

## Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

### 1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

<b>Nombre del Producto:</b> Gas natural, comprimido (HDSP No. P-4627-E)	<b>Nombres Comerciales:</b> Gas Natural
<b>Nombre Químico:</b> Mezcla de metano, etano, propano y butano	<b>Sinónimos:</b> No aplicable.
<b>Familia Química:</b> Alcano	<b>Grados de Producto:</b> Ninguno asignado.
<b>Teléfono:</b> <b>Emergencias:</b> 01-800-7233244* 01-800-SAFE24H*	<b>Nombre de la Compañía:</b> 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.*

*Para obtener información de rutina, comuníquese con su proveedor, representante de ventas de Praxair, o llame al 01-800-PRAXAIR (01-800-772-9247).*

### 2. Identificación de Riesgos

#### GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

**¡PELIGRO! Gas inflamable a alta presión.  
Puede formar mezclas explosivas con el aire.  
Puede ocasionar mareo y somnolencia.  
Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos.  
Bajo condiciones ambientales, este gas incoloro tiene un olor desagradable.**

**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, somnolencia, 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.** El gas natural es un asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal.

**Padecimientos Médicos Agravados por Sobreexposición.** La toxicología y las propiedades físicas y químicas del gas natural sugieren que la sobreexposición es poco probable que agrave padecimientos médicos ya existentes.

**CARCINOGENICIDAD:** Ninguno de los componentes del gas natural se encuentra listado por NTP, OSHA, o IARC.

**EFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES:** Se desconocen. Para obtener mayor información, consulte la sección 12, Información Ecológica.

### 3. Composición/Información Sobre los Ingredientes

Esta sección contempla sólo materiales de manufactura. Consulte las secciones 8, 10, 11 y 16 para obtener información importante acerca los productos derivados que son generados durante los procesos de soldado y corte.

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

COMPONENTE	NÚMERO CAS*	CONCENTRACIÓN
Metano	74-82-8	83-99%
Etano	74-84-0	1-13%
Propano	74-98-6	0.1-3.0%
Butano	106-97-8	0.2-1.0%

\* El número CAS para gas natural es 8006-14-2.

### 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 calificado deberá administrar oxígeno. Solicite atención médica.

**CONTACTO CON LA PIEL:** Lave con agua y jabón.

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

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

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

### 5. Medidas Contra Incendios

**PROPIEDADES INFLAMABLES:** Gas inflamable.

**MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:** CO<sub>2</sub>, químicos secos, rocío o neblina de agua.

**PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN:** Monóxido de carbono, bióxido de carbono.

**PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PELIGRO! Gas inflamable a alta presión.** Evacue a todo el personal del área de riesgo. Rocíe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima, teniendo precaución de no extinguir las flamas. Retire las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Retire todos los cilindros del área si esto no conlleva riesgo, mientras se continúa rociando con agua. No extinga las flamas emitidas por los cilindros. Corte el flujo de gas si esto no conlleva riesgo o permita que las flamas se consuman. 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 producto forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes. El calor de un incendio puede incrementar la presión en un cilindro y causar su ruptura. Ninguna parte de un cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125 F (52 C). Los cilindros de gas natural se encuentran equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrían existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). Si el gas natural que se esté venteando o fugando, no extinga las flamas. El gas inflamable puede esparcirse desde el punto de la fuga, generando riesgo de reignición explosiva.

Los vapores pueden inflamarse por luces piloto, otras flamas, personas que fumen, chispas, calentadores, equipo eléctrico, descargas estáticas u otras fuentes de ignición desde puntos distantes a aquel de manejo de producto. Las atmósferas explosivas pueden perdurar. Antes de ingresar a un área, especialmente en aquellas confinadas, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado. Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos.

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

## 6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

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

**¡PELIGRO! Líquido y gas inflamable bajo presión.**

**Precauciones Personales.** El producto forma mezclas explosivas con el aire. Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Retire todas las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Reduzca los vapores con rocío o neblina de agua. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Pueden esparcirse vapores inflamables desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, revise la atmósfera con un dispositivo aprobado.

**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 para obtener asistencia.

## 7. Manejo y Almacenaje

**PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA SU MANEJO:** El producto puede formar mezclas explosivas con el aire. Utilice sólo herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aterrice todo el equipo. Mantenga el producto alejado del calor, chispas o flamas abiertas. ***El gas puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.*** Proteja los cilindros para que no se dañen. Utilice una carretilla para mover los cilindros; éstos no deberán jalarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Todos los sistemas de tubería y equipo relacionado de gas natural deberán estar aterrizados. El equipo eléctrico no deberá generar chispas o deberá ser a prueba de explosión. Revise para observar si hay fugas con una solución de agua y jabón; nunca utilice flama. 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 podría 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 gas natural, consulte la sección 16.

**PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE:** Almacene y utilice sólo con ventilación adecuada. Separe los cilindros de gas natural del oxígeno, cloro y otros oxidantes a por lo menos 20 ft (6.1 m) de distancia, o utilice una barricada de materiales no combustibles. Esta barricada deberá ser de por lo menos 5 ft (1.53 m) de alto y deberá contar con una resistencia al fuego de por lo menos ½ hora. Asegure firmemente los cilindros de forma vertical para evitar que se caigan o los tiren. Coloque el capuchón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Se deberán colocar letreros que indiquen "No Fumar o Abrir Flamas" en las áreas de almacenaje y uso. No deberá haber fuentes de ignición. Todo el equipo eléctrico de las áreas de almacenaje deberá ser a prueba de explosión. Las áreas de almacenaje deberán cumplir con lo establecido en los códigos eléctricos nacionales para áreas de riesgo Clase 1. 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 del producto, consulte la publicación de Praxair P-14-153, *Lineamientos para el Manejo de Cilindros y Contenedores de Gas*. Obtenga ésta 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 operaciones de soldado y corte.**

COMPONENTE	PEL DE LA OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2008)
Metano	N.E.*	1000 ppm**
Etano	N.E.*	1000 ppm**
Propano	1000 ppm	1000 ppm**
Butano	N.E.*	1000 ppm**

\*N.E. – No Establecido.

\*\* Como gases de hidrocarburos alifáticos.

Los TLV-TWAs deben ser utilizados como una guía en el control de riesgos para la salud y no como líneas definitorias entre concentraciones seguras y peligrosas.

IDLH = No disponible

### CONTROLES DE INGENIERÍA:

**Escape Local.** Es aceptable un sistema de escape local a prueba de explosión. Consulte ESPECIAL.

**Mecánico (General).** Inadecuado. Consulte ESPECIAL.

**Especial.** Utilice el producto sólo en un sistema cerrado.

**Otros.** Ninguno

### EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

**Protección Cutánea.** Se deben utilizar guantes de trabajo al manipular los cilindros; guantes de soldar para operaciones de soldado y corte. Se deben usar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los cilindros. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Para operaciones de soldado, se debe utilizar protección para las manos, cabeza y cuerpo. (Consulte ANSI Z49.1). Utilizado según se requiera, este equipo puede evitar lesiones debido a radiación, chispas y descargas eléctricas. La protección mínima incluye guantes para soldar y careta completa. Para contar con mayor protección, se debe considerar el uso de protectores para los brazos, delantales, cascos, protección para los hombros y ropa oscura y resistente. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

**Protección Ocular/Rostro.** Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133. Para operaciones de soldado, utilice goggles con lentes de filtro; seleccione lo anterior de acuerdo con lo indicado en ANSI Z49.1. Se deberá contar con mallas de protección y goggles si es necesario para proteger a otras personas.

**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 necesaria la utilización de un respirador. Se deberá utilizar 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.

## 9. Propiedades Físicas y Químicas

<b>APARIENCIA:</b>	Gas incoloro
<b>OLOR:</b>	Desagradable.
<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 a 1 atm:</b>	No disponible.
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:</b>	-263.2°F a -126.4°F (-164°C a -88°C)
<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba):</b>	No disponible.
<b>RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):</b>	No disponible
<b>INFLAMABILIDAD:</b>	Inflamable
<b>LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN AIRE, % por volumen:</b>	<b>INFERIOR:</b> 3.8% <b>SUPERIOR:</b> 17.0%
<b>PRESIÓN DE VAPOR a 68°F (20°C):</b>	No disponible
<b>DENSIDAD DE VAPOR a 60°F (15.6°C) y 1 atm:</b>	0.0412 lb/ft <sup>3</sup> (0.66 kg/m <sup>3</sup> )
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA (H<sub>2</sub>O = 1) a 19.4°F (-7°C):</b>	No disponible.
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 60°F (15.6°C)</b> y 1 atm:	0.70
<b>SOLUBILIDAD EN AGUA, vol/vol a 100°F (37.8°C)</b> y 1 atm:	Mínima
<b>COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:</b>	No disponible.
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:</b>	900-1170°F (482-632°C)
<b>TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:</b>	No disponible.
<b>POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:</b>	100
<b>PESO MOLECULAR:</b>	101.007
<b>FÓRMULA MOLECULAR:</b>	Mezcla de CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , y C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>

## 10. Estabilidad y Reactividad

**ESTABILIDAD QUÍMICA:**  Inestable       Estable

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

**MATERIALES INCOMPATIBLES:** Agentes oxidantes, halógenos, ácidos.

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:** La descomposición térmica y el quemado pueden generar CO/CO<sub>2</sub>.

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

La descomposición térmica y el quemado pueden generar CO/CO<sub>2</sub>.

### 11. Información Toxicológica

**EFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA:** En los procesos de soldado se pueden generar humos y gases peligrosos. (Consulte las secciones 3, 10, 15 y 16).

