

## Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

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

<b>Nombre del Producto:</b> Cloruro de hidrógeno, anhidro (HDSP No. P-4606-E)	<b>Nombre Comercial:</b> Cloruro de hidrógeno
<b>Nombre Químico:</b> Cloruro de hidrógeno	<b>Sinónimos:</b> Ácido clorhídrico anhidro
<b>Fórmula:</b> HCl	<b>Familia Química:</b> Haluro inorgánico
<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 (2004)
Cloruro de Hidrógeno	7647-01-0	>99%*	5 ppm techo**, 7 mg/m <sup>3</sup>	2 ppm techo**

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

\*\* Los límites de techo no son el Promedio de Tiempo Ponderado (TWA).

### 3. Identificación de Riesgos



**GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS**


**¡PELIGRO! Líquido y gas tóxicos, corrosivos a alta presión.**

**Puede ocasionar daños hepáticos y renales.**

**Puede causar quemaduras en los ojos, piel y tracto respiratorio.**

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

**Olor: Picante, sofocante.**



**VALOR LÍMITE UMBRAL:** Techo de 2 ppm (ACGIH, 2004). **NOTA:** Los límites de techo no son el Promedio de Tiempo Ponderado (TWA). 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-** La sobreexposición a concentraciones de vapor moderadamente superiores a 5 ppm irrita el tracto respiratorio superior. Las concentraciones que fluctúen entre 50-100 ppm son intolerables. El producto a altas concentraciones (por ejemplo mayores a 50 ppm) ocasionan sofocación, tos, ardor de la garganta e irritación severa del tracto respiratorio. Puede causar ulceración de la nariz, garganta y laringe; así como espasmo de la laringe; edema pulmonar y lesión pulmonar general.

La exposición a concentraciones de 1500-2000 ppm pone en riesgo la vida. Se han reportado lesiones hepáticas y renales después de exposición a vapores.

**CONTACTO CON LA PIEL**– El cloruro de hidrógeno gas puede irritar severamente la piel, ocasionando quemaduras químicas con ulceración y cicatrices. La exposición repetida a los vapores puede producir dermatitis. Al haber contacto prolongado o masivo, la piel puede absorber cantidades potencialmente dañinas del material.

**INGESTIÓN**– El producto es altamente tóxico. Puede ocasionar quemaduras químicas en la boca, garganta, esófago y estómago, con dolor severo, náusea, diarrea, vómito, mareo, debilidad y colapso.

**CONTACTO OCULAR**– La exposición en los ojos causa dolor inmediato e irritación con producción excesiva de lágrimas y el cierre de los párpados. La severidad de la lesión dependerá de la concentración y duración del contacto y podrá fluctuar desde un leve enrojecimiento acompañado por una irritación de la conjuntiva hasta una opacificación total de la córnea y ceguera.

**EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA):** La exposición repetida o prolongada al vapor puede decolorar o corroer los dientes, ocasionar que sangre la nariz y encías así como ulcerar la mucosa nasal.

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

**PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN:** La inhalación del vapor puede agravar padecimientos por asma así como pulmonares inflamatorios o fibróticos. El contacto con la piel puede agravar una dermatitis ya existente.

**DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA:** No se conocen.

**CARCINOGENICIDAD:** El cloruro de hidrógeno no se encuentra listado por NTP, OSHA, e IARC.

#### 4. Medidas de Primeros Auxilios

**INHALACIÓN:** Retire a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Si la respiración se torna difícil, personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Mantenga al paciente a buena temperatura. Busque atención médica de inmediato.

**CONTACTO CON LA PIEL:** Será necesario enjuagar de inmediato la piel con agua en abundancia mientras se retira la ropa y zapatos contaminados. Deseche la ropa y los zapatos.

**INGESTIÓN:** Será necesario enjuagarse la boca con agua. Se deberán administrar dos vasos con agua. No se deberá inducir el vómito. Llame a un médico.

**CONTACTO OCULAR:** Enjuague de inmediato los ojos perfectamente con agua tibia 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. Consulte a un médico, preferentemente a un oftalmólogo, de inmediato.

**NOTAS PARA EL MÉDICO:** Mantenga a las víctimas por sobreexposición bajo observación médica durante 24-48 horas. Los riesgos de este material se deben principalmente a sus propiedades severamente irritantes y corrosivas en la piel y superficies mucosas. No existe un antídoto en específico. El tratamiento por sobreexposición deberá dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

#### 5. Medidas Contra Incendios

<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN</b> (método de prueba):	No aplicable
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:</b>	No aplicable
<b>LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE</b> , % por volumen:	<b>INFERIOR:</b> No aplicable   <b>SUPERIOR:</b> No aplicable

**MEDIOS DE EXTINCIÓN:** El cloruro de hidrógeno no puede ignited. Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante, considerando para esto las incompatibilidades de producto que se mencionan en la sección 10.

**PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: ¡PELIGRO! Líquido y gas tóxicos, corrosivos a alta presión (consulte la sección 3).** Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. No se aproxime al área sin un dispositivo de respiración autónomo, ropa protectora y protección ocular. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de agua desde la distancia máxima; posteriormente retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Si los cilindros presentan fugas, reduzca los vapores tóxicos con rocío de agua o rocío de agua en forma de neblina. Corte la fuga si esto no conlleva riesgo. La reversión de flujo hacia los cilindros puede ocasionar su ruptura. (Consulte la sección 16). Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

**RIESGOS INUSUALES POR INCENDIO Y EXPLOSIÓN:** 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 de cloruro de hidrógeno vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). El líquido y los vapores son extremadamente irritantes y pueden quemar la piel y los ojos al contacto. El contacto con la mayoría de los metales en presencia de humedad produce hidrógeno inflamable.

**PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN PELIGROSA:** No aplicable. La descomposición debida al calentamiento puede producir hidrógeno y cloro o cloruros. (Consulte la sección 10).

## 6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

**PASOS QUE DEBEN TOMARSE SI EL MATERIAL SE LIBERA O DERRAMA: ¡PELIGRO! Líquido y gas tóxicos y corrosivos bajo presión (consulte la sección 3).** Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. No se aproxime al área sin un dispositivo de respiración autónomo y ropa protectora. Reduzca los vapores con rocío de agua en forma de neblina o rocío fino de agua. Corte la fuga si esto no conlleva riesgo. Ventile el área de la fuga o retire el cilindro a un área bien ventilada. Evite que el material que se fugue contamine el ambiente circundante. Los vapores tóxicos y corrosivos podrían esparcirse desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente a una confinada, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado. La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura.

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

**PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA SU MANEJO:** Proteja los cilindros en contra de daños. Utilice una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deben arrastrarse, rolar, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste sólo tiene el objeto de proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo llaves, destornilladores, palancas) en la abertura del capuchón; el hacer esto puede dañar 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 uso y comuníquese con su proveedor. Para obtener información de otras precauciones acerca de la utilización del cloruro de hidrógeno, 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 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** – Será aceptable un sistema resistente a la corrosión con suficiente flujo de aire para mantener las concentraciones de cloruro de hidrógeno por debajo del TLV en la zona de respiración de los trabajadores.

**MECÁNICO (general)** – No se recomienda como un sistema de ventilación primario para control de la exposición de los trabajadores.

**ESPECIAL** – Se prefiere una campana resistente a la corrosión de tipo toldo, de corriente forzada para algunas aplicaciones.

**OTROS** – Ninguno.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Se deberá utilizar un respirador alimentado con aire o un dispositivo de respiración autónomo de careta completa operando a presión positiva. La protección respiratoria se deberá conformar con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.134. Seleccione ésta de acuerdo con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2.

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** Utilice guantes de trabajo para el manejo de cilindros; utilice guantes de neopreno cuando exista la posibilidad de contacto con el producto..

**PROTECCIÓN OCULAR:** Se deben utilizar lentes de seguridad al manipular los cilindros; se deberán utilizar goggles a prueba de vapores cuando sea posible que haya contacto con el producto. Seleccione lo anterior 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 y ropa protectora 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>	36.465
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA</b> (H <sub>2</sub> O = 1) a -121°F (-85°C) y 1 atm:	1.187
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA</b> (Aire = 1) a 68°F (20°C) y 1 atm:	1.268
<b>PRESIÓN DE VAPOR</b> a 70°F (21.1°C):	627.7 psia (4328 kPa abs)
<b>SOLUBILIDAD EN AGUA</b> a 32°F (0°C) y 1 atm, solución peso/peso:	0.823
<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:	-121°F (-85°C)
<b>PUNTO DE FUSIÓN</b> , a 1 atm:	-173.6°F (-114.2°C)
<b>APARIENCIA, OLOR Y ESTADO:</b> Gas incoloro a temperatura y presión normales; olor picante y sofocante. Se producen humos blancos en el aire húmedo.	

### 10. Estabilidad y Reactividad

**ESTABILIDAD:** Inestable Estable

**INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse):** Bases, orgánicos no saturados, los metales más comunes y sus aleaciones, flúor, carburos metálicos, acetilidos metálicos, permanganato de potasio, ácido sulfúrico.

