



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

MEZCLA DE NITRÓGENO 80% Y HELIO: 20%

SECCIÓN I: DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

EMPRESA QUE ELABORA LA HDS: AOC MEXICO, S.A. DE C.V.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 25, 2009

Fecha de revisión / actualización: Abril 08, 2015

1. Nombre del fabricante o importador: **AOC MÉXICO, S.A. DE C.V.**
2. En caso de emergencia comunicarse a:
 - Teléfono: **52 (844) 439-0707**
 - Teléfono 24 h: **52 (800) 627-7118**
 - SETIQ (24 h): **52 (800) 002-1400**
 - Fax: **52 (844) 415-3887**
3. Domicilio completo:
 - Calle: **Blv. Isidro López Zertuche**
 - No. Exterior – No. Interior: **2940**
 - Colonia o Fraccionamiento: **La Salle**
 - Código Postal: **25240**
 - Delegación o Municipio: **Saltillo**
 - Localidad o Población: **Saltillo**
 - Entidad Federativa: **Coahuila**

SECCIÓN II: DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

1. Nombre comercial: **Mezcla de gases Nitrogeno - Helio**
2. Nombre químico o código: **Nitrógeno 80% y Helio 20%**
3. Estado físico: **Gas**
4. Familia química: **Inertes**
5. Fórmula: **N₂ - He**
6. Sinónimos: **Mezcla para detección de fugas.**
7. Otros datos relevantes: **No aplica.**



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

SECCIÓN III: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

1. % y nombre de los componentes: **80.0% Nitrógeno**
20% Helio
2. No. CAS (Chemical Abstracts Society): **Nitrógeno: 7727-37-9**
Helio: 7440-59-7
3. No. ONU: **1066**
4. Cancerígenos o teratogénicos: **No se encuentra dentro de las listas de agentes cancerígenos o teratogénicos.**
5. Límite máximo permisible de concentración: **No hay límites específicos.**
 - 5.1 Promedio ponderado en el tiempo: (TLV-TWA): **No hay límites específicos**
 - 5.2 Exposición de corto tiempo: (TLV-STEL): **No hay límites específicos**
 - 5.3 Exposición pico: (TLV-C): **No hay límites específicos**
6. IPVS (IDLH), (ppm): **No hay límites específicos**
7. Grado de riesgo: **Asfixiante simple.**
 - 7.1 Salud: **1. Poco Peligroso**
 - 7.2 Inflamabilidad: **0. No se quema.**
 - 7.3 Reactividad: **0. Es un componente estable.**
 - 7.4 Especial: **Ninguna**

SECCIÓN IV: PROPIEDADES FÍSICAS

Las siguientes tablas muestran los valores para Nitrógeno y Helio como componentes de la mezcla, se considera incolora e inodora, y no hay propiedades de advertencia asociadas a la fuga de este producto.

Para Nitrógeno:

1. Temperatura de ebullición (°C):	-195.8 @ 1 atm	11. Solubilidad en agua (g/100 ml):	1.49 % vol/vol
2. Temperatura de fusión (°C):	-210 @ 1 atm	12. Presión de vapor (mm Hg @ 20 °C):	No aplica
3. Temperatura de inflamación (°C):	No aplica	13. Volatilidad (%):	100
4. Temperatura de autoignición (°C):	No aplica	14. Reactividad en agua:	Ninguna



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

5. Densidad relativa de líquido: (Sólidos y líquidos: Agua = 1.00 @ 4 °C)		15. Límites de inflamabilidad:	
6. Densidad relativa de vapor: (Gases y vapores: Aire = 1.00 @ C.N.)	0.967 @ 21 °C y 1 atm	15.1 Superior (UEL):	No aplica
7. pH:	No aplica	15.2 Inferior (LEL):	No aplica
8. Peso molecular:	28.01	16. Límites de explosividad:	
9. Color y olor:	Incoloro e inodoro	16.1 Superior:	No aplica
10. Velocidad de evaporación: (Butil acetato = 1)	No aplica	16.2 Inferior:	No aplica
Otra información relevante:	Ninguna	17. Sensitividad a la explosión por:	
		17.1 Impacto mecánico:	No sensitivo
		17.2 Descarga estática:	No sensitivo

Para Helio:

