

## Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

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

<b>Nombre del Producto:</b> Butadieno, estabilizado (MSDS No. P-4571-E)		<b>Nombre Comercial:</b> 1,3-Butadieno	
<b>Nombre Químico:</b> 1,3-Butadieno (inhibido)		<b>Sinónimos:</b> Alfa-gama-butadieno; bietileno; bivinilo; butadieno de bivinilo; buta-1,3-dieno; butadieno; divinileritreno; pirrolileno; viniletileno.	
<b>Fórmula:</b> C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>		<b>Familia Química:</b> Dieno	
<b>Teléfono:</b>	<b>01-800-SAFE24H:</b> 1-800-975-2500* <b>01-800-PRAXAIR:</b> 1-800-772-9247*	<b>Nombre de la Compañía:</b>	Praxair México, S. de R.L. de C.V. Biólogo Maximino Martínez No. 3804 San Salvador Xochimanca 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 1-800-PRAXAIR (1-800-772-9247).

### 2. Composición/Información de los Ingredientes

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

INGREDIENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN	PEL DE OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2002)
1,3-Butadieno	106-99-0	>99%*	1 ppm; 5 ppm; 15 min STEL	2 ppm

\* El símbolo ">" significa "mayor que."

### 3. Identificación de Riesgos

#### GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

**¡PELIGRO! Agente del que se sospecha causa cáncer**

**Líquido y gas inflamables bajo presión.**

**Puede formar mezclas explosivas con el aire.**

**Puede irritar los ojos, piel y membranas mucosas.**

**Puede ocasionar quemaduras por congelamiento.**

**Puede causar mareo y somnolencia.**

**Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos.**

**Olor: Levemente aromático a más de 1.3 ppm.**

**VALOR LÍMITE UMBRAL:** TLV-TWA, 2 ppm (ACGIH, 2002). Los TLV-TWAs deben utilizarse a manera de guía para el control de riesgos para la salud y no como líneas definitivas entre concentraciones seguras y peligrosas.

**EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN SIMPLE (AGUDA):**

**INHALACIÓN-** El producto puede irritar el tracto respiratorio con la presencia de náusea, vómito, visión borrosa, dolor de cabeza, fatiga y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal.

**CONTACTO CON LA PIEL-**Puede ocasionar irritación, con enrojecimiento y posible hinchazón. El líquido puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

**INGESTIÓN-** Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales, sin embargo pueden sufrirse quemaduras por congelamiento en labios y boca debido al contacto con el líquido.

**CONTACTO OCULAR-**Puede ocasionar irritación en los ojos, con enrojecimiento y excesivo lagrimeo. El líquido puede causar quemaduras por congelamiento.

**EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA):** La exposición repetida en la piel puede ocasionar dermatitis. La exposición repetida a vapor de butadieno puede causar lesiones renales y hepáticas.

**OTROS EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN:** No se conocen.

**PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN:** La inhalación puede agravar padecimientos de asma e inflamatorios o pulmonares fibróticos. Las propiedades irritantes en la piel del 1,3-butadieno pueden agravar un cuadro de dermatitis ya existente.

**DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA:** Se ha demostrado que este material causa cáncer en animales experimentales (NTP). Esto indica que el 1,3-butadieno es un carcinógeno en animales. Varios estudios independientes han demostrado que el 1,3-butadieno ocasiona mutaciones en bacterias.

**CARCINOGENICIDAD:** El ACGIH clasifica al 1,3-butadieno como del “Grupo A2, sustancia que se sospecha es carcinógena para seres humanos”. NTP lo lista como del grupo A, “que se conoce es carcinógeno para seres humanos.” La IARC lo lista como del “Grupo 2A, probable carcinogénico en humanos.” Se ha publicado una Norma de la OSHA, 29 CFR 1910.1051, para el 1,3-butadieno.

#### 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:** Por exposición al líquido, caliente de inmediato el área congelada con agua que no exceda de 105°F (41°C). En caso de exposición masiva, retire la ropa mientras se aplica una ducha con agua tibia. Deseche la ropa y los zapatos. Llame a un médico.

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

**CONTACTO OCULAR:** En caso de contacto con el líquido, enjuague de inmediato los ojos con agua tibia en abundancia durante por lo menos 15 minutos. Sostenga los párpados abiertos y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Busque atención médica, preferentemente a un oftalmólogo, de inmediato.

