

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Butano (HDSP No. P-4572-F)		Nombre Comercial: Butano	
Nombre Químico: n-Butano		Sinónimos: Metiletilmetano, dietil, n-butano, hidruro de butilo	
Fórmula: C ₄ H ₁₀		Familia Química: Alcano	
Teléfono:	01-800-SAFE24H: 1-800-975-2500* 01-800-PRAXAIR: 1-800-772-9247*	Nombre de la Compañía:	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

En esta sección se contemplan materiales sólo de manufactura. Consulte las secciones 3, 8, 10, 11, 15 y 16 para obtener mayor información acerca de los productos derivados que se generan durante la utilización del producto, especialmente en operaciones de soldado y corte. 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)
n-Butano	106-97-8	>99%*	Ninguno actualmente establecido	1000 ppm

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

3. Identificación de Riesgos

GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

**¡PELIGRO! Líquido y gas inflamable bajo presión.
Puede formar mezclas explosivas con el aire.
Puede ocasionar quemaduras por congelamiento.
Puede causar rápida asfixia.
Puede ocasionar mareo y somnolencia.**

**Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
Olor: Levemente desagradable a más de 5000 ppm**

VALOR LÍMITE UMBRAL: TLV-TWA, 1,000 ppm (ACGIH, 2004). 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 ser levemente irritante para las membranas mucosas. A altas concentraciones puede ocasionar somnolencia. A muy altas concentraciones, puede fungir como un asfixiante y causar 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 debido al gas. 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 puede ocasionar quemaduras por congelamiento en labios y boca debido al contacto con el líquido.

CONTACTO OCULAR—El butano es relativamente no irritante para los ojos, sin embargo el líquido puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA): La exposición repetida o prolongada de la piel puede ocasionar que ésta se reseque o parta.

OTROS EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN: No se conocen.

PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN: Las propiedades irritantes de la piel del butano pueden agravar cuadros de dermatitis ya existentes.

DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA: En un estudio realizado en 1948, se hizo que un grupo de perros respirara diferentes mezclas de hidrocarburos y oxígeno durante 10 minutos. De un grupo de perros expuestos al butano, todos (2/2) mostraron sensibilidad del miocardio al hidrocloreto de epinefrina inyectada de acuerdo con lo determinado por un electrocardiograma (EKG por sus siglas en Inglés). No se tiene conocimiento de evidencia directa de que haya sensitización cardiaca inducida por el butano en humanos.

CARCINOGENICIDAD: El butano no se encuentra listado por la NTP, OSHA, o 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 calificado deberá administrar oxígeno. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: En caso de exposición al líquido, caliente de inmediato el área congelada con agua tibia que no exceda de 105°F (41°C). En caso de exposición masiva, retire la ropa contaminada mientras aplica una ducha con agua tibia. Llame a un médico.

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

CONTACTO OCULAR: Enjuague de inmediato los ojos con agua tibia durante por lo menos 15 minutos. Sostenga los párpados abiertos y separados 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: Este material podría ser un sensibilizador cardiaco; se deberá evitar la utilización de epinefrina. El tratamiento por sobreexposición deberá dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

5. Medidas Contra Incendios

PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba):	-76°F (-60°C) TCC	
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	761°F (405°C)	
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE , % por volumen:	INFERIOR: 1.8%	SUPERIOR: 8.5%
MEDIOS DE EXTINCIÓN: CO ₂ , químicos secos, rocío de agua o rocío de agua en forma de neblina.		

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: ¡PELIGRO! 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 retiran los cilindros. No extinga las flamas que salgan de 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 INUSUALES POR INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Gas inflamable. Forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes. 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 butano vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). Si el butano que se esté venteando o fugando ignite, no extinga las flamas. Los gases inflamables podrán 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, equipos eléctricos, descargas estáticas u otras fuentes de ignición en ubicaciones distantes a aquella del 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! Líquido y gas inflamable 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 así 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 podrían 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 butano del oxígeno 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 que los tiren. Los cilindros de butano diseñados para aceptar un tapón de protección de válvula, deberán contar con el tapón. Atornille el tapón 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 periodos prolongados.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA SU MANEJO: Proteja los cilindros para que no se dañen. Se deberá utilizar una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deberán arrastrarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Todos los sistemas de butano 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 para hacer esto. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste sólo tiene por objeto proteger a la válvula.

Producto: Butano

P-4572-F

Fecha: Septiembre del 2004

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 acerca de otras precauciones en la utilización del butano, consulte la sección 16

Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y utilización de butano, consulte la publicación 55 de la NFPA de título, *Norma para el Almacenaje, Uso y Manejo de Gases Comprimidos y Licuados en Cilindros Portátiles*, publicada por la National Fire Protection Association.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

CONTROLES DE VENTILACIÓN/INGENIERÍA:

ESCAPE LOCAL – Utilice un sistema de escape local a prueba de explosión con suficiente velocidad de flujo de aire para mantener la concentración butano por debajo de los TLVs aplicables dentro de la zona de respiración de los trabajadores.

MECÁNICO (general) –Bajo ciertas condiciones, una ventilación de escape en general podría ser aceptable para mantener el butano por debajo de los TLVs aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

ESPECIAL – Utilice el producto sólo en un sistema cerrado.

OTROS – Ninguno.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Se deberá utilizar un respirador alimentado con aire o un dispositivo de respiración autónomo, de careta completa a presión positiva. La protección respiratoria deberá conformarse con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.134. Seleccione lo anterior de conformidad con lo especificado en OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2.

