

Nombre del Producto: Mezcla de Hidrógeno y Helio HDSP# P-18-0113-B

Fecha: 4/11/2009

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Gas comprimido, n.e.p. (Helio, Hidrógeno) HDSP# P-18-0113-B	Nombre Comercial: Mezcla de Hidrógeno y Helio
Nombre Químico: Mezcla de Hidrógeno y Helio	Sinónimos: No aplicable
Fórmula Química: Mezcla de H ₂ y He	Familia Química: No aplicable
Teléfono: Emergencias: 01-800-7233244* 01-800-SAFE24H	Nombre de la Compañía: Praxair México S. de R. L. de C. V. Biólogo Maximino Martínez No 3804 San Salvador Xochimanca C.P. 02870 México D. F

* Llame a los números de emergencia las 24 horas del día sólo en caso de derrames, fugas, fuego, exposición o accidentes que involucren este producto.

2. Composición e Información de los Ingredientes de acuerdo a NOM-010-STPS-1999

COMPONENTES	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN, % POR VOLUMEN	LME-PPT	LMPE-CT	IPVS
Hidrógeno	1333-74-0	0.0001-3.9	Ninguno actualmente establecido.		
Helio	7440-59-7	96.1-100	Ninguno actualmente establecido.		

Este mezcla esta calificada como peligrosa de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, **Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.**

3. Identificación de Riesgos

GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. La mezcla puede ocasionar rápida asfixia. Puede causar mareo y somnolencia. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos.

VALOR LÍMITE UMBRAL: Datos de TLV-TWA tomados de la Guía de Valores de Exposición Ocupacional 2004 (ACGIH).

Los TLVs-TWAs deberán utilizarse a manera de guía para el control de riesgos a la salud y no como líneas definitorias entre concentraciones seguras y peligrosas.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN SIMPLE (AGUDA):

INHALACIÓN: Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. En concentraciones moderadas puede ocasionar dolor de cabeza, somnolencia, mareo, excitación, salivación excesiva, vómito y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal.

CONTACTO CON LA PIEL: No se esperan lesiones.

INGESTIÓN:

Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO OCULAR:

No se esperan lesiones.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA):

Se desconocen.

OTROS EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

Se desconocen.

PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

No se tiene conocimiento de que la exposición repetida o prolongada al producto pueda agravar la condición médica del paciente

Nombre del Producto: Mezcla de Hidrógeno y Helio HDSP# P-18-0113-A

Fecha: 4/11/2009

DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA LA SALUD HUMANA:

No disponible – la mezcla no ha sido probada.

CARCINOGENICIDAD:

El producto no se encuentra listado como carcinógeno por la STPS, OSHA, NTP o IARC.

4. Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN:

Retire a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Si la respiración se torna difícil, se deberá administrar oxígeno. Solicite atención médica.

CONTACTO CON LA PIEL:

Lave con agua y jabón. No se anticipan cuidados de emergencia.

INGESTIÓN:

Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO OCULAR:

Enjuague los ojos con agua. Sostenga los párpados abiertos y separados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Solicite atención médica si persisten las molestias.

NOTAS PARA EL MÉDICO:

No existe un antídoto en específico. El tratamiento por sobreexposición deberá dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

5. Medidas Contra Incendios

PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba)	No aplicable	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN	No disponible – la mezcla no ha sido probada
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:	INFERIOR:	No disponible – la mezcla no ha sido probada,	SUPERIOR: No disponible – la mezcla no ha sido probada.

MEDIOS DE EXTINCIÓN:

Esta mezcla no puede inflamarse. Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS:

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima; posteriormente aléjelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendio del sitio deberán cumplir con lo establecido en las normas: NOM-005-STPS 2008 en México y OSHA 29 CFR 1910.156 en USA.

RIESGOS INUSUALES POR INCENDIO Y EXPLOSIÓN:

El calor de un incendio puede generar presión en un cilindro y ocasionar su ruptura. Ninguna parte del cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Los cilindros que contienen esta mezcla vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrían existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT).

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN PELIGROSA:

No se conocen.

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

PASOS QUE DEBEN TOMARSE SI EL MATERIAL SE LIBERA O DERRAMA:

¡PRECAUCIÓN! **Gas a alta presión.** Evacue a todo el personal del área de riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Pruebe para corroborar que haya suficiente oxígeno, especialmente en espacios confinados antes de permitir el reingreso del personal.