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

## 5. Medidas Contra Incendios

<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN</b> (método de prueba):	-105°F (-76°C) TCC
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:</b>	788°F (420°C)
<b>LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE</b> , % por volumen:	<b>INFERIOR:</b> 2% <b>SUPERIOR:</b> 11.5%

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

**PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: ¡PELIGRO! Agente del que se sospecha causa cáncer. Líquido y gas inflamables bajo presión.** Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de 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 del incendio si esto no conlleva riesgo; continúe enfriando con rocío de agua mientras se retiren los cilindros. No extinga las flamas que salgan de los cilindros; interrumpa 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 INUSUALES POR INCENDIO Y EXPLOSIÓN:** Gas inflamable. Forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes. 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 1,3-butadieno vienen equipados con dispositivos de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). Si el producto que ventee o fugue se ignite, no extinga las flamas. El gas inflamable puede esparcirse desde el punto de la fuga, creando un riesgo de reignición explosiva. Los vapores pueden ser ignitados por luces piloto, otras flamas, personas que fumen, chispas, calentadores, equipo eléctrico, descargas estáticas u otras fuentes de ignición en ubicaciones distantes a aquella del punto de manejo del producto. Las atmósferas explosivas pueden perdurar. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

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

## 6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

**PASOS QUE DEBEN TOMARSE SI EL MATERIAL SE LIBERA O DERRAMA: ¡PELIGRO! Agente del que se sospecha causa cáncer. Líquido y gas inflamables bajo presión.** El producto forma mezclas explosivas con el aire. (Consulte la sección 5). 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 de agua en forma de neblina o rocío fino de agua. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Los vapores inflamables pueden esparcirse desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

**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 con 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. Separe los cilindros de 1,3-butadieno del oxígeno, cloro y otros oxidantes a por lo menos 20 ft (6.1 m), o utilice una barricada de material no combustible. Esta barricada deberá ser de por lo menos 5 ft (1.53 m) de alto y contar con una resistencia contra el fuego de por lo menos ½ hora. 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. Se deberán colocar letreros de “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 los códigos eléctricos nacionales para áreas de riesgo Clase 1.

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 SU MANEJO:** 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. Todos los sistemas de 1,3-butadieno entubados así como el equipo relacionado deberán estar aterrizados. El equipo eléctrico deberá ser del tipo que no genere chispas o a prueba de explosión. Se deberá revisar por si hay fugas con una solución de agua y jabón; nunca utilice una flama. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; el capuchón 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. Abra la válvula lentamente Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su utilización y comuníquese con su proveedor. Para obtener mayor información de otras precauciones acerca de la utilización del 1,3-butadieno, consulte la sección 16.

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

## 8. Controles de Exposición/Protección Personal

### CONTROLES DE VENTILACIÓN/INGENIERÍA:

**ESCAPE LOCAL** – Consulte ESPECIAL.

**MECÁNICO (general)** –Consulte ESPECIAL.

**ESPECIAL** – Este producto debe confinarse con equipo hermético a vapores. Confinado de esta forma, los vapores no deberán ser liberados y el escape local por lo tanto podría ser satisfactorio. Será aceptable un sistema a prueba de explosión. El venteo de este material se deberá realizar de acuerdo con lo establecido en la reglamentación federal, estatal y local.

**OTROS** – Consulte ESPECIAL.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Se deberá utilizar una máscara de gas aprobada por NIOSH/MHSA con un filtro de vapores orgánicos de tipo de barbilla para concentraciones de hasta 100 veces el TLV. Para concentraciones mayores, se requerirá de la utilización de un respirador de línea de aire de careta completa en modo de presión de demanda, o un dispositivo de respiración autónomo. La protección respiratoria deberá conformarse con lo establecido en la reglamentación de la OSHA de acuerdo con lo especificado en 29 CFR 1910.134.

**PROTECCIÓN CUTÁNEA:** Utilice guantes de trabajo al manipular los cilindros, guantes de cloruro de polivinilo cuando se cambien los cilindros o cuando el contacto con el producto sea posible.

**PROTECCIÓN OCULAR:** Seleccione ésta de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.

**OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN:** Se deben utilizar zapatos de protección metatarsiana para el manejo de los cilindros o equipo de protección cuando se requiera. Seleccione éstos 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.

**9. Propiedades Físicas y Químicas**

<b>PESO MOLECULAR:</b>	54.092
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA</b> (H <sub>2</sub> O = 1) a 68°F (20°C) y 1 atm:	0.621
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA</b> (Aire = 1) a 60°F (15.6°C) y 1 atm:	1.9153
<b>PRESIÓN DE VAPOR</b> a 70°F (21.1°C):	36.1 psia (249 kPa abs)
<b>SOLUBILIDAD EN AGUA</b> % de peso por volumen a 74°F (23.3°C) y 1 atm:	0.0501%
<b>POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:</b>	100
<b>RANGO DE EVAPORACIÓN</b> (Acetato de Butilo = 1):	Alto
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN</b> a 1 atm:	24.046°F (-4.419°C)
<b>PUNTO DE FUSIÓN</b> a 1 atm:	-164.05°F (-108.92°C)
<b>APARIENCIA, OLOR Y ESTADO:</b> Gas incoloro a temperatura y presión normales; olor levemente aromático a más de 1.3 ppm.	

**10. Estabilidad y Reactividad**

**ESTABILIDAD:**  Inestable  Estable

**INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse):** Agentes oxidantes, ácidos, halógenos, bióxido de azufre, fenol, protopaldeído.

