Almacene separadamente cilindros llenos y vacíos. Use el sistema FIFO "First in, first out" (primero que entra, primero que sale) para prevenir el almacenaje de cilindros llenos por largos períodos. Se recomienda colocar los cilindros de forma que tengan tres puntos de contacto unos con otros (en forma de colmena). Así mismo, es aconsejable sujetarlos con cadenas u otro medio que evite las caídas.

Precauciones a ser tomadas en el manejo: Proteja los cilindros contra daños físicos. Utilice un carro de mano para mover los recipientes criogénicos. Los recipientes criogénicos deben ser almacenados en posición vertical. No arrastre, ruede o deje caer. Nunca levante el cilindro por su tapa, la tapa existe para proteger la válvula. No inserte objetos (llaves ajustables, alicates) dentro de la abertura de la tapa, esto puede causar daños a la válvula y en consecuencia una fuga. Use una llave ajustable para remover las tapas muy apretadas o atoradas. Abra la válvula suavemente. Si la válvula estuviese muy dura, descontinúe el uso y entre en contacto con su proveedor. Para mayores precauciones con el uso del nitrógeno

8 – Control de Exposición y Protección Individual

Protección respiratoria (tipo específico): No se requiere ninguna en uso normal. Sin embargo, use equipo autónomo de respiración para trabajar en espacios confinados. La protección respiratoria deberá conformarse con lo establecido en la OSHA de acuerdo a lo especificado en 29 CFR 1910.134. Seleccione lo anterior de acuerdo con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.134 Y ANSI Z88.2.

Ventilación / controles de Ingeniería

Extracción local: Use sistema de ventilación (extracción) local, si es necesario, para prevenir la elevación de la atmósfera deficiente en oxígeno.

Especiales: Ninguna.

Mecánica (general): Bajo ciertas condiciones, sistema de ventilación con extracción puede ser aceptable para garantizar que se mantenga el suministro de aire en el lugar de trabajo.

Otros: Ninguno.

Protección cutánea: utilice guantes que no queden apretados y zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los cilindros. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 Y 1910.133. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

Protección de los ojos: Lentes de seguridad sin coloración y con protección lateral.

Otros equipos protectores: Botas de seguridad con puntera de acero vulcanizadas para el manejo de cilindros.

9 – Propiedades Físico-Químicas

Estado físico: Gas comprimido

Color: Incoloro

Olor: Inodoro

Peso molecular: 28,01

Fórmula: N₂

Punto de ebullición, a 10 psig (68,9 kPa): -195,80 °C

(-320,44 °F) **Punto de congelamiento, a 10 psig (68,9**

kPa): -209,9 °C (-345,8°F) **Punto de fulgor (método o**

norma): No aplica

Punto de fusión: a 1atm: -346 °F (-210°C)

Temperatura de auto-ignición: No aplica

Límite de inflamabilidad en el aire, % en

volumen: Inferior: No aplica

Superior: No aplica

Presión de vapor: No aplica

Densidad del gas (aire = 1): 0,967 kg/m³ a 21,1 °C (70

°F) y 1 atm **Rango de evaporación:** (acetato de butilo=

1) no aplicable **Gravedad específica (aire = 1):** 1,153

kg/m³ a 0 °C (32 °F) y 1 atm

Solubilidad en agua (vol/vol): 0,023 a 0 °C (32 °F) y 1 atm

Porcentaje de materia volátil en volumen: 100 %

10 – Estabilidad y Reactividad

Estabilidad: Estable

Incompatibilidad (materiales a evitar): Ninguno actualmente conocido, el nitrógeno es químicamente inerte.

Productos con riesgo posible después de la descomposición: Ninguno

Riesgo de polimerización: No ocurrirá.

Condiciones a evitar: Altas temperaturas, exposición a litio, neodimio, titanio y magnesio.

Posibilidad de reacciones peligrosas: Pueden Ocurrir
No Ocurrirá

Bajo ciertas condiciones, el nitrógeno puede reaccionar violentamente con litio, neodimio, titanio [a más de 147°F (80°C)], y magnesio formándose nitruros. Alta temperatura también puede combinarse con oxígeno e hidrogeno.

11 – Informaciones Toxicológicas

El nitrógeno es un asfixiante simple.

12 – Informaciones Ecológicas

No es esperado ningún efecto ecológico. El nitrógeno no contiene ningún material químico de las Clases I o II (destructores de la capa de ozono). El nitrógeno no es considerado como un contaminante de mar por la DOT.

13 – Consideraciones sobre el Tratamiento y Disposición

Método de disposición de residuos: No intente deshacerse de los residuos o cantidades no utilizadas. Devuelva el cilindro a su proveedor. En caso de emergencia, mantenga el cilindro en un lugar bien ventilado, entonces, descargue lentamente el gas a la atmósfera.

14 – Informaciones sobre Transporte

Número de identificación: UN 1066

Nombre de embarque: Nitrógeno Comprimido

Riesgo Primario: 2,2

Riesgo Secundario: N/A

Peligro para el medio ambiente: N/A

Rótulo de riesgo: GAS NO INFLAMABLE Y NO TÓXICO.

Aviso de advertencia (cuando es requerido): GAS NO INFLAMABLE Y NO TÓXICO.



INFORMACIONES ESPECIALES DE EMBARQUE:

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 ubicando 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. Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas. Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. GHS Pictograma(s) Etiqueta de Transporte 16.

Otras Informaciones Incompatibilidad para el Transportes: Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2 No. Guía Respuesta a Emergencias: 121 Gases Inertes

15 – Regulaciones

- **NTC 2803 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Productos químicos Nitrógeno

- **NTC 1671 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Cilindros de gas para uso médico. Marcado para la identificación del contenido

- **NTC 1672 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Cilindros de gas para uso industrial. Marcado para la identificación del contenido

- **NTC 2462 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Transporte. Rotulado de recipientes para gases a presión

- **NTC 3264 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Recipientes metálicos. Recomendaciones para la disposición de cilindros y acumuladores inservibles que contienen gases conocidos

- **NTC 4702-2 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Embalajes y envases para transporte mercancías peligrosas clase 2. Gases

- **NTC 4795 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Cilindros de gas. Seguridad en el manejo y almacenamiento

- **DECRETO 1609**

Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

- **NTC 1692 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Transporte de mercancías peligrosas: Clasificación, etiquetado y rotulado

- **NTC 2880 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Transporte Mercancías peligrosas clase 2: Condiciones de transporte terrestre

- **NTC 4435 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Transporte de mercancías. Hojas de seguridad para materiales. Preparación

- **Ley 769/2002.**

Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.

16 – Otras Informaciones

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud: 0

Flamabilidad: 0

Reactividad: 0

Riesgos Especiales: SA

HMIS

Salud: 0

Flamabilidad: 0

Riesgos físicos: 3

Equipos de protección personal: A

Las Hojas de Datos de Seguridad del Producto son entregadas en la venta o despacho de MacroGas o de distribuidores independientes. Para obtener una Hoja de Datos de Seguridad del producto actualizada o confirmar si la que posee está actualizada contacte a su representante de ventas o distribuidor más cercano. Si tiene alguna duda o comentario favor indicarla junto con el número de la hoja de datos y fecha de revisión a la siguiente dirección electrónica: WWW.MACROGAS.COM.CO, o a su representante de ventas más cercano.