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS:

Evite que los desechos contaminen el medio ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche cualquier producto, residuo, contenedor desechable o camisa de forma ambientalmente aceptable, en pleno cumplimiento de la reglamentación federal, estatal y local correspondiente. Si es necesario, comuníquese con su proveedor local para obtener asistencia.

7. Manejo y Almacenaje

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE:

Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros de forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Atornille el tapón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Almacene el producto sólo en donde la temperatura no exceda de 125 F (52 C). Almacene los cilindros llenos y vacíos por separado. Utilice un sistema de inventario de primeras entradas primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL MANEJO:

Proteja los cilindros para que no se dañen. Se deberá utilizar una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deberán arrastrarse, rolar, deslizarse o dejarse caer. El equipo eléctrico deberá ser del tipo que no genere chispa o a prueba de explosión. Revise el sistema para detectar fugas con una solución de agua y jabón; nunca utilice flama. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste tiene sólo por objeto proteger la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo, llaves, destornilladores, palancas) en las aberturas del capuchón; el hacer esto puede dañar la válvula y ocasionar una fuga. Utilice una llave de banda ajustable para remover capuchones que estén excesivamente apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su utilización y comuníquese con su proveedor. Para obtener mayor información acerca de otras precauciones, consulte la sección 16.

Para obtener información adicional acerca del almacenaje y manejo del producto, consulte el folleto P-1 de la Compressed Gas Association (CGA) de título: "*Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores*" disponible precisamente de la CGA. Consulte la sección 16 para obtener la dirección y número telefónico de esta entidad de manera conjunta con una lista de otras publicaciones disponibles.

Se cuenta con información adicional acerca del almacenaje, manejo y uso de este producto en la publicación **NFPA 55, de título: Norma para el Almacenaje, Uso y Manejo de Gases Comprimidos y Licuados en Cilindros Portátiles**, publicada por la National Fire Protection Association.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

CONTROLES DE VENTILACIÓN/INGENIERÍA:

VENTILACION NATURAL: Mantener los cilindros en un área ventilada.

VENTILACION MECÁNICA (general): La ventilación de mecánica (general) puede ser aceptable si puede mantener un adecuado suministro de aire.

ESPECIAL: Ninguno

OTROS: Ninguno

PROTECCIÓN PERSONAL:

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Se deberá usar un respirador adecuado cuando la ventilación sea inadecuada.

La protección respiratoria debe conformarse con lo establecido en la norma oficial mexicana STPS NOM-116-1994; en USA de acuerdo a OSHA especificado en 29 CFR 1910.134.

Nombre del Producto: Mezcla de Hidrógeno y Helio

HDSP# P-18-0113-A

Fecha: 4/11/2009

PROTECCIÓN CUTÁNEA: Utilice guantes de trabajo al manipular los cilindros.

PROTECCIÓN OCULAR: Utilice lentes de seguridad al manipular los cilindros.

Seleccione esto de conformidad con lo establecido en la norma oficial Mexicana STPS NOM-017-2008; en USA de acuerdo a lo especificado en OSHA 29 CFR 1910.133.

OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN: Se deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de cilindros. Seleccione éstos de conformidad con lo establecido en la norma oficial Mexicana STPS NOM-113-1994; en USA de acuerdo a lo especificado OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

9. Propiedades Físicas y Químicas

GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire=1) a 21.1°C (70°F) y 1 atm: No disponible.

POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN: 100%

APARIENCIA: Incolora.

OLOR: Inoloro.

ESTADO: Gas.

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD: Este producto es estable.

INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse): No disponible – la mezcla no ha sido probada.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: No disponible – la mezcla no ha sido probada.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No ocurrirá.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: No disponible – la mezcla no ha sido probada.

11. Información Toxicológica

Consulte la sección 3.

12. Información Ecológica

No se esperan efectos ecológicos adversos. Este producto no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono Clase I o Clase II. Los componentes de esta mezcla no están listados como contaminantes marinos por el DOT.

