

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Bióxido de Azufre (HDSP No. P-4655-F)	Nombres Comerciales: Bióxido de Azufre
Nombre Químico: Bióxido de Azufre	Sinónimos: Gas refrigerante R764, óxido de azufre, anhídrido ácido sulfuroso, anhídrido sulfuroso, óxido sulfuroso
Familia Química: Portador de azufre	Grados de Producto: 3.0, 3.8
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.*

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! Líquido y gas tóxico y corrosivo bajo presión.
Dañino si se inhala.**

Puede ocasionar quemaduras en los ojos, piel y tracto respiratorio.

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

Bajo condiciones ambientales, este gas incoloro tiene un olor que genera sensación de asfixia.

ESTATUS DE REGLAMENTACIÓN DE LA OSHA: Este material es considerado como peligroso 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. La exposición a concentraciones superiores a un TLV de 2 ppm puede irritar los ojos, nariz, garganta, senos nasales, con sensación de asfixia, tos y, en algunas ocasiones, broncoconstricción. Las concentraciones de 50-100 ppm se consideran peligrosas, y las de 400-500 ppm ponen inminentemente en riesgo la vida. La exposición a altas concentraciones puede ocasionar edema pulmonar y parálisis. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Contacto con la Piel. El bióxido de azufre líquido es un irritante severo y puede ocasionar quemaduras químicas. Al haber contacto prolongado o masivo con la piel, ésta puede absorber cantidades potencialmente dañinas del material.

Ingestión. Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales. Altamente tóxico. El producto puede causar quemaduras químicas en la boca, esófago y estómago.

Contacto Ocular. El vapor puede irritar los ojos, ocasionando inflamación de la conjuntiva. El líquido puede causar quemaduras y opacificación de la córnea con pérdida de la visión.

Producto: Bióxido de Azufre

P-4655-F

Fecha: Octubre de 2014

Efectos por Sobreexposición Repetida (Crónica). La sobreexposición crónica por inhalación puede ocasionar bronquitis crónica con enfisema y función pulmonar afectada. Los efectos pulmonares se ven incrementados en presencia de partículas respirables. El producto puede causar irritación respiratoria y, en ocasiones, sangrado nasal. La exposición repetida de la piel puede generar dermatitis. La exposición repetida a bajas concentraciones puede producir acidosis sistémica.

Otros Efectos por Sobreexposición. Se desconocen.

Padecimientos Médicos Agravados por Sobreexposición. La inhalación puede agravar padecimientos asmáticos así como pulmonares inflamatorios o fibróticos. El contacto con la piel puede agravar dermatitis ya existente.

CARCINOGENICIDAD: El bióxido de azufre no se encuentra listado por NTP o la OSHA. Por su parte, IARC lo lista dentro del Grupo 3, No Clasificable en relación con carcinogenicidad para humanos.

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

3. Composición/Información Sobre los Ingredientes

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

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Bióxido de Azufre <i>* El símbolo > significa "mayor que".</i>	7446-09-5	>99%*

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. El rescatista deberá evitar respirar el aire exhalado por la víctima. Si la respiración se torna difícil, personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Mantenga al paciente caliente. Solicite atención médica.

CONTACTO CON LA PIEL: Enjuague de inmediato la piel con agua en abundancia mientras se retira la ropa y zapatos contaminados. Deseche la ropa y zapatos. Solicite atención médica.

INGESTIÓN: Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales. Si se ingiere líquido, enjuague la boca con agua. Administre por lo menos dos vasos con agua o leche. No induzca el vómito. Solicite atención médica.

CONTACTO OCULAR: Enjuague de inmediato los ojos con agua durante por lo menos 15 minutos. Sostenga los párpados separados 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 la víctima bajo observación por lo menos durante 72 horas para efectos de observar presencia de edema pulmonar.

Los riesgos de este material se deben principalmente a sus severas propiedades irritantes y corrosivas. Pueden presentarse lesiones en piel y superficies mucosas. No existe antídoto en específico; el tratamiento deberá dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

Comuníquese con el Centro de Control de Envenenamientos de su área para obtener información adicional acerca del manejo y seguimiento de pacientes.

