

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

## 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  
(hidrógeno, argón) (HDSP No. P-4860-E)

**Nombre Comercial:** Gas de Protección HydroStar® H2  
(Este producto es para uso en soldado eléctrico).

**Nombre Químico:** Mezcla de hidrógeno y argón

**Sinónimos:** No aplicable.

**Familia Química:** No aplicable.

**Grados de Producto:** Ninguno asignado.

**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. Identificación de Riesgos

#### GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

**¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.  
El producto puede ocasionar rápida asfixia.  
Puede causar mareo y somnolencia.  
Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos.  
Bajo condiciones ambientales, este gas es 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 el producto puede ocasionar dolor de cabeza, mareo, náusea, excitación, salivación excesiva, vómito y pérdida del 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 es 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.** Esta mezcla de gas es un asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal.

**Padecimientos Médicos Agravados por Sobreexposición.** La toxicología y propiedades físicas y químicas de HydroStar H2 sugieren que la sobreexposición es poco probable que agrave padecimientos médicos ya existentes.

Copyright © 1985, 1988, 1993, 1997, 2004, 2009, Praxair Technology, Inc.  
Todos los derechos reservados.

Página 1 de 10

Una línea vertical en el margen izquierdo indica que se trata de material nuevo o revisado.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

**CARCINOGENICIDAD:** Ninguno de los componentes del producto HydroStar H2 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 de los Ingredientes

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

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

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Argón	7440-37-1	99-98%
Hidrógeno	1333-74-0	1-2%

\*El símbolo > significa "mayor que":

### 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:** Lave con agua y jabón. Si la irritación persiste, solicite atención médica.

**INGESTIÓN:** Una ruta poco probable de exposición. HydroStar H2 es un gas a temperatura y presión normales.

**CONTACTO OCULAR:** Enjuague los ojos con agua. Sostenga los párpados abiertos y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Si la irritación persiste, consulte a un médico, preferentemente un oftalmólogo.

**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:** HydroStar H2 no puede ignitar.

**MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:** Utilice medios apropiados para extinguir el fuego circundante. El agua (por ejemplo, regaderas de seguridad) es el medio preferido para extinguir ropa en llamas.

**PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN:** No aplicable.

**PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.** Esta mezcla de gas es un asfixiante; la falta de oxígeno puede ser mortal. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de agua desde la distancia máxima, posteriormente retire las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Corte la fuga si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

**Riesgos Físicos y Químicos Específicos:** El calor del fuego 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 dispositivos de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT).

**Equipo de Protección y Precauciones para Escuadrones de Bomberos.** Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos y equipo de protección personal completo.

## 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.** Esta mezcla de gas es un asfixiante; la falta de oxígeno puede ser mortal. 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. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, revise que haya suficiente oxígeno.

**Precauciones Ambientales.** Evite que los desechos contaminen el medio ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche todo 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:** *El producto puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.* Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando esté vacío. Proteja los cilindros en contra de daños. Se deberá utilizar una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deberán arrastrarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste sólo tiene por objeto proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo llaves, destornilladores, palancas) en las aberturas del capuchón; el hacer esto puede dañar a la válvula y ocasionar una fuga. Utilice una llave de banda ajustable para remover capuchones que estén muy apretados u oxidados. **Los arcos y chispas pueden inflamarse materiales combustibles.** Los incendios deben evitarse. Para obtener mayor información acerca de la prevención de incendios en procesos de soldado y corte, consulte la publicación NFPA 51B de título "*Norma para Prevención de Incendios Durante Procesos de Soldado, Corte y Otros Trabajos en Caliente*", generada por la National Fire Protection Association. **No golpee un arco en un cilindro.** El defecto producido por una quemadura por arco podría ocasionar ruptura del cilindro. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Abra la válvula lentamente Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su uso y comuníquese con su proveedor. Para obtener mayor información sobre otras precauciones acerca de la utilización de esta mezcla, consulte la sección 16.

**PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE:** Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros en forma vertical para evitar que se caigan o los tiren. Atornille el tapón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Almacene 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.

**PUBLICACIONES RECOMENDADAS:** Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y uso de este producto, consulte la publicación de Praxair P-14-153 de título "*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 su uso en procesos de soldado y corte.

COMPONENTE	PEL DE LA OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2008)
Argón	No Establecido.	Asfixiante simple.
Hidrógeno	No Establecido.	Asfixiante simple.

IDLH = No disponible.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

#### CONTROLES DE INGENIERÍA:

**Escape Local.** Utilice un sistema de escape local, si es necesario, para prevenir 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.

**Mecánico (General).** La ventilación de escape general puede ser aceptable si mantiene un adecuado suministro de aire así como 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.** Utilice guantes de trabajo al manipular los cilindros, guantes de soldar para operaciones de soldado. Se deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de cilindros. Seleccione lo anterior de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

**Protección Ocular/Rostro.** Utilice guantes de seguridad para manejar los cilindros. Para obtener información acerca de operaciones de soldado, consulte la sección 16.