PROTECCIÓN CUTÁNEA: Utilice guantes de trabajo al manipular los cilindros; así como guantes de soldar durante operaciones de soldado.

PROTECCIÓN OCULAR: Se deben utilizar lentes de seguridad al manejar los cilindros; para operaciones de soldado, consulte la sección 16. Seleccione éstos 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. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16. 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

PESO MOLECULAR:	58.124
DENSIDAD DEL LÍQUIDO a 77°F (25°C)	35.8 lb/ft ³ (573 kg/m ³)
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	2.007
PRESIÓN DE VAPOR a 68°F (20°C):	31 psia (214 kPa abs)
SOLUBILIDAD EN AGUA vol/vol a 100°F (37.8°C) y 1 atm:	0.000061
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	Alto
PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:	-31.10°F (-0.50°C)
PUNTO DE FUSIÓN a 1 atm:	-216.92°F (-138.29°C)
APARIENCIA, OLOR Y ESTADO: Gas incoloro a temperatura y presión normales. Olor levemente desagradable a más de 5000 ppm.	

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD: Inestable Estable

INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse): Agentes oxidantes, mezclas de carbonilo de níquel y oxígeno.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: La descomposición térmica y el quemado podrían producir CO/CO₂.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: Puede Ocurrir No Ocurrirá

CONDICIONES A EVITAR: No se conocen.

11. Información Toxicológica

Los procesos de soldado pueden generar humos y gases peligrosos (Consulte las secciones 3, 10, 15 y 16).

12. Información Ecológica

No se esperan efectos ecológicos adversos. El butano no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono Clase I o Clase II. El butano 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

NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:		Butano	
CLASE DE RIESGO:	2.1	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	UN 1011
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:		GAS INFLAMABLE	
RÓTULO (cuando se requiera):		GAS INFLAMABLE	
RQ DE PRODUCTO: Ninguna			

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): 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 (40 CFR Parte 355):

TPQ: Ninguna
RQ EHS: 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: 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.

El butano no está sujeto a los requisitos de la 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 butano se encuentra listado como una sustancia regulada en cantidades de 10,000 lbs (4536 kg) o mayores.

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: El butano 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 butano no se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa. Sin embargo, en cualquier proceso que involucre un gas inflamable en una instalación determinada 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: El butano no está listado en California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

ADVERTENCIA: La combustión del butano 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 butano 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.

PRECAUCIONES ESPECIALES: *Utilización en actividades de soldado y corte.* La utilización del butano en actividades de soldado y corte podría crear riesgos especiales, incluyendo aquellos derivados de humos, gases y otros productos derivados precisamente de los procesos de soldado. Es necesario asegurarse de leer y entender las instrucciones del fabricante así como de las etiquetas de precaución que vienen en todos los productos.

Para obtener mayor información, solicite a su proveedor de productos de soldado una copia del folleto de seguridad gratuito de Praxair, P-2035, *Precauciones y Prácticas Seguras para Operaciones de Soldado, Corte y Calentamiento con Gas*. Para obtener mayor información acerca de un tratamiento detallado, obtenga la publicación ANSI Z49.1, *Seguridad en Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*, publicado por la American Welding Society (AWS), PO Box 351040, Miami, FL 33135, 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 ignitar materiales combustibles**. Evite los incendios. **No golpee un arco en un cilindro**. El defecto ocasionado por la quemadura de arco podría ocasionar ruptura del cilindro. Para obtener mayor información acerca de la prevención contra incendios en operaciones de soldado y corte, consulte la publicación 51B de la NFPA, *Norma para la Prevención de Incendios Durante las Operaciones de Soldado, Corte y Otros Trabajos en Caliente*, publicada por la National Fire Protection Association.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO: 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. Para obtener mayor información, consulte la publicación NFPA 51: *Norma para el Diseño e Instalación de Sistemas de Oxígeno-Combustible para Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*, publicada por la National Fire Protection Association. Utilice el producto sólo en un sistema cerrado. Utilice sólo herramientas que no generen chispas y equipo a prueba de explosión. Mantenga el producto alejado de calor, chispas y flamas abiertas. **El gas puede ocasionar rápida asfixia debido a la deficiencia de oxígeno**. Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada. Cierre la válvula de un cilindro cuando no se esté utilizando; manténgala cerrada incluso cuando esté vacío. **Nunca trabaje en un sistema presurizado**. Si se detecta una fuga, ventee el sistema de forma ambientalmente segura y 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**. Cuando se utilicen gases comprimidos o en torno de aplicaciones de soldado eléctrico, nunca aterrice los cilindros. El aterrizar los cilindros los expone a daños debido al arco de soldado eléctrico.

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	= 1
INFLAMABILIDAD	= 4
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= Ninguno

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 0
INFLAMABILIDAD	= 4
RIESGO FÍSICO	= 1

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

ROSCADAS:

CGA-510

YUGO PIN-INDEXED:

Ninguno

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

Ninguno

Utilice las conexiones CGA adecuadas. **NO UTILICE ADAPTADORES**. Se podrán aplicar conexiones estándar limitadas adicionales. Consulte el folleto V-1 de la CGA y 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, 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 (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>
SB-2	<i>Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno)</i>
SB-8	<i>Use of Oxy-Fuel Gas Welding and Cutting Apparatus (Utilización de Aparatos de Soldado y Corte con Gas "Oxy-Fuel")</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. 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.