5. Medidas Contra Incendios

PROPIEDADES INFLAMABLES: Gas no inflamable, tóxico, corrosivo. El bióxido de azufre no puede inflamarse.

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS: Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante.

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN: Se desconocen.

PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PELIGRO! Líquido y gas tóxico y corrosivo bajo presión. Evacue a todo el personal del área de riesgo. No se aproxime al área sin un dispositivo de respiración autónomo y ropa protectora. 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 fugan, reduzca los vapores tóxicos con rocío o neblina de agua. Corte la fuga si esto no conlleva riesgo. La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

Riesgos Físicos y Químicos Específicos. El calor de un incendio puede incrementar la presión en un cilindro y generar su ruptura. Ninguna parte de un cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125 F (52 C). Los cilindros de bióxido de azufre vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Pueden existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). Los vapores son extremadamente irritantes y pueden quemar la piel y ojos al contacto.

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 tóxico y corrosivo bajo presión.

Precauciones Personales. Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos y ropa protectora cuando se requiera. 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. Evite que el derrame contamine el medio ambiente circundante. Pueden esparcirse vapores tóxicos y corrosivos desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, pruebe la atmósfera con un dispositivo adecuado. El retroceso de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura.

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: No respire el gas. No permita que vapores o líquido hagan contacto con los ojos, piel o ropa. Se deberá contar con regaderas de seguridad y fuentes lavaojos inmediatamente disponibles. Proteja los cilindros para que no se dañen. Utilice una carretilla para mover los cilindros; éstos no deberán jalarse, rolarse, 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 las aberturas del capuchón; el hacer esto puede dañar la válvula y ocasionar que fugue. Utilice una llave de banda ajustable para remover los capuchones que estén excesivamente apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su uso y comuníquese con su proveedor. Para obtener información acerca de otras precauciones en la utilización del bióxido de azufre, consulte la sección 16.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: Almacene y utilice sólo con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros de 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 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

COMPONENTE	PEL DE LA OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2008)
Bióxido de Azufre	5 ppm	2 ppm; 5 ppm TWA-STEL (15 min.)

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

IDLH = 100 ppm.

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Escape Local. Es aceptable un sistema resistente a la corrosión.

Mecánico (General). Inadecuado. Consulte ESPECIAL.

Especial. Utilice el producto sólo en un sistema cerrado. Se prefiere una campana extractora, resistente a la corrosión y de corriente forzada.

Otros. Consulte especial.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección Cutánea. Neopreno. Se deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los cilindros y ropa protectora cuando sea necesario. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

Protección Ocular/Rostro. Utilice lentes de seguridad al manipular los cilindros; goggles a prueba de vapores y careta durante el cambio de cilindros o cuando sea posible contacto con el producto. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.

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 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

APARIENCIA:	Gas incoloro
OLOR:	Causa sensación de asfixia.
UMBRAL DE OLOR:	3-5 ppm.
ESTADO FÍSICO:	Gas a temperatura y presión normales.
pH:	No aplicable.

Producto: Bióxido de Azufre

P-4655-F

Fecha: Octubre de 2014

PUNTO DE CONGELACIÓN a 1 atm:	-99.67°F (-73.15°C)
PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:	14°F (-10°C)
PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba):	No disponible.
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	Alto.
INFLAMABILIDAD:	Inflamable
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN AIRE , % por volumen:	INFERIOR: No aplicable SUPERIOR: No aplicable
PRESIÓN DE VAPOR a 70°F (21.1°C):	49.1 psia (338.5 kPa, abs)
DENSIDAD DE VAPOR a 32°F (0°C) y 1 atm:	0.1827 lb/ft ³ (2.927 kg/m ³)
GRAVEDAD ESPECÍFICA (H ₂ O = 1) a 19.4°F (-7°C):	No disponible.
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	2.26
SOLUBILIDAD EN AGUA % por peso:	Apreciable; forma ácido sulfuroso.
COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:	No disponible.
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	No aplicable.
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	No disponible.
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
PESO MOLECULAR:	64.06
FORMULA MOLECULAR:	SO ₂

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD QUÍMICA: Inestable Estable

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: Se desconocen.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Trifluoruro de cloro, cloratos, carburo de sodio, aluminio pulverizado, humedad, zinc y sus aleaciones, manganeso, metales alcalinos, nitratos metálicos, carburo de rubidio, sodio, óxido ferroso a 572°F (300°C), flúor, óxido estannoso, acetilidos metálicos, óxidos metálicos, hidruros metálicos y acroleína.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: Se desconocen.

