

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Gases comprimidos, n.o.s. (nitrógeno, hidrógeno) (HDSP No. P-6291-A)		Nombres Comerciales Mezclas Individualizadas, Mezcla de gases Hydrostar® H5N	
Nombre Químico:	Mezclas de hidrógeno y nitrógeno	Sinónimos:	No aplicable.
Familia Química:	No aplicable.	Grados de Producto:	Ninguno asignado.
Teléfono:	Emergencias: 01-800-723-3244* 01-800-SAFE24-H*	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. Identificación de Riesgos

GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

**¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.
Puede ocasionar rápida asfixia.
Puede causar mareo y somnolencia.
Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
Bajo condiciones ambientales, es un gas incoloro e inoloro.**

ESTATUS DE REGLAMENTACIÓN DE LA OSHA: Los componentes de esta mezcla son considerados como peligrosos por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Efectos por Sobreexposición Simple (Aguda)

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

Contacto con la Piel. No se esperan lesiones.

Ingestión. Una ruta poco probable de exposición. Este producto un gas a temperatura y presión normales.

Contacto Ocular. No se esperan lesiones.

Efectos por Sobreexposición Repetida (Crónica). No se esperan lesiones.

Otros Efectos por Sobreexposición. Asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Padecimientos Médicos Agravados por Sobreexposición. La toxicología y las propiedades físicas y químicas de este producto sugieren que la sobreexposición es poco probable que agrave padecimientos médicos ya existentes.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.
(Nitrógeno, Hidrógeno)

P-6291-A

Fecha: Diciembre del 2007

CARCINOGENICIDAD: Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado por NTP, OSHA, o IARC.

EFFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES. No se conocen. Para obtener mayor información, consulte la sección 12, Información Ecológica.

3. Composición/Información Sobre los Ingredientes

Consulte las secciones 8, 10, 11 y 16 para obtener información acerca de los productos derivados que son generados durante su utilización en operaciones de soldado y corte.

Consulte la sección 16 para obtener información importante acerca de las mezclas.

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Hidrógeno	1333-74-0	1 ppm-5.7%
Nitrógeno	7727-37-9	Balance

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, personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: Enjuague con agua. Si persisten las molestias, solicite atención médica.

INGESTIÓN: Una ruta poco probable de exposición. 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 un médico si persisten las molestias.

NOTAS PARA EL MÉDICO: No existe un antídoto en específico. El tratamiento por sobreexposición deberá dirigirse al control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

5. Medidas Contra Incendios

PROPIEDADES INFLAMABLES: Esta mezcla no puede inflamarse.

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS: Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante. El agua (es decir, regaderas de seguridad) es el medio preferido para extinguir ropa que esté ardiendo.

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN: Consulte la sección 10.

PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. Asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Rocíe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima hasta que se enfríen; después retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Corte el flujo de gas si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos. (Consulte la sección 16). Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

Riesgos Físicos y Químicos Específicos: El calor de un incendio puede generar presión en un cilindro y ocasionar su ruptura. Ninguna parte de un 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 cuando así lo autorice el DOT).

Equipo de Protección y Precauciones para Escuadrones de Bomberos. Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos y equipo completo contra incendios.

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

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

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.

Precauciones Personales. Asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Utilice 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 observar si hay suficiente oxígeno, especialmente en espacios confinados, antes de permitir el reingreso.

Precauciones Ambientales: 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 SU MANEJO: Proteja los cilindros para que no se dañen. Utilice carretillas adecuadas para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolar, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; este último tiene por objeto sólo proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo llaves, desarmadores, palancas) en las aberturas del capuchón; el hacer esto puede dañar la válvula y ocasionar que fugue. Utilice una llave de banda ajustable para remover los capuchones que estén excesivamente apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su uso y comuníquese con su proveedor. Para obtener información acerca de otras precauciones en la utilización de esta mezcla, consulte la sección 16.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: Almacene y utilice el producto con ventilación adecuada. **Siempre asegure firmemente los cilindros de forma vertical** para evitar que se caigan o que los tiren. Coloque el capuchón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Almacene sólo donde la temperatura no exceda de 125°F (52°C). Almacene los cilindros llenos y vacíos por separado. Utilice un sistema de inventarios de primeras entradas, primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

PUBLICACIONES RECOMENDADAS: Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y uso de este producto, consulte la publicación P-14-153 de Praxair, *Lineamientos para el Manejo de Cilindros y Contenedores de Gas*. Obtenga la misma de su proveedor local.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

Consulte la sección 16 para obtener información importante acerca de los productos derivados que son generados durante la utilización en procesos de soldado y corte

COMPONENTE	PEL DE LA OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2007)
Hidrógeno	Ninguno actualmente establecido	Asfixiante simple
Nitrógeno	Ninguno actualmente establecido	Asfixiante simple

IDLH = No disponible.