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:** La descomposición puede producir hidrógeno y cloro o cloruros.

**POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:** Puede Ocurrir No Ocurrirá

**CONDICIONES A EVITAR:** No se conocen.

### 11. Información Toxicológica

Consulte la sección 3. LC<sub>50</sub> = 3120 ppm 1 hora, ratas.

### 12. Información Ecológica

El cloruro de hidrógeno no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono de Clase I o Clase II. El cloruro de hidrógeno no se encuentra listado como un contaminante marino por el DOT.

### 13. Consideraciones para el Desecho

**MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS:** Mantenga los desperdicios alejados del ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. No intente desechar cantidades residuales o no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

### 14. Información de Transportación

**NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:** Cloruro de hidrógeno, anhidro.

**CLASE DE RIESGO:** 2.3 | **NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:** UN 1050 | **RQ DE PRODUCTO:** 5000 lb (2270 kg)

**ETIQUETA(S) DE EMBARQUE:** GAS VENENOSO, CORROSIVO\*

**RÓTULO (cuando se requiera):** GAS VENENOSO, CORROSIVO\*

\*Las palabras que están en el diamante GAS VENENOSO son RIESGO POR INHALACIÓN.

**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.

**Requisito de Marcas Adicionales:** RIESGO POR INHALACIÓN.

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):** 5000 lb (2268 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):

**TPQ (TPQ):** 500 lb (227 kg)

**RQ EHS:** 5000 lb (2268 kg)

**SECCIONES 311/312:** Se requiere de la presentación de Hojas de Datos de Seguridad de Producto (HDSP's) 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:** No  
**FUEGO:** No

**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 cloruro de hidrógeno se encuentra 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) y 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 cloruro de hidrógeno se encuentra listado como una sustancia regulada en cantidades de 5000 lb (2268 kg) o mayores.

**TSCA:** TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: El cloruro de hidrógeno 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 cloruro de hidrógeno se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa en cantidades de 5000 lb (2268 kg) o mayores.

**REGLAMENTACIONES ESTATALES:**

**CALIFORNIA:** El cloruro de hidrógeno no se encuentra listado en California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

**PENNSYLVANIA:** El cloruro de hidrógeno se encuentra sujeto a la PENNSYLVANIA WORKER AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT (35 P.S. Secciones 7301-7320).

<b>16. Otra información</b>
-----------------------------

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:** *Líquido y gas tóxicos y corrosivos a alta presión.* No respire el gas. No permita que el líquido o el vapor hagan contacto con los ojos, piel o en la ropa. (Consulte la sección 3). Se deberá contar con duchas de seguridad y fuentes lavajos inmediatamente disponibles. Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. *Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada en todo momento.* Utilice el producto sólo en un sistema sellado, hermético para evitar que el producto escape al aire. El sistema deberá estar construido por materiales resistentes a la corrosión. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando esté vacío. *Evite la reversión de flujo.* La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Utilice una válvula check (de seguridad) o algún otro dispositivo de protección en cualquier línea o tubería que se origine de un cilindro. *Nunca trabaje en un sistema presurizado.* Si se 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. *Aplique las prácticas de seguridad respectivas al devolver un cilindro al proveedor.* Asegúrese que la válvula del cilindro esté cerrada; posteriormente instale la tapa o tapón de salida de la válvula de manera que quede bien justo. *Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico.*

**NOTA:** *Antes de utilizar plásticos, confirme su compatibilidad con el cloruro de hidrógeno.*

**Equipo Recomendado:** En gases de procesos semiconductores y otras aplicaciones adecuadas, Praxair recomienda la utilización de controles de ingeniería como el caso de gabinetes de gas, paneles de gas automáticos (utilizados para purgar los sistemas al cambio de los cilindros), válvulas de excedente de flujo en todo el sistema de distribución de gas, doble contención para el sistema de distribución y monitoreo de gas continuo.

**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	= 3
INFLAMABILIDAD	= 0
INESTABILIDAD	= 1
ESPECIAL	= Ninguno

**CLASIFICACIONES HMIS:**

SALUD	= 3
INFLAMABILIDAD	= 0
RIESGO FÍSICO	= 3

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

**ROSCADAS:**

La conexión CGA-330 es estándar.

**YUGO PIN-INDEXED:**

No aplicable

**CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:**

CGA-634

Utilice las 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 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. <http://www.cganet.com/Publication.asp>.

AV-1	<i>Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo Seguro y Almacenaje de Gases Comprimidos)</i>
P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)</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 o descárguelas de [www.praxair.com](http://www.praxair.com). 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.