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Pueden Ocurrir No Ocurrirán

11. Información Toxicológica

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: LC₅₀, 1 hora, ratas = 2520 ppm

RESULTADOS DE ESTUDIO: Se desconocen.

12. Información Ecológica

ECOTOXICIDAD: No se conocen efectos.

OTROS EFECTOS ADVERSOS: El bióxido de azufre 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: Bióxido de azufre			
CLASE DE RIESGO: 2.3	GRUPO/Zona de Envase: NA/C	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN1079	RQ DE PRODUCTO: Ninguna
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE: GAS VENENOSO, CORROSIVO **			
RÓTULO (cuando se requiera): GAS VENENOSO, CORROSIVO **			

* NA = No aplicable.

** Las palabras que se encuentran en el diamante de GAS VENENOSO son RIESGO POR INHALACIÓN.

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

Requisito de Marcas Adicionales: RIESGO POR INHALACIÓN

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: El bióxido de azufre no 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: 500 lb (226.8 kg)

RQ DE EHS (40 CFR 355): 500 lb (226.8 kg)

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

INMEDIATO: 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 bióxido de azufre no 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.

El bióxido de azufre se encuentra listado como una sustancia regulada en cantidades de 5,000 lb (2268 kg) o mayores.

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: El bióxido de azufre 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 bióxido de azufre se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa en cantidades de 1,000 lb (454 kg) o mayores.

REGLAMENTACIÓN ESTATAL:

CALIFORNIA: El bióxido de azufre no se encuentra listado por California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

PENNSYLVANIA: El bióxido de azufre 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: *Líquido y gas tóxico y corrosivo bajo presión.* Se debe utilizar tubería y equipo diseñados adecuadamente para soportar las presiones bajo las que se vaya a operar. **Evite el retroceso de flujo.** El retroceso de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Utilice una válvula "check" o algún otro dispositivo de protección en cualquier línea o tubería para evitar que se origine retroceso de flujo hacia el cilindro. **Almacene y utilice con ventilación adecuada en todo momento.** Siempre asegure los cilindros antes de utilizarlos. Use el producto sólo en un sistema cerrado construido de materiales resistentes a la corrosión. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando el mismo esté vacío. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se detecta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma ambientalmente segura en pleno cumplimiento de la legislación federal, estatal y local; posteriormente repare la fuga. **Se deben aplicar prácticas de seguridad al devolver el cilindro al proveedor.** Es necesario asegurarse que la válvula esté cerrada; posteriormente instale el tapón de salida de la válvula. **Nunca permita que un cilindro se coloque sobre agua. 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 bióxido de azufre.

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.

EQUIPO RECOMENDADO: Para gases de procesos semiconductores y otras aplicaciones correspondientes, Praxair recomienda la utilización de controles de ingeniería como el caso de gabinetes de gas, paneles de gas automáticos (utilizados para purgar sistemas al cambiar 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.

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS:

CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD	= 3
INFLAMABILIDAD	= 0
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= Ninguno

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 3
INFLAMABILIDAD	= 0
RIESGO FÍSICO	= 2

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

ROSCADAS:

CGA-660

YUGO PIN-INDEXED:

No aplicable.

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

No asignada. (La CGA-634 es la selección tentativa cuando sea 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>.

- | | |
|-----|---|
| P-1 | <i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers</i> (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores). |
| V-1 | <i>Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections</i> (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gases Comprimidos). |
| — | <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. 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** o en la página web **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.



Impreso en México.

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