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Ventilación Local. Utilice un sistema de ventilación local, si es necesario, para evitar deficiencia de oxígeno y mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.
(Nitrógeno, Hidrógeno)

P-6291-A

Fecha: Diciembre del 2007

Ventilación Mecánica (General). La ventilación Mecánica (general) puede ser aceptable si puede proporcionar un adecuado suministro de aire así como mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Especial. Ninguno.

Otros. Ninguno.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección Cutánea: Se deben utilizar guantes de trabajo al manejar los cilindros, guantes de soldado para operaciones de soldado y corte. Zapatos con protección metatarsiana para manipular 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 Ocular/Rostro: Se recomienda la utilización de lentes de seguridad al manipular los cilindros. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16.

Protección Respiratoria: Ninguna requerida bajo operación normal. Se deberán utilizar respiradores alimentados con aire en espacios confinados o en atmósferas con deficiencia de oxígeno. Para operaciones de soldado, utilice un purificador de aire o respiradores alimentados con aire, según sea adecuado, cuando la ventilación local o el escape general sean inadecuados. La ventilación adecuada deberá mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites de exposición aplicables para humos, gases, y otros productos derivados de operaciones de soldado. La protección respiratoria se deberá conformar con lo establecido en la reglamentación de la OSHA de acuerdo con lo indicado en 29 CFR 1910.134.

9. Propiedades Físicas y Químicas

APARIENCIA:	Gas incoloro
OLOR:	Inoloro.
UMBRAL DE OLOR:	No disponible.
ESTADO FÍSICO:	Gas a temperatura y presión normales
pH:	No aplicable.
PUNTO DE FUSIÓN a 1 atm:	No aplicable.
PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:	No disponible.
PUNTO INFLAMACIÓN (método de prueba):	No aplicable.
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	No disponible.
INFLAMABILIDAD:	No inflamable.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:	INFERIOR: No Aplicable SUPERIOR: No Aplicable
PRESIÓN DE VAPOR a 68°F (20°C):	No aplicable.
DENSIDAD DE VAPOR a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	No disponible.
GRAVEDAD ESPECÍFICA (H₂O = 1) a 19.4°F (-7°C):	No disponible
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.917-0.967 (calculado)
SOLUBILIDAD EN AGUA:	Leve
COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:	No disponible.
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	Ninguna.
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	No disponible.
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
PESO MOLECULAR:	No aplicable.
FÓRMULA MOLECULAR:	Mezclas de H ₂ y N ₂

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.
(Nitrógeno, Hidrógeno)

P-6291-A

Fecha: Diciembre del 2007

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD QUÍMICA: Inestable Estable

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: Bajo ciertas condiciones, el nitrógeno puede reaccionar violentamente con litio, neodimio, titanio y magnesio formándose nitruros. A altas temperaturas el producto también puede combinarse con oxígeno e hidrógeno.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Agentes oxidantes, litio, halógenos (componente de hidrógeno).

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: No se conocen.

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Pueden Ocurrir No Ocurrirán

Bajo ciertas condiciones, el nitrógeno puede reaccionar violentamente con el litio, neodimio, titanio y magnesio, formándose nitruros.

11. Información Toxicológica

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: El proceso de soldado puede generar humos y gases peligrosos.

RESULTADOS DE ESTUDIO: No se conocen efectos.

12. Información Ecológica

ECOTOXICIDAD: No se esperan efectos ecológicos adversos.

OTROS EFECTOS ADVERSOS: Los componentes de esta mezcla no contienen ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono de Clase I o Clase II.

13 Consideraciones para el Desecho

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

14. Información de Transportación

NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO: Gases comprimidos, n.o.s. (nitrógeno, hidrógeno).

CLASE DE RIESGO: 2.2	GRUPO/Zona de Envase: NA/NA*	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN1956	RQ DE PRODUCTO: Ninguna
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE: GAS NO INFLAMABLE			
RÓTULO (cuando se requiera): GAS NO INFLAMABLE			

* NA=No aplicable.

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL: Los cilindros deben transportarse en posición segura, en un vehículo bien ventilado. Los cilindros que se transporten en un compartimiento cerrado y no ventilado de un vehículo pueden representar un riesgo serio de seguridad.

El embarque de cilindros de gas comprimido que se hayan llenado sin el consentimiento del propietario, constituye como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301 (b)].

CONTAMINANTES MARINOS: Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado como un contaminante marino de acuerdo con el DOT.

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 toda la reglamentación federal, estatal y local respectiva.