13. Consideraciones para el Desecho

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS: No intente desechar cantidades residuales o no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

Nombre del Producto: Mezcla de Hidrógeno y Helio HDSP# P-18-0113-A

Fecha: 4/11/2009

14. Información de Transportación NOM-002-SCT-2003/DOT/IMO

NOMBRE DE EMBARQUE SCT/ DOT/IMO:		Gas comprimido, n.e.p. (Helio, Hidrógeno)	
CLASE DE RIESGO:	2.2	# IDENTIFICACIÓN:	UN1956
		RQ DE PRODUCTO:	Ninguna.
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:		Gas no inflamable	
RÓTULO (cuando se requiera):		Gas no inflamable	

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL:

Los cilindros deberán transportarse en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. Los cilindros transportados en un compartimiento cerrado y no ventilado de un vehículo pueden presentar riesgos serios de seguridad.

El embarque de cilindros de gas comprimido que hayan sido llenados sin el consentimiento del propietario, constituye como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301(b)] en México AP-NMX-H156-Normex-2009.

En caso de fuga o derrame seguir lo indicado en La Guía de Respuesta en Caso de Emergencia de Norteamérica (GRENA 2008) Guía 126.

15. Información de Reglamentación

Los siguientes requisitos de reglamentación seleccionados podrían aplicar a este producto. No todos los requisitos se identifican. Los usuarios de este producto son los únicos responsables por el cumplimiento de la reglamentación federal, estatal y local respectiva.

Clasificación : NOM-002-SCT-2003, NOM-002/1-SCT-2009, HCS Gas Comprimido.

Reglamentación Federal de México Secretaría del Trabajo y Previsión Social. No se encontraron sustancias listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-STPS-010-1999, como sustancia capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

Secretaria de Gobernación -Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Hidrógeno esta considerada como una sustancia con actividades altamente riesgosas por arriba de 500 Kg.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales No se encontraron sustancias listadas como residuos peligrosos NOM-052 SEMARNAT-2005

Reglamentación Federal de los Estados Unidos TSCA 8(b) inventario: Hidrógeno; Helio
 SARA 302/304/311/312 sustancias extremadamente peligrosas: No se detectaron productos.
 SARA 302/304 planeación y notificación de emergencia: No se detectaron productos.
 SARA 302/304/311/312 sustancias químicas peligrosas: No se detectaron productos.
 SARA 311/312 distribución de las HDSP – inventario químico – identificación de riesgos: Hidrógeno: Riesgo de Incendio, Liberación Repentina de Presión; Helio: Liberación Repentina de Presión.

Forma R – Requisitos de Generación de Reportes SARA 313 generación de reportes sobre notificación y liberación de sustancias químicas tóxicas: No se detectaron productos.

Clean Water Act (CWA) 307: No se detectaron productos.

Clean Water Act (CWA) 311: No se detectaron productos.

Clean Air Act (CAA) 112 prevención de liberación accidental: No se detectaron productos.

Clean Air Act (CAA) 112 sustancias inflamables reguladas. No se detectaron productos.

Clean Air Act (CAA) 112 sustancias tóxicas reguladas. No se detectaron productos.

Reglamentación Estatal Pennsylvania RTK: Hidrógeno: (no representa riesgo especial); Helio: (no representa riesgo especial).

California Propuesta 65: No de detectaron productos.

16. Otra información

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO:

Gas a alta presión. Utilice tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. **El gas puede causar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.** Almacene y utilice sólo con ventilación adecuada. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso después de que el mismo esté vacío.

Evite el retroceso de flujo. El retroceso de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Utilice una válvula "check" (de seguridad) o algún otro dispositivo de protección en cualquier línea o tubería que se origine de un cilindro. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se detecta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma ambientalmente segura y en pleno cumplimiento de la legislación federal, estatal y local; posteriormente repare la fuga. **Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico.**

MEZCLAS:

Al mezclar dos o más gases o gases licuados, sus propiedades peligrosas se pueden combinar generando riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consulte a su experto en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada al evaluar el producto final. Recuerde, los gases y líquidos cuentan con propiedades que pueden ocasionar lesiones serias o la muerte.

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS:

Modelo del Rombo (NOM-018 STPS-2000)

O NFPA :

SALUD	0
INFLAMABILIDAD	0
INESTABILIDAD	0
ESPECIAL	Ninguna.