**Protección Respiratoria.** Será necesario apegarse a un programa de protección respiratoria que cumpla con lo indicado en OSHA, 29 CFR 1910.134, ANSI Z88.2 o MSHA 30 CFR 72.710 (cuando sea aplicable) cuando las condiciones del lugar de trabajo hagan necesario la utilización de un respirador. Se deberá usar un respirador alimentado con aire o un respirador de tipo de cartucho purificador de aire si el nivel de acción se excede. Se requerirá asegurarse que el respirador cuente con el factor de protección adecuado para el nivel de exposición respectivo. Si se usan respiradores de tipo de cartucho, este último deberá ser adecuado para la exposición química relacionada (por ejemplo, un cartucho para vapores orgánicos). En caso de emergencias o eventos con niveles de exposición desconocidos, se deberá utilizar un dispositivo de respiración autónomo. Mediante una ventilación adecuada, se debe mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites de exposición aplicables para humos, gases y otros productos derivados de las actividades de soldado.

## 9. Propiedades Físicas y Químicas

<b>APARIENCIA:</b>	Gas incoloro
<b>OLOR:</b>	Inoloro.
<b>UMBRAL DE OLOR:</b>	No disponible.
<b>ESTADO FÍSICO:</b>	Gas a temperatura y presión normales.
<b>pH:</b>	No aplicable.
<b>PUNTO DE FUSIÓN</b> a 1 atm:	No disponible.
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN</b> a 1 atm:	No disponible.
<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN</b> (método de prueba):	No aplicable.
<b>RANGO DE EVAPORACIÓN</b> (Acetato de Butilo = 1):	No disponible.
<b>INFLAMABILIDAD:</b>	No Inflamable
<b>LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE</b> , % por volumen:	<b>INFERIOR:</b> No aplicable <b>SUPERIOR:</b> No aplicable
<b>PRESIÓN DE VAPOR</b> a 68°F (20°C):	No aplicable.
<b>DENSIDAD DE VAPOR</b> a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.03372 lb/ft <sup>3</sup> (0.5401 kg/m <sup>3</sup> ) (calculada)
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA</b> (H <sub>2</sub> O = 1) a 19.4°F (-7°C):	No disponible.
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA</b> (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	1.31-1.37 (calculada)

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

<b>SOLUBILIDAD EN AGUA</b> a 68°F (20°C):	Insignificante
<b>COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:</b>	No disponible.
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:</b>	No aplicable.
<b>TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:</b>	No disponible.
<b>POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:</b>	100
<b>PESO MOLECULAR:</b>	No disponible.
<b>FORMULA MOLECULAR:</b>	Mezcla de H <sub>2</sub> y Ar

## 10. Estabilidad y Reactividad

**ESTABILIDAD QUÍMICA:**  Inestable  Estable

**CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE:** Se desconocen.

**MATERIALES INCOMPATIBLES:** Se desconocen.

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:** El arco puede generar productos por reacción gaseosa como el monóxido de carbono y bióxido de carbono. La radiación del arco puede formar óxido de ozono y nitrógeno. Pueden originarse otros productos de descomposición por operaciones de soldado y corte con arco debido a volatilización, reacciones u oxidación del material con el que se esté trabajando.

**POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:**  Pueden Ocurrir  No Ocurrirán

El arco puede generar productos por reacción gaseosa como el monóxido de carbono y bióxido de carbono. La radiación del arco puede formar óxido de ozono y nitrógeno. Pueden originarse otros productos de descomposición por operaciones de soldado y corte con arco debido a volatilización, reacciones u oxidación del material con el que se esté trabajando.

## 11. Información Toxicológica

**EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA:** Esta mezcla es un asfixiante simple. En los procesos de soldado se pueden generar humos y gases peligrosos. (Consulte las secciones 3, 10 y 16).

**RESULTADOS DE ESTUDIO:** Se desconocen.

## 12. Información Ecológica

**ECOTOXICIDAD:** No se conocen efectos.

**OTROS EFECTOS ADVERSOS:** HydroStar H2 no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono Clase I o Clase II.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

### 13. Consideraciones sobre Desecho

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

### 14. Información de Transportación

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

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

\* NA = No aplicable.

**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 generar 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)].

**CONTAMINANTES MARINOS:** Ninguno de los componentes de HydroStar H2 se encuentra listado como un contaminante marino por 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 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 Hojas de Datos de Seguridad de Producto (HDS) 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.

HydroStar H2 no está sujeta a los requisitos de generación de reportes en virtud de la Sección 313.

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

**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 HydroStar H2 se encuentra listado como una sustancia regulada.

**TSCA:** TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: Los componentes de HydroStar H2 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 HydroStar H2 se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa.

#### REGLAMENTACIONES ESTATALES:

**CALIFORNIA:** Ninguno de los componentes de HydroStar H2 está listado en California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

**PENNSYLVANIA:** HydroStar H2 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 HydroStar H2 en operaciones de soldado y corte podría generar riesgos adicionales.