1. Temperatura de ebullición (°C):	-268.9 @ 1 atm	11. Solubilidad en agua (g/100 ml):	0.0094 % vol/vol
2. Temperatura de fusión (°C):	No disponible	12. Presión de vapor (mm Hg @ 20 °C):	No aplica
3. Temperatura de inflamación (°C):	No aplica	13. Volatilidad (%):	100
4. Temperatura de autoignición (°C):	No aplica	14. Reactividad en agua:	Ninguna
5. Densidad relativa de líquido: (Sólidos y líquidos: Agua = 1.00 @ 4 °C)		15. Límites de inflamabilidad:	
6. Densidad relativa de vapor: (Gases y vapores: Aire = 1.00 @ C.N.)	0.1381 @ 21 °C y 1 atm	15.1 Superior (UEL):	No aplica
7. pH:	No aplica	15.2 Inferior (LEL):	No aplica
8. Peso molecular:	4.002602	16. Límites de explosividad:	
9. Color y olor:	Incoloro e inodoro	16.1 Superior:	No aplica
10. Velocidad de evaporación: (Butil acetato = 1)	No aplica	16.2 Inferior:	No aplica
Otra información relevante:	Ninguna	17. Sensitividad a la explosión por:	
		17.1 Impacto mecánico:	No sensitivo
		17.2 Descarga estática:	No sensitivo

SECCIÓN V: RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

- | | | |
|--|--------------------|--|
| 1. Medios de extinción: | Niebla de Agua | No aplica |
| | Espuma | No aplica |
| | Halón | No aplica |
| | CO ₂ | No aplica |
| | Polvo químico seco | No aplica |
| | Otros medios | Utilice el adecuado para los materiales circundantes. |
| 2. Equipo especial de protección personal para combate de incendios: | | |



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

Es un material inerte y no inflamable, sin embargo, debe tenerse especial cuidado, ya que los cilindros de esta mezcla involucrados en un incendio pueden romperse o estallar al calor del fuego de forma violenta.

3. Procedimiento y precauciones especiales para combate de incendios:

Ante un incendio ó fuga de este gas en un espacio confinado, los bomberos deben utilizar equipo de respiración autónoma porque una fuga de esta mezcla puede causar asfixia por sofocación al desplazar el oxígeno del aire y ropa adecuada.

4. Condiciones que conducen a un peligro de fuego y explosión no usuales:

Ninguna

5. Productos de la combustión nocivos para la salud:

Ninguno

SECCIÓN VI: REACTIVIDAD

1. Sustancia:

- 1.1 Estable: **Gas INERTE normalmente estable**
1.2 Inestable: **No**
1.3 Condiciones a evitar: **Evite el contacto con materiales incompatibles.**

2. Incompatibilidad (sustancias a evitar): **Ninguna.**

3. Productos peligrosos de la descomposición: **Ninguno.**

4. Polimerización espontánea: **No ocurrirá**

5. Otras condiciones a evitar: **Ninguna**

SECCIÓN VII: RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

1. Vía de entrada al organismo: **Principalmente por inhalación, aunque también es posible el contacto en piel y ojos.**

- 1.1 Ingestión accidental: **No se considera una ruta significativa de entrada al cuerpo.**

- 1.2 Inhalación: **Altas concentraciones pueden generar una atmosfera deficiente en oxígeno y las personas expuestas pueden experimentar síntomas como dolor de cabeza, zumbido de oídos, mareos, somnolencia, inconciencia, náusea, vómitos y pérdida de los sentidos, la**

piel de la victima puede tornarse azulada y bajo ciertas circunstancias puede sobrevenir la muerte. Los efectos asociados con varios niveles de oxígeno son como sigue:

**CONCENTRACIÓN
 DE OXÍGENO**

SÍNTOMAS A LA EXPOSICIÓN

12% a 16%	La respiración y el pulso se aceleran y la coordinación muscular se entorpece ligeramente.
10% a 14%	Trastornos emocionales, fatiga anormal y dificultad para respirar.
6% a 10%	Nausea y vómito, desmayo o pérdida de la conciencia.
Menor a 6%	Movimientos convulsivos, posible paro respiratorio y muerte.

