


SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		
Documento General	HDSP Nitrógeno Gas	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-021
Versión: 0.0.6–(02-Feb-2011)		Página: 1 de 1

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



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 VOFC; 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 sección 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 al fecha)

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

3 – Identificación de Peligros

EMERGENCIA

¡CUIDADO! Gas a alta presión.

Puede causar sofocamiento rápido.

Puede causar vértigo y somnolencia.

Equipo autónomo de respiración puede ser requerido para el personal de rescate.

Bajo condiciones ambientales, es un gas inerte, incoloro e Inoloro.

Concentración Ambiental Permissible / TLV: Ver Sección 2.

Estatus de reglamentación de la OSHA: Este material es considerado como peligroso por la Norma de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200.)

EFFECTOS DE UNA ÚNICA SOBRE EXPOSICIÓN (AGUDA):


INHALACIÓN: Asfixiante. Los efectos son debidos a la falta de oxígeno. Concentraciones moderadas pueden causar dolor de cabeza, somnolencia, mareos, excitación, salivación excesiva, náusea, vomito e inconciencia. La falta de oxígeno puede causar la muerte.

CONTACTO CON LOS OJOS: El vapor no tiene ningún efecto perjudicial. **INGESTIÓN:** Este producto es un gas a presión y temperaturas normales.

CONTACTO CON LA PIEL: El gas no representa ningún efecto nocivo.

EFFECTOS DE UNA REPETIDA SOBRE EXPOSICIÓN (CRÓNICA): No hay evidencia de efectos adversos a través de las informaciones disponibles.

OTROS EFFECTOS DE SOBRE EXPOSICIÓN: El nitrógeno es un asfixiante. La falta de oxígeno puede ocasionar la muerte.

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		
Documento General	HDSP Nitrógeno Gas	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-021
Versión: 0.0.6–(02-Feb-2011)		Página: 2 de 2

CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA SOBRE EXPOSICIÓN: El conocimiento de las informaciones toxicológicas disponibles y de las propiedades físico y químicas del material sugiere que es improbable que una sobre exposición agrave las condiciones ya existentes.

INFORMACIONES SIGNIFICATIVAS DE LABORATORIOS CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS A LA SALUD HUMANA: Ninguna conocida.

CARCINOGENICO: *Este producto no es listado como carcinógeno por los organismos NTP (National Toxicology Program), OSHA (Occupational Safety and Health Administration) e IARC (International Agency for Research on Cancer).*

Efectos ambientales potenciales: se desconocen

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 contra incendios 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 si 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.

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		
Documento General	HDSP Nitrógeno Gas	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-021
Versión: 0.0.6–(02-Feb-2011)		Página: 3 de 3

7 – Manejo y Almacenamiento

Precauciones a ser tomadas en el almacenamiento: Almacene y utilice siempre con ventilación adecuada. Aseguré 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

Publicaciones recomendadas: Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y utilización, consulte la publicación de Praxair P-14-153, *Lineamiento para el manejo de cilindros y contenedores de gas*. Obtenga la misma información de su proveedor local.

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

Limite de inflamabilidad en el aire, % en volumen:

Inferior: No aplica

Superior: No aplica

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		
Documento General	HDSP Nitrógeno Gas	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-021
Versión: 0.0.6–(02-Feb-2011)		Página: 4 de 4

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 mas de 147°F (80°C)], y magnesio formándose nitruros. Altas temp eraturas también puede combinarse con oxígeno e hidrógeno.

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 (destruidores 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.

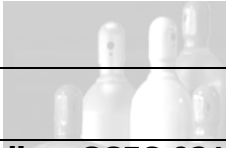
14 – Informaciones sobre Transporte

Número de identificación: UN 1066
Nombre de embarque: Nitrógeno Comprimido
Clase de riesgo: 2,2
Número de riesgo: 20
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: Los cilindros deben ser transportados en posición segura, en vehículo bien ventilado. Cilindros transportados en vehículos cerrados con compartimientos no ventilados pueden presentar serios riesgos de seguridad.
 El llenado de este cilindro solo debe ser realizado por Macrogas.

