

## HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

### MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO

#### SECCIÓN I: DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

<b>EMPRESA QUE ELABORA LA HDS:</b>	<b>AOC MEXICO SA DE CV</b>
Fecha de elaboración:	Noviembre 16, 2012
Fecha de revisión / actualización:	Abril 08, 2015
1. Nombre del fabricante o importador:	AOC México, S.A. de C.V.
	Teléfono 52(844)439-0707
2. En caso de emergencia comunicarse a:	Teléfono 24 h 52(800)627-7118
	SETIQ (24 h) 52(800)002-1400
	Fax: 52(844)415-3887
3. Domicilio completo:	
Calle:	Blvd. 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:	<b><u>MEZCLA DE GASES NITRÓGENO-HIDRÓGENO</u></b>
2. Nombre químico o código:	95% Nitrógeno, 5% Hidrógeno
3. Estado físico:	Gas
4. Familia química:	No Aplica
5. Fórmula:	95% N <sub>2</sub> 5% H <sub>2</sub>
6. Sinónimos:	Mezcla para soldar
7. Otros	Uso en Soldadura

### SECCIÓN III: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

1. % y nombre de los componentes	Nitrógeno: 95% Hidrógeno: 5%	
2. No.CAS (Chemical Abstracts Society):	Nitrógeno: 7727-37-9 Hidrógeno: 1333-74-0	
3. No. ONU:	1956	
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. El nivel normal de oxígeno debe mantenerse arriba de 19.5%.	
5.1 Promedio ponderado en el tiempo	(TLV-TWA):	Es considerado un asfixiante simple. No hay límites específicos. No hay límites específicos.
5.2 Exposición de corto tiempo	(TLV-STEL):	
5.3 exposición pico:	(TLV-C):	
6.IPVS (IDLH), (ppm):	No hay límites específicos. El nivel normal en aire del nitrógeno es de 19,5% a 23,5%, el hidrógeno es considerado como asfixiante simple.	
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 el hidrógeno. En cuanto a 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/100ml):	1,49% vol / vol
2. Temperatura de fusión (°C):	-210	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:		15. Límites de inflamabilidad:	
(Sólidos y líquidos: Agua=1.00@4°C)		Superior (UEL):	No aplica
(Gases y vapores: Aire=1.00@C.N.)		Inferior (LEL):	No aplica
6. Densidad relativa de vapor:	0,97 @ 21° C y 1 atm	16. Límites de explosividad:	
(Aire=1.00@C.N.)		Superior:	No aplica
7. pH:	No Aplica	Inferior:	No aplica
8. Peso molecular:	28,01	17. Sensitividad a la explosión por:	No sensitivo
9. Color y olor:	Inodoro e incoloro	Impacto mecánico:	No sensitivo
10. Velocidad de evaporación:	No aplica	Descarga estática:	No sensitivo

**MEZCLA DE  
MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO**

PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

(Butil acetato=1)

18. Otra información relevante: Ninguna

**Para Hidrógeno:**

1. Temperatura de ebullición (°C):	-252,8	11. Solubilidad en agua (g/100ml):	Ligera
2. Temperatura de fusión (°C):	-259,2	12. Presión de vapor (mm Hg@ 20°C):	Supercrítica
3. Temperatura de Inflamación (°C):	No Aplica	13. Volatilidad (%):	100
4. Temperatura de autoignición (°C):	570	14. Reactividad en agua:	Ninguna
5. Densidad relativa: (Sólidos y líquidos: Agua=1.00@4°C) (Gases y vapores: Aire=1.00@C.N.)		15. Límites de inflamabilidad: Superior (UEL): Inferior (LEL):	74,5% 4%
6. Densidad relativa de vapor: (Aire=1.00@C.N.)	0,069	16. Límites de explosividad: Superior: Inferior:	No aplica No aplica
7. pH:	No Aplica	17. Sensitividad a la explosión por:	
8. Peso molecular:	2,02	Impacto mecánico:	No sensitivo
9. Color y olor:	Inodoro e incoloro	Descarga estática:	Sensitivo
10. Velocidad de evaporación: (Butil acetato=1)	No aplica		
18. Otra información relevante:	Ninguna		

**SECCIÓN V: RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN****1. Medios de extinción:**

La mezcla no es inflamable, sin embargo, utilice el medio extintor más adecuado para los materiales circundantes.

**2. Equipo especial de protección personal para el combate de incendios:**

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

**3. Procedimiento y precauciones especiales para combate de incendios:**

Ante un incendio, los bomberos deben utilizar equipo autónomo de respiración y dirigir el agua a los recipientes para mantenerlos fríos y despejar del área cuando se escuchen sonidos de descargas por los dispositivos de seguridad o cuando se observe decoloración de los recipientes debido al fuego.

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

Aunque la mezcla no es inflamable, si presenta un riesgo menor a la salud del personal contra incendio debido a la posibilidad que el fuego caliente los cilindros ya que pueden romperse.

**5. Productos de la combustión nocivos para la salud:**

Ninguno.

## SECCIÓN VI: REACTIVIDAD

1. Sustancia:
  - 1.1 Estable: Mezcla de gases normalmente estable.
  - 1.2 Inestable No
  - 1.3 Condiciones a evitar: Evite exponer los cilindros a temperaturas altas lo cual puede causar que estos se rompan o estallen. Evite exponer el producto a 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 PRIMERO 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 de este gas, que inicialmente es mas pesado que el aire, pueden generar una atmósfera deficiente de oxígeno y las personas en una atmosfera así, pueden experimentar síntomas como dolor de cabeza, zumbido de oídos, mareos, somnolencia, inconciencia, náusea, vómitos y perdida 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	Síntomas a la exposición
De oxígeno 12% a 16%	La respiración y el pulso se aceleran y la coordinación muscular se entorpece ligeramente.