Modelo del Rectángulo (NOM-018 STPS-2000)

O HMIS:

SALUD	0
INFLAMABILIDAD	0
RIESGO FÍSICO	3

CONEXIONES DE VÁLVULA ESTÁNDAR (NORMALIZADAS) PARA LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADÁ:

ROSCADAS:

CGA-350

YUGO PIN-INDEXED:

No aplicable.

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

No aplicable.

Utilice conexiones CGA adecuadas. **NO UTILICE ADAPTADORES.** Podrían aplicar conexiones estándar limitadas adicionales. Consulte los folletos V-1 y V-7 de la CGA que se listan a continuación.

Consulte a su proveedor acerca de la literatura de seguridad gratuita de Praxair a la que se hace referencia en esta HDSP y en la etiqueta de este producto. Se puede obtener mayor información acerca de este producto en los siguientes folletos publicados por la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923, Teléfono (703) 788-2700, Fax: (703) 934-1830, sitio de red: www.cganet.com.

- AV-1 Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos).
- P-1 Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores).
- P-19 CGA Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases (Clasificaciones de Riesgos Recomendadas por la CGA para Gases Comprimidos).
- SB-2 Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno).
- V-1 Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gases Comprimidos).
- V-7 Standard Method of Determining Cylinder Valve Outlet Connections for Industrial Gas Mixtures (Método Estándar [Normalizado] para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas de Cilindros para Mezclas de Gases Industriales).
- Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición).

Praxair solicita a los usuarios de este producto estudiar esta Hoja de Datos de Seguridad de Producto (HDSP) y familiarizarse con la información acerca de los riesgos y seguridad del mismo. Para promover la utilización segura de este producto, los usuarios deberán (1) dar a conocer a sus empleados, representantes y contratistas la información plasmada en esta HDSP incluyendo cualquier otra información relacionada con riesgos y seguridad, (2) proporcionar la información a cada uno de los compradores del producto, y (3) solicitar a cada comprador que dé a conocer a sus empleados y clientes la información sobre riesgos y seguridad del mismo.

Nombre del Producto: Mezcla de Hidrógeno
y Helio

HDSP# P-18-0113-A

Fecha: 4/11/2009

Para obtener mayor información acerca de cada componente, consulte la HDSP del producto puro. La información plasmada en esta HDSP ha sido generada a partir de fuentes técnicas utilizando el sistema Chemmate Mixture HDSP así como las HDSPs de producto puro de cada componente. Estas mezclas no son probadas como un todo respecto de sus efectos químicos, físicos o para la salud.

Las opiniones aquí expresadas son aquellas de los expertos calificados de Praxair, Inc. Consideramos que la información aquí establecida es como tal vigente a la fecha de la de la publicación de la presente Hoja de Datos de Seguridad de Producto. Debido a que la utilización de esta información y a que las condiciones de uso del producto no se encuentran dentro del control de Praxair, Inc., será obligación del usuario determinar las condiciones de uso seguro.

Las HDSP de Praxair son provistas al realizar la venta o entrega por parte de ésta o los distribuidores y proveedores independientes que envasen y vendan nuestros productos. Para obtener las HDSP actualizadas de estos productos, comuníquese con su representante de ventas o con el distribuidor o proveedor local respectivo o descárguelas del sitio www.praxair.com.mx. Si se tienen preguntas relacionadas con las HDSP o si se desea el número y fecha de la más reciente u obtener información acerca de los nombres de los proveedores de Praxair de su área, comuníquese telefónicamente al Centro de Soluciones de Praxair. **Llamada sin costo 01 800 PRAXAIR (01-800-7729247)** o escriba a contactanos@praxair.com o en la página Web www.praxair.com.mx

Praxair y el diseño de su *Logotipo* son marcas comerciales de Praxair Technology, Inc. en los Estados Unidos y otros países.

Las otras marcas a las que se hace referencia son marcas comerciales o registradas de sus respectivos titulares.



Impreso en México.

Praxair México S. de R. L. de C. V.
Biólogo Maximino Martínez No 3804
San Salvador Xochimanca
C.P. 02870 México D. F

Copyright © 2009, Praxair
Technology, Inc.
Todos los Derechos Reservados.