REGLAMENTACIÓN FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS:

EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY)

CERCLA: COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL RESPONSE, COMPENSATION, AND LIABILITY ACT OF 1980 (40 CFR Partes 117 y 302):

Cantidad Reportable (RQ): Ninguna

SARA: SUPERFUND AMENDMENT AND REAUTHORIZATION ACT:

SECCIONES 302/304: Se requiere de planeación de emergencia con base en la Cantidad de Planeación Umbral (TPQ) así como la generación de reportes de fugas con base en las Cantidades Reportables (RQ) de Sustancias Extremadamente Peligrosas (EHS) (40 CFR Parte 355):

TPQ: Ninguna

RQ DE EHS (40 CFR 355): Ninguna

SECCIONES 311/312: Se requiere de la presentación de la HDSP así como la generación de reportes de inventarios de sustancias químicas con identificación de categorías de riesgo de la EPA. Las categorías de riesgo de este producto son las siguientes:

INMEDIATO: No

RETARDADO: No

PRESIÓN: Sí

REACTIVIDAD: No

FUEGO: No

SECCIÓN 313: Se requiere de la presentación de reportes anuales sobre la liberación de sustancias químicas tóxicas de acuerdo con lo indicado en 40 CFR Parte 372.

Ninguno de los componentes de esta mezcla requiere de la generación de reportes en virtud de la Sección 313.

40 CFR 68: PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS PARA LA PREVENCIÓN DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS: Se requiere del desarrollo e implementación de programas de administración de riesgos en instalaciones que manufacturen, utilicen, almacenen o de alguna otra forma manipulen sustancias reguladas en cantidades que excedan de los umbrales especificados.

Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado como una sustancia regulada.

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: Los componentes de esta mezcla se encuentran listados en el inventario de la TSCA.

OSHA: OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION:

29 CFR 1910.119: ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD DE PROCESOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS ALTAMENTE PELIGROSAS: Se requiere que las instalaciones desarrollen un programa de administración de seguridad de procesos que se base en las Cantidades Umbral (TQ) de sustancias químicas altamente peligrosas.

Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa.

REGLAMENTACIÓN ESTATAL:

CALIFORNIA: Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado por California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

PENNSYLVANIA: Ninguno de los componentes de esta mezcla está sujeto a la PENNSYLVANIA WORKER AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT (35 P.S. Secciones 7301-7320).

16. Otra información

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones que vienen con todos los contenedores de este producto.

RIESGOS ADICIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD: La utilización de este producto en actividades de soldado y corte puede crear riesgos adicionales.

LOS HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud y ocasionar serias lesiones pulmonares.

- **Mantenga la cabeza alejada de los humos. No respire los humos y gases. Utilice suficiente ventilación, escape local o ambos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración y del área general. La sobreexposición a corto plazo a los humos puede ocasionar mareo, náusea y resequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos o puede causar otras molestias similares.**

Los humos y gases no pueden clasificarse de forma simple. La cantidad y tipo dependen del metal con el que se esté trabajando y del proceso, procedimiento, equipo y suministros que se utilicen. Puede haber posibles materiales peligrosos en los flujos, electrodos y otros materiales. Obtenga una HDSP de cada material que se utilice.

Los contaminantes del aire pueden añadirse al riesgo de los humos y gases. Uno de esos contaminantes, los vapores de hidrocarburos clorados generados por las actividades de limpieza y desengrasado representan un riesgo especial.

- **No utilice arcos eléctricos en presencia de vapores de hidrocarburos clorados – se produce fosgeno que es altamente tóxico.**

Los recubrimientos metálicos como el caso de pintura, metalizado o galvanizado pueden generar humos dañinos si se calientan. Los residuos de los materiales de limpieza también podrían ser dañinos.

- **Se deben evitar las operaciones con arco en partes con residuos de fosfatos (antioxidantes, preparaciones de limpieza)- se produce fosfina que es altamente tóxica.**

Para tener conocimiento de la cantidad y contenido de los humos y gases, se pueden tomar muestras de aire. Al analizar estas muestras, se podrá saber qué protección respiratoria se debe utilizar. Uno de los métodos de muestreo recomendados es tomar aire de la parte interior del casco de los trabajadores o de la zona de respiración de éstos. Consulte la publicación AWS F1.1, *Métodos para el Muestreo y Análisis de Gases para Procesos de Soldado y Aleaciones*, disponible de la American Welding Society, 550 N.W., Le Jeune Rd., Miami, FL 33126.

Se deben leer y entender las instrucciones y etiquetas de precaución de los fabricantes de los productos utilizados en las operaciones de soldado y corte. Solicite a su proveedor de productos para soldar una copia de los folletos de seguridad gratuitos de Praxair P-52-529, *Precauciones y Prácticas Seguras para Operaciones de Soldado y Corte Eléctrico*, así como publicaciones de seguridad de otros fabricantes. Para mayor información, consulte la publicación ANSI Z49.1, *Seguridad en los Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*, publicada por la American Welding Society o consulte el sitio de Red de la OSHA en <http://www.osha-slc.gov/SLTC/weldingcuttingbrazing/>.