15 – Regulaciones

Los siguientes documentos relacionados son aplicados a este producto. No todos los requerimientos son identificados. El usuario de este producto es el único responsable por el cumplimiento de todas las regulaciones nacionales, estatales y locales.

- **NTC 2803 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**
 Productos químicos Nitrógeno
 - **NTC 1671 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**
 Cilindros de gas para uso medico. 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)**

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		
Documento General	HDSP Nitrógeno Gas	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-021
Versión: 0.0.6–(02-Feb-2011)		Página: 5 de 5

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

Asegúrese de leer y comprender todas las etiquetas y otras instrucciones colocadas en todos los recipientes de este producto.

OTROS PELIGROS EN CASO DE MANEJO, ALMACENAMIENTO Y USO: *Gas a alta presión.* Use tuberías y equipos adecuadamente diseñados para resistir las presiones que puedan ser encontradas. **Puede causar sofocamiento rápido en caso de deficiencia de oxígeno.** Almacene en un área ventilada. **Prevenga el flujo en reverso.** El flujo en reverso en un cilindro puede causar su ruptura. Use una válvula de seguridad u otro dispositivo en la línea o tubería del cilindro. **Nunca trabaje en sistemas presurizados.** Si existiese fuga, cierre la válvula del cilindro, ventile el sistema para un sitio seguro, de manera de no perjudicar al medio ambiente, en total cumplimiento con las regulaciones nacionales, estatales y locales, entonces repare la fuga. **Nunca realice un aterramiento o deje un cilindro donde pueda formar parte de un circuito eléctrico.**

MEZCLAS: Cuando dos o más gases, o gases licuados son mezclados, sus propiedades peligrosas pueden combinarse y crear riesgos inesperados adicionales. Obtenga y evalúe las informaciones de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consulte a un especialista u otra persona capacitada cuando haga la evaluación de seguridad del producto final.

POR MEDIDA DE SEGURIDAD ES PROHIBIDO EL TRASEGADO DE ESTE PRODUCTO DE UN CILINDRO PARA OTRO.

CLASIFICACIÓN DE LA NFPA (National Fire Protection Association):

SALUD	= 0 (Peligro de combustible ordinarios en un incendio)
INFLAMABILIDAD	= 0 (Incombustible)
REACTIVIDAD	= 0 (Estable y no reactivo con el agua)
ESPECIAL	= SA (Asfixiante Simple)

Clasificación HMIS


Salud	=0
Inflamabilidad	=0
Riesgo físico	=3

CONEXIONES ESTANDAR DE VÁLVULAS PARA E.U.A. Y CANADÁ

ROSCAS:	0 – 3000 psig	CGA-580
	3001 – 5500 psig	CGA-680
	5001 – 7500 psig	CGA-677

DEFINICIONES:



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		
Documento General	HDSP Nitrógeno Gas	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-021
Versión: 0.0.6–(02-Feb-2011)		Página: 6 de 6

- (1) **Concentración Ambiental Permissible (CAP)(TLV):** Es la concentración promedio ponderada en el tiempo de sustancias químicas a las que se cree pueden estar expuestos los trabajadores, repetidamente durante ocho (8) horas diarias y cuarenta (40) horas semanales sin sufrir daños adversos a la salud (COVENIN 2253:1997.
- (2) **Límite de Exposición Breve (LEB):** Es la exposición al promedio ponderado de la concentración del contaminante en el tiempo a la cual pueden estar expuestos los trabajadores, durante un período continuo de quince (15) minutos, como máximo y no más de cuatro (4) veces al día, con intervalos de no-exposición por lo menos de sesenta (60) minutos, siempre que no se exceda la concentración promedio ponderada en ocho (8) horas (CAP), sin sufrir:
 - a. Irritación.
 - b. Daño tisular crónico irreversible.
 - c. Narcosis de intensidad suficiente como para aumentar la propensión a accidentes.
 - d. La reducción del auto rescate (COVENIN 2253:1997.
- (3) **CGA - Compressed Gas Association – Asociación de Gases Comprimidos**

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.