**RESULTADOS DE ESTUDIO:** En un estudio realizado en 1948, se sometieron perros a respiración de diferentes mezclas de hidrocarburos y oxígeno durante 10 minutos. Los perros expuestos a butano, etano y propano, que son componentes menores de esta mezcla, exhibieron diferentes grados de sensibilidad del miocardio a hidrocloreuro de epinefrina inyectado de acuerdo con lo determinado por lecturas por electrocardiograma (EKG por sus siglas en Inglés). No se tiene evidencia directa de sensibilización cardiaca en humanos que sea inducida por esos componentes.

### 12. Información Ecológica

**ECOTOXICIDAD:** No se conocen efectos.

**OTROS EFECTOS ADVERSOS:** El gas natural no contiene 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 cantidades residuales o no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

### 14. Información de Transportación

**NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:** Gas natural, comprimido

<b>CLASE DE RIESGO:</b> 2.1	<b>GRUPO/Zona de Envase:</b> NA/NA*	<b>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:</b> UN1971	<b>RQ DE PRODUCTO:</b> Ninguna
-----------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------

**ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:** GAS INFLAMABLE

**RÓTULO (cuando se requiera):** GAS INFLAMABLE

\* NA = No aplicable.

**INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL:** Los cilindros deben transportarse en una 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 hayan sido llenados sin consentimiento del propietario constituye como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301(b)].

**CONTAMINANTES MARINOS:** Ninguno de los componentes del gas natural 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 MSDSs 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:** Sí

**SECCIÓN 313:** Se requiere 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 del gas natural está sujeto a los requisitos de 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.

Los componentes del gas natural se encuentran listados como sustancias reguladas en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o mayores.

**TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT:** Los componentes del gas natural 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 del gas natural se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa. Sin embargo, cualquier proceso en el que se involucre un gas inflamable en sitio en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o mayores quedará contemplado bajo esta reglamentación a menos que el gas sea utilizado como combustible.

**REGLAMENTACIÓN ESTATAL:**

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

**ADVERTENCIA:** La combustión de este gas produce monóxido de carbono—una sustancia química que de acuerdo con el Estado de California ocasiona defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

*(California Health and Safety Code §25249.5 et seq.).*

**PENNSYLVANIA:** El gas natural 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.

**OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO:** *Gas inflamable a alta presión.* Se debe utilizar tubería y equipo diseñados adecuadamente para soportar las presiones bajo las que se vaya a operar.

Utilice el producto sólo en un sistema cerrado. **Almacene y use el producto alejado del oxígeno y agentes oxidantes.** Almacene y utilice sólo con ventilación adecuada. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando se encuentre vacío. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se detecta una fuga, ventee el sistema de forma ambientalmente segura 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.** Al utilizar gases comprimidos en o en torno de aplicaciones de soldado eléctrico, nunca aterrice los cilindros. El aterrizaje expone a los mismos a daños por el arco de soldado eléctrico.

**NOTA:** Antes de utilizar plásticos, confirme su compatibilidad con los componentes del gas natural.

**PRECAUCIONES ESPECIALES: Uso en operaciones de soldado y corte.** Lea y entienda las instrucciones del fabricante y las etiquetas de precaución del producto. Solicite de su proveedor de productos para soldar una copia del folleto de seguridad gratuito de Praxair P-2035, de título *Precauciones y Prácticas Seguras para Operaciones de Soldado, Corte y Calentamiento con Gas* así como publicaciones de seguridad de otros fabricantes. Para obtener un tratamiento detallado, obtenga el documento ANSI Z49.1, de título *Seguridad en Operaciones de Soldado, Corte y Procesos de Aleación*, publicado por la American Welding Society (AWS) 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 arcos y chispas pueden ignited materiales combustibles.** Evite los incendios. Para contar con mayor información, obtenga la publicación NFPA 51B, de título *Norma para la Prevención de Incendios Durante Operaciones 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 de arco puede ocasionar ruptura del cilindro.

**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	= 4
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= Ninguno

##### CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 0
INFLAMABILIDAD	= 4
RIESGO FÍSICO	= 0

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

<b>ROSCADAS:</b>	CGA-350 (Hasta 3000 psig)
<b>YUGO PIN-INDEXED:</b>	No aplicable.
<b>CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:</b>	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 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 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</i> (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos).
P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers</i> (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores).
SB-2	<i>Oxygen-Deficient Atmospheres</i> (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno).
SB-8	<i>Use of Oxy-Fuel Gas Welding and Cutting Apparatus</i> (Utilización de Dispositivos de Soldado y Corte con Gas Oxy-Fuel)
V-1	<i>Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections</i> (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gas Comprimido).
V-7	<i>Standard Method of Determining Cylinder Valve Outlet Connections for Industrial Gas Mixtures</i> (Método Normalizado para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas de Cilindros para Mezclas de Gases Industriales)
—	<i>Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition</i> (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición).

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](http://www.praxair.com). 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* y el diseño de su *Logotipo*, 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.