- 1.3 Contacto:
 - 1.3.1 Ojos: **No hay registro de efectos adversos.**
 - 1.3.2 Piel: **No hay registro de efectos adversos.**
- 1.4 Absorción: **No se considera una ruta significativa de entrada al cuerpo.**
- 2. Sustancia considerada como:
 - 2.1 Carcinogénica: **No hay sospechas de que sea un agente carcinogénico.**
 - 2.2 Mutagénica: **No hay sospechas de que sea un agente mutagénico.**
 - 2.3 Teratogénica: **No hay sospechas de que sea un agente teratogénico.**
- 3. Información complementaria:
 - 3.1 CL₅₀ (concentración letal media): **No disponible.**
 - 3.2 DL₅₀ (dosis letal media): **No disponible.**
- 4. Emergencia y primeros auxilios:
 - 4.1 Medidas precautorias en caso de:
 - 4.1.1 Ingestión: **No se considera una ruta de entrada. Sin embargo, el médico sabrá inmediatamente si el paciente presenta “quemaduras” o ampollas en la dermis o existe congelamiento grave en tejidos.**
 - 4.1.2 Inhalación: **Retire a la víctima de la fuente y colóquela en un lugar ventilado. La atención médica inmediata es obligatoria en todos los casos de sobreexposición. Si se suspende la respiración, administre resucitación cardiopulmonar y provea oxígeno suplementario.**
 - 4.1.3 Contacto: **Ponga la parte afectada en una fuente de agua tibia (NO USE AGUA CALIENTE), en caso de no estar disponible, envuélvase cuidadosamente con una pieza de tela limpia. Si la “quemadura” es en los dedos o la mano, solicite a la víctima colocarlas entre la axila.**
 - 4.2 Otros riesgos a la salud: **Ninguno**
 - 4.3 Antídotos: **Ninguno**



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

4.4 Información para atención médica: **La atención debe incluir el reposo ó sedado inmediato y terapia contra convulsiones su es necesario.**

SECCIÓN VIII: INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

1. Procedimiento y precauciones inmediatas: **Evacue inmediatamente al personal del área. Use equipo de respiración autónoma si es necesario. Localice y selle la fuente de la fuga, Es importante hacer la prueba de medición de oxígeno si es necesario, especialmente en áreas cerradas. Ventilar el área de la fuga o mover el cilindro a un área mejor ventilada.**
2. Método de mitigación: **Ventilar el área afectada y esperar que el gas se disipe.**

SECCIÓN IX: PROTECCIÓN ESPECIAL PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

1. Equipo específico de protección personal:
 - 1.1 Protección respiratoria: **Mantenga los niveles de oxígeno arriba de 19.5% en el área de trabajo. Utilice equipo autónomo de respiración durante la respuesta a emergencias. NO INGRESE AL ÁREA SIN LA PROTECCIÓN ADECUADA SI EL CONTENIDO DE OXÍGENO ES MENOR A 19.5%.**
 - 1.2 Protección ocular: **Lentes de seguridad. Como opción, puede utilizarse caretas transparentes.**
 - 1.3 Protección de manos: **Utilizar guantes resistentes al trabajo mecánico cuando se manejen cilindros de Mezcla.**
 - 1.4 Protección corporal: **Utilizar la protección adecuada para el trabajo. La transferencia de grandes cantidades bajo presión puede requerir equipo apropiado para proteger al trabajador de salpicaduras de producto líquido o para aislarlo de frío extremo.**
2. Prácticas de higiene: **Mantener en buen estado el equipo de primeros auxilios (regaderas de emergencia, estaciones lavajos y cara, y botiquines). Mantener al personal actualizado, teórica y prácticamente, en atención a emergencias de forma periódica. Evite que esta mezcla entre en contacto con USTED, no coma o beba mientras se manejan sustancias. Manténgase alerta ante cualquier señal de mareo o fatiga; pueden ocurrir exposiciones a concentraciones fatales de Nitrógeno ó Helio sin que se presenten síntomas significativos de advertencia.**



SECCIÓN X: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

1. Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:

De acuerdo con este documento, la mezcla Nitrógeno 80% y Helio 20% gaseosa pertenece al Tipo de Riesgo Clase 2 “Gases comprimidos, refrigerados, licuados o disueltos a presión”, División 2.2 “Gases no inflamables, no tóxicos: Gases que son transportados a una presión no menor a 280 kPa a 20 °C, o como líquido refrigerado y que: a) Son asfixiantes. Gases que diluyen o reemplazan al oxígeno presente normalmente en la atmósfera; o b) Son oxidantes. Gases que pueden, generalmente por ceder oxígeno, causar o contribuir, más que el aire, a la combustión de otro material; o c) No caben en los anteriores.”

2. NOM-004-SCT-2008. Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. Considerando su Publicación y Aclaración de fecha Agosto 18, 2008:

Las unidades de transporte de Mezcla Nitrógeno -Helio gaseoso deberán traer la siguiente identificación, la cual debe incluir la clasificación descrita en el punto anterior:



3. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.