MEZCLA DE  
MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO

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:	Puede causar irritación.
1.3.2 Piel:	Puede causar “quemaduras” o congelamiento. Esto incluye un cambio en el color de la piel a gris o blanco y posible aparición de ampollas. El dolor, después del contacto con líquido, puede ser atenuado rápidamente.
 1.4 Absorción:	
2 Sustancia considerada como:	
2.1 Carcinogénica:	No se considera una ruta significativa de entrada al cuerpo. Considerado que los componentes de esta mezcla no son carcinógenos, no existen sospechas de que sea un agente carcinógeno.
2.2 Mutagénica:	No hay sospechas de que sea un agente mutagénico.
2.3 Teratogénica:	No hay sospechas de que sea una agente teratogénico para el ser humano.
3. Información complementaria:	
3.1 CL <sub>50</sub> (concentración letal media)	No Disponible
3.2 DL <sub>50</sub> (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 medico sabea inmediatamente si el paciente presenta “quemaduras” o ampollas en la dermis o existe congelamiento grave en tejidos.
4.1.2 Inhalación:	Retire a la victima de 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 oxigeno suplementario.
4.1.3 Contacto:	Ponga la parte afectada en una fuente de agua tibia ( <b><u>NO USE AGUA CALIENTE</u></b> ), 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 victima colocarlos entre la axila.
4.2 Otros riesgos a la salud:	Ninguno
4.3 Antídotos:	Ninguno



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

## MEZCLA DE MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO

### 4.4 Información para atención médica:

La atención debe incluir reposo o sedado inmediato y terapia contra convulsiones, si es necesario.

## SECCIÓN VIII: INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

1. Procedimiento y precauciones inmediatas: Despeje el área afectada y proteja al personal. Localice y selle la fuente del derrame. Deje que el líquido se evapore y ventile el área para disminuir la concentración de gases. Protéjase al personal de atención a emergencias con respiradores autónomos, guantes de kevlar y ropa y zapatos adecuados.
2. Método de mitigación: Ventilar el área afectada y esperar a 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 mayor a 19,5% en el área de trabajo. Utilice equipo autónomo de respiración durante la respuesta a emergencias por una fuga de oxígeno. **NO INGRESE AL AREA SI EL CONTENIDO DE OXÍGENO ES MENOR A 19,5%.**
  - 1.2 Protección ocular: Lentes de seguridad. Adicionalmente debe utilizar caretas transparentes cuando se manejen gases licuados.
  - 1.3 Protección de manos: Utilizar guantes resistentes al trabajo mecánico cuando se manejen cilindros de esta mezcla. Utilizar guantes de protección para bajas temperaturas cuando se trabaje con equipo de manejo de dióxido de carbono líquido.
  - 1.4 Protección corporal: Utilizar 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 lavaojos y cara y botiquines). Mantener al personal actualizando teórica y prácticamente, en atención a emergencias de forma periódica. Evite que estos gases entren en contacto con **USTED**, no coma o beba mientras se manejan sustancias. Manténgase alerta ante cualquier señal de mareo o fatiga; pueden ocurrir

## MEZCLA DE MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO

explosiones a concentraciones fatales de esta mezcla sin que se presenten síntomas significativos de advertencia.

### SECCIÓN X: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

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

De acuerdo con este documento, la mezcla de estos gases, 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 n 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 atmosfera; o b) Son oxidantes. Gases que pueden, generalmente por ceder oxígeno, causar o contribuir, más que con el aire, a la combustión de otro material; o c) No caben en las anteriores”.

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

Las unidades de transporte de esta mezcla 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, Geneva, 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 de Respuesta en Caso de Emergencia.

De acuerdo con la versión 2012, el No. de Identificación de esta mezcla corresponde a aquel asignado por las Naciones Unidas, 1956 y, en cuanto a medidas de seguridad, sugiere utilizar la guía 126 “Gases Comprimidos (Incluyendo Gases Refrigerantes), la cual es un repaso general de lo detallado en las secciones anteriores de respuesta a emergencias para:

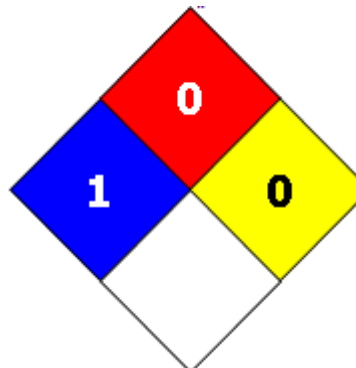
**MEZCLA DE  
MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO**

- Peligrosos potenciales: Incendio o Explosión y a la Salud.
- Seguridad Pública: Atención, Ropa Protectora y Evacuación.
- Respuesta a Emergencias: 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 Transport, D.O.T.), sugiere la identificación para esta sustancia:



La Asociación Nacional de Protección Contra Incendio (National Fire Protection Association, NFPA), en su guía No. NFPA-704 sugiere la siguiente identificación esta mezcla:



TEMA	COLOR	ID.	CARACTERÍSTICA
Salud	Azul	1	Sustancia Poco Peligrosa
Inflamabilidad	Rojo	0	No se quema
Reactividad	Amarillo	0	Material estable
Peligro Específico	Blanco		ninguno



## 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 hidrógeno están presentes de forma natural en la atmósfera. El gas se disipará rápidamente en áreas bien ventiladas.  |
| 1.2 Efecto del material en plantas y animales: | Cualquier efecto adverso en la vida de animales se relacionara 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 o el hidrógeno 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.



## MEZCLA DE MEZCLA 5% HIDRÓGENO 95% NITRÓGENO

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