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

**POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:**  Puede Ocurrir  No Ocurrirá

**CONDICIONES A EVITAR:** Temperaturas elevadas. Contacto con hierro oxidado. La exposición al aire puede formar peróxidos inflamables espontáneamente o explosivos.

**11. Información Toxicológica**

LC<sub>50</sub> = 220,000 ppm.

**12. Información Ecológica**

Este producto no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono Clase I o Clase II. Este producto no está listado como un contaminante marino 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.

### 14. Información de Transportación

<b>NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:</b> Butadieno, estabilizado	
<b>CLASE DE RIESGO:</b> 2.1	<b>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:</b> UN 1010
<b>RQ DE PRODUCTO:</b> 10 lb (4.54 kg)	
<b>ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:</b> GAS INFLAMABLE	
<b>RÓTULO (cuando se requiera):</b> GAS 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)].

### 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 con 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):** 10 lb (0.454 kg)

##### 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):

**Cantidad de Planeación Umbral (TPQ):** Ninguna

**RQ EHS (40 CFR 355):** Ninguna

**SECCIONES 311/312:** Se requiere de la presentación de Hojas de Datos de Seguridad de Producto (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:** Sí

**RETARDADO:** Sí

**PRESIÓN:** Sí

**REACTIVIDAD:** Sí

**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.

El 1,3-Butadieno está sujeto a los requisitos de la generación de reportes en virtud de la Sección 313 de Título III de la Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) así como 40CFR Parte 372.

**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.

El 1,3-Butadieno se encuentra listado como una sustancia regulada en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o mayores.

Producto: 1,3-Butadieno

P-4571-E

Fecha: Enero del 2003

**TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT:** El 1,3-Butadieno se encuentra listado 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.

El 1,3-Butadieno no se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa. Sin embargo, en cualquier proceso en el que se involucre un gas inflamable en una instalación dada, en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o mayores, quedará contemplado bajo esta reglamentación a menos que el gas se utilice como combustible.

#### REGLAMENTACIONES ESTATALES:

**CALIFORNIA:** Este producto está listado en California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

**ADVERTENCIA:** El 1,3-Butadieno es una sustancia química que, de acuerdo con el Estado de California causa cáncer.

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

**PENNSYLVANIA:** Este producto 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 USO:** *Agente del que se sospecha causa cáncer. Líquido y gas inflamables bajo presión.* Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. Utilice el producto sólo en un sistema cerrado. Se deberán utilizar herramientas que no generen chispas y equipo a prueba de explosión. Mantenga el producto alejado del calor, chispas o flamas abiertas. **Evite la reversión de flujo.** La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Utilice una válvula check (de seguridad) u otro dispositivo de protección en cualquier línea de tubería que se origine de un cilindro. **El gas puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.** Almacene y utilice el producto con ventilación adecuada. Cierre la válvula de un cilindro después de utilizarla; manténgala cerrada incluso después de que esté vacío. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se presentan fugas, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente correcta en pleno cumplimiento con 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.**

**NOTA:** *Previo a la utilización en plásticos, confirme su compatibilidad con 1,3-butadieno.*

**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	= 2
INFLAMABILIDAD	= 4
INESTABILIDAD	= 2
ESPECIAL	= Ninguno

##### CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 1*
INFLAMABILIDAD	= 4
RIESGO FÍSICO	= 2

\* Esta sustancia química representa un riesgo carcinogénico o reproductivo.

**CONEXIONES DE VÁLVULA ESTÁNDAR PARA LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADÁ:**

<b>ROSCADAS:</b>	CGA-510
<b>YUGO PIN-INDEXED:</b>	Ninguno
<b>CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:</b>	Ninguno

Utilice las conexiones CGA adecuadas. **NO UTILICE ADAPTADORES.** Se podrían aplicar conexiones estándar limitadas adicionales. Consulte el folleto V-1 de la CGA.

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 folletos publicados por la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221 Walney Road, 5<sup>th</sup> Floor, Chantilly, VA 20151-2923, Teléfono (703) 788-2700.

AV-1	<i>Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos)</i>
P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)</i>
P-14	<i>Accident Prevention in Oxygen-Rich, Oxygen-Deficient Atmospheres (Prevención de Accidentes en Atmósferas Enriquecidas con Oxígeno, con Deficiencia de Oxígeno)</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>
—	<i>Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)</i>

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 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's 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's actualizadas de estos productos, comuníquese con el representante de ventas o con el distribuidor o proveedor local respectivo. Si se tienen preguntas relacionadas con las HDSP's 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 o escriba al Praxair Call Center (Centro de Soluciones a Clientes) **D.F. / 5342 7777. Llamada sin costo / 01 800 000 3005. Monterrey / 8048 2100.**

*Praxair* y el diseño de su *Logotipo* son marcas comerciales o 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,  
 Col. San Salvador Xochimanca,  
 C.P. 02870 México, D.F.