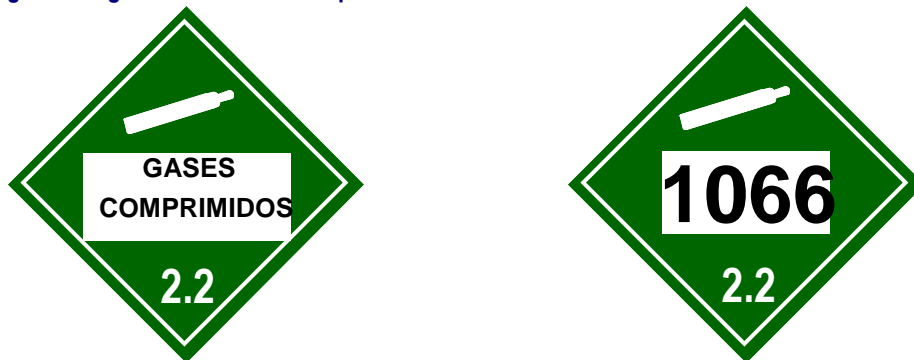
Este documento, publicado originalmente como “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations” 14ª. Edición Revisada, Partes 5.2, United Nations, New York, Geneve, 2005 es equivalente a la Norma NOM-004-SCT-2008, descrita en el punto anterior, y así lo especifica en el Punto 8. “Concordancia con normas y lineamientos internacionales”.

4. Guía Norteamericana de Respuesta en Casos de Emergencia:

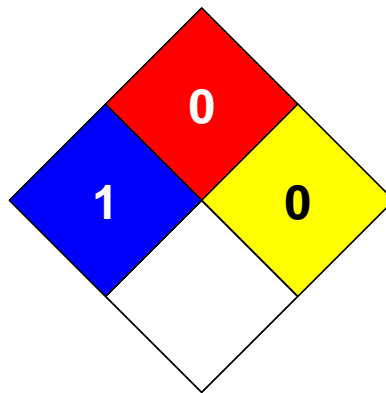
De acuerdo con la versión 2012, el No. de Identificación de la mezcla N2-He gaseoso corresponde a aquél asignado por las Naciones Unidas, 1066 y, en cuanto a medidas de seguridad, sugiere utilizar la Guía 121 “Gases Inertes”, la cual es un repaso general de lo detallado en las secciones anteriores de respuesta a emergencias para:

- Peligros potenciales: Incendio o Explosión y a la Salud
- Seguridad Pública: Atención, Ropa Protectora y Evacuación
- Respuesta de Emergencia: Fuego, Derrame o Fuga y Primeros Auxilios

Otro tipo de señalamiento sugerido por el Departamento de Transporte de los Estados Unidos de Norteamérica (Department of Transportation, D.O.T.), sugiere la siguiente identificación para esta sustancia:



La Asociación Nacional de Protección Contra Incendio (National Fire Protection Association, NFPA), en su estándar No. NFPA-704 sugiere la siguiente identificación para mezclas de gases inertes en estado Gaseoso:



TEMA	COLOR	ID.	CARACTERÍSTICA
Salud	Azul	1	Poco Peligroso
Inflamabilidad	Rojo	0	No se quema
Reactividad	Amarillo	0	Estable
Peligro Especifico	Blanco	0	Inerte

SECCIÓN XI: INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

1. De acuerdo con la SEMARNAT en materia de agua, aire, suelo y residuos peligrosos:
 - 1.1 Estabilidad ambiental: **El Nitrógeno y el Helio de esta mezcla se disiparán rápidamente en áreas bien ventiladas.**
 - 1.2 Efecto del material en plantas y animales: **Cualquier efecto adverso en la vida de animales se relacionará a atmósferas deficientes de oxígeno. No se prevé daño alguno a la vida de las plantas excepto por el congelamiento producido en la presencia de gases que se expanden rápidamente.**
 - 1.3 Efectos del químico en la vida acuática: **No hay evidencias disponibles en la actualidad de los efectos del Nitrógeno ó del Helio en la vida acuática.**

SECCIÓN XII: PRECAUCIONES ESPECIALES

1. Para su manejo, transporte y almacenamiento: **Los cilindros deben almacenarse en áreas secas, bien ventiladas y lejos de fuentes de calor (menores a 52 °C). Evite ambientes corrosivos y mantenga los cilindros alejados de áreas de mucho tráfico o salidas de emergencia. No almacene los cilindros cerca de pasillos, elevadores o áreas de maniobra. Utilice accesorios específicamente diseñados para manejar cada sustancia**



criogénica. Mientras utilice los cilindros, manténgalos sujetos para evitar que se caigan. **NO** maneje los cilindros sin el capuchón protector bajo ninguna circunstancia.

2. Otras precauciones:

Durante el transporte, los cilindros **NO** deben viajar sin el capuchón, independientemente si están llenos o vacíos y deben ir sujetos firmemente.

Cierre la válvula cuando no esté en uso o cuando se agote el contenido. Úsese con equipo adecuadamente calculado para soportar la presión de manejo. No aplique arco en el cilindro y no ancle el cilindro.