Es necesario leer y entender las instrucciones del fabricante así como las etiquetas de precaución de los productos utilizados para las operaciones de soldado y corte. Solicite a su proveedor de productos para soldar una copia del manual de seguridad gratuito de Praxair, P-52-529 de título "*Precauciones y Prácticas Seguras para Soldado y Corte Eléctrico*", así como otras publicaciones de seguridad de los distintos fabricantes. Para obtener información más detallada, se puede consultar la publicación ANSI Z49.1, de título "*Seguridad en los Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*", generada por la American Welding Society (AWS), 550 N.W. Le Jeune Rd., Miami, FL 33126, <http://www.aws.org/>, o consulte el sitio de Red de la OSHA en <http://www.osha-slc.gov/SLTC/weldingcuttingbrazing/>. Solicite los documentos de la AWS por conducto de Global Engineering Documents, 15 Inverness Way East, Englewood, CO 80112-5710, <http://global.ihs.com/>.

**LOS HUMOS Y GASES** pueden ser peligrosos para la salud y ocasionar padecimientos pulmonares serios.

- **Mantenga la cabeza alejada de los humos. No respire humos y gases. Se deberá utilizar suficiente ventilación, escape local o ambos para mantener alejados los humos y gases de la zona de respiración y de áreas generales. La sobreexposición al corto plazo a los humos puede ocasionar mareo, náusea, resequead o irritación de nariz, garganta y ojos; también puede generar 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. Pueden existir posibles materiales peligrosos en flujos, electrodos y otros relacionados. Obtenga la HDSP de todos los materiales que se utilicen.

Los contaminantes del aire se pueden añadir al riesgo de los humos y gases. Uno de esos contaminantes son los vapores de hidrocarburos clorados que se derivan de las actividades de limpieza y desengrasado y que representan un riesgo especial.

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

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

- **Se deben evitar operaciones con arco en partes que presenten residuos de fosfato (preparaciones antioxidantes, de limpieza) —ya que se puede producir fosfina que es altamente tóxica.**

Para tener conocimiento de la cantidad y contenido de los humos y gases, es posible tomar muestras de aire. Al analizar las muestras, se puede determinar qué protección respiratoria se debe utilizar. Uno de los métodos de muestreo recomendados es tomar aire del interior del casco de los trabajadores o de la zona de respiración de éstos. Consulte la publicación F1.1 de la American Welding Society, de título "*Método para el Muestreo de Partículas Suspensas Generadas por Procesos de Soldado y Aleaciones*", disponible precisamente de esa entidad.

#### **NOTAS PARA EL MÉDICO:**

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

**Crónico:** *La inhalación continua de contaminantes del aire puede ocasionar su acumulación en los pulmones, una condición que puede observarse como áreas densas en radiografías de tórax. La severidad del cambio es proporcional a la duración de la exposición. Los cambios que se observan no necesariamente pueden estar relacionados con síntomas o signos de función pulmonar reducida o de padecimientos pulmonares. En suma, los cambios observados en las radiografías de tórax podrían ser generados por factores no relacionados con el trabajo, como el caso de personas que fumen, 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 si se requiere para proteger a otros; seleccione lo anterior de conformidad con lo especificado en OSHA 29 CFR 1910.133.

**OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN:** Se deberá utilizar protección para manos, cabeza y cuerpo. (Consulte ANSI Z49.1). Al utilizar estos dispositivos según se requiera, se pueden evitar lesiones debido a radiación, chispas o descargas eléctricas. La protección mínima incluye guantes para soldar y careta. Para contar con mayor protección, se deberá considerar el uso de protectores para brazos, delantales, cascos, protección para los hombros así como ropa oscura y resistente.

**OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO: Gas a alta presión.** Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. Use un dispositivo de prevención de contraflujo en cualquier tubería. Almacene y utilice el producto con ventilación adecuada. Si se presenta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente correcta en 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.** Al utilizar gases comprimidos en o en torno de aplicaciones de soldado eléctrico, nunca aterrice los cilindros. El aterrizaje expone los cilindros a daños debido al arco de soldado eléctrico.



Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

**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 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:

##### CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD	= 0
INFLAMABILIDAD	= 0
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= SA

##### CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 0
INFLAMABILIDAD	= 0
RIESGO FÍSICO	= 3

#### 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.** Se podrían aplicar conexiones estándar limitadas adicionales. Consulte el folleto V-1 de la CGA que se lista 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 del producto en los siguientes materiales publicados por la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221 Walney Road, 5<sup>th</sup> 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>
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 Estándar para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas para Mezclas de Gases Industriales)</i>
—	<i>Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)</i>

Producto: Gases comprimidos, n.o.s.  
(hidrógeno, argón)

P-4860-E

Fecha: Mayo del 2009

Praxair solicita a los usuarios de este producto estudiar esta HDSP y familiarizarse con la información acerca de los riesgos y seguridad del mismo. Para promover su utilización segura, 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 del producto, (2) proporcionar la información a cada uno de los compradores del mismo, y (3) solicitar a cada comprador que dé a conocer a sus empleados y clientes la información correspondiente sobre riesgos y seguridad.

---

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 generación 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](http://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](mailto:contactanos@praxair.com) o en la página web [www.praxair.com.mx](http://www.praxair.com.mx)

*Praxair*, el diseño de su *Logotipo* e *HydroStar* son marcas comerciales o registradas de Praxair Technology, Inc., en los Estados Unidos y/u 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.