NOTAS PARA EL MÉDICO:

Agudo: Los gases, humos y polvos pueden ocasionar irritación en los ojos, pulmones, nariz y garganta. Algunos gases tóxicos relacionados con los procesos de soldado y otros relacionados pueden ocasionar edema pulmonar, asfixia y muerte. La sobreexposición aguda puede incluir signos y síntomas como el caso de lagrimeo, escurrimiento de nariz e irritación de garganta, dolores de cabeza, mareo, dificultad para respirar, tos frecuente o dolores de pecho.

Crónico: La inhalación repetida de contaminantes del aire puede ocasionar su acumulación en los pulmones, una condición que puede observarse como áreas densas en radiografías de tórax.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.
(Nitrógeno, Hidrógeno)

P-6291-A

Fecha: Diciembre del 2007

La severidad del cambio es proporcional a la duración de la exposición. Los cambios que se observen no necesariamente se relacionan con los síntomas o signos de función pulmonar reducida o padecimiento pulmonar. En suma, los cambios observados en los rayos x pueden ser ocasionados por factores no relacionados con el trabajo, como el caso de fumar, etc.

ROPA PROTECTORA Y EQUIPO PARA OPERACIONES DE SOLDADO:

GUANTES PROTECTORES: Se deben utilizar guantes para soldar.

PROTECCIÓN OCULAR: Se deberá utilizar un casco o careta con lente de filtro. Seleccione la lente de conformidad con lo establecido en ANSI Z49.1. Se debe contar con mallas protectoras y goggles antidesplanteo si se requiere para proteger a otros; seleccione éstos de conformidad con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.133.

OTROS EQUIPOS PROTECTORES: Se debe utilizar protección para las manos, cabeza y cuerpo. (Consulte ANSI Z49.1). Al utilizar estos dispositivos según se requiera, se pueden evitar lesiones debido a radiación, chispas o choques eléctricos. La protección mínima incluye guantes para soldar y careta. Para obtener mayor protección, se debe considerar la utilización de protectores para los brazos, delantales, cascos, protección para los hombros y ropa oscura.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO: *Gas a alta presión.* Se debe utilizar tubería y equipo diseñados adecuadamente para soportar las presiones bajo las que se vaya a operar. Utilice un dispositivo de prevención de contraflujo en la tubería. ***El gas puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.*** Almacene y utilice con ventilación adecuada. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando esté vacío. ***Nunca trabaje en un sistema presurizado.*** Si se presenta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente correcta en pleno cumplimiento de la legislación federal, estatal y local; después repare la fuga. ***Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico.***

Mezclas: Al mezclar dos o más gases o gases licuados, se pueden generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de generar la mezcla. Consulte con 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:

CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD	= 0
INFLAMABILIDAD	= 0
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= Ninguna

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 0
INFLAMABILIDAD	= 0
RIESGO FÍSICO	= 0

CONEXIONES DE VÁLVULA ESTÁNDAR 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 el folleto V-1 de la CGA que se lista a continuación.

Consulte con su proveedor acerca de la literatura de seguridad gratuita de Praxair a la que se hace referencia en esta HDSP así como en la etiqueta del producto. Se puede obtener mayor información acerca del producto en los siguientes materiales publicados por la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923, Teléfono (703) 788-2700, <http://www.cganet.com/Publication.asp>.

AV-1	<i>Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos)</i>
G-5	<i>Hydrogen (Hidrógeno)</i>
G-5.3	<i>Commodity Specification for Hydrogen (Especificación de Producto para Hidrógeno)</i>
G-10.1	<i>Commodity Specification for Nitrogen (Especificación de Producto para Nitrógeno)</i>
P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)</i>
P-9	<i>Inert Gases – Argon, Nitrogen, and Helium (Gases Inertes – Argón, Nitrógeno y Helio)</i>
SB-2	<i>Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno)</i>
V-1	<i>Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gas Comprimido)</i>
V-7	<i>Standard Method Of Determining Cylinder Valve Outlet Connections For Industrial Gas Mixtures (Método Normalizado para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas de Cilindros Para Mezclas de Gases Industriales)</i>
—	<i>Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)</i>

Praxair solicita a los usuarios de este producto estudiar esta HDSP y familiarizarse con la información acerca de los riesgos y seguridad del producto. 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 de este producto, (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 producto.

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 presentación de esta 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 01800PRAXAIR (01-800-7729247)** o escriba a **contactanos@praxair.com** o en la página web **www.praxair.com.mx**

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



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