

## Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

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

<b>Nombre del Producto:</b> Mezcla estabilizada de metil acetileno, propadieno (N.E.P.) (HDSP No. 18-0001)	<b>Nombre Comercial:</b> C-43
<b>Nombre Químico:</b> Mezclas de metil acetileno, propadieno	<b>Sinónimos:</b> No aplicable.
<b>Familia Química:</b> No aplicable.	<b>Grados de Producto:</b> No aplicable.
<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, Col. 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 1-800-PRAXAIR (1-800-772-9247).

### 2. Identificación de Riesgos

#### GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

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

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

**Puede causar quemaduras por congelamiento.**

**Puede ocasionar efectos anestésicos.**

**Puede causar mareo y somnolencia.**

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

**Este producto es un gas incoloro a temperatura y presión normales con un olor: OLEFÍNICO.**

**ESTATUS REGLAMENTARIO OSHA/STPS:** Los componentes de esta mezcla son considerados como peligrosos por la Norma de Comunicación de Riesgos por la Normas: NOM-018-STPS-2000 en México y de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200) en USA.

#### EFFECTOS POTENCIALES CONTRA LA SALUD:

##### Efectos por Sobreexposición Simple (Aguda):

**Inhalación.** La mezcla de gases puede ser un irritante y depresor del sistema nervioso central. La inhalación a concentraciones elevadas puede generar efectos de asfixiante simple por exclusión de un adecuado suministro de oxígeno al sistema cardiovascular, lo que a su vez puede ocasionar pérdida del conocimiento y potencial muerte.

**Contacto con la Piel.** El contacto puede causar quemaduras por congelamiento y/o irritación.

**Ingestión.** La ingestión es muy poco probable. Los efectos de la ingestión se desconocen. Consulte a un médico para obtener el tratamiento respectivo.

**Contacto Ocular.** El contacto con el líquido puede ocasionar quemaduras por congelamiento, irritación o ceguera.

**Efectos por Sobreexposición Repetida (Crónica):** En caso de sobreexposición, retire de inmediato a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco. Solicite atención médica de inmediato.

**CARCINOGENICIDAD:** Ninguno de los componentes de estas mezclas se encuentra listado por NTP, OSHA, IARC o STPS.

**EFFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE:** No se conocen. Para obtener mayor información, consulte la sección 12, Información Ecológica.

### 3. Composición/Información de los Ingredientes

Consulte las secciones 8, 10, 11, y 16 para obtener información acerca de los productos derivados generados durante la utilización del producto, especialmente en operaciones de soldado y corte. Consulte la sección 16 para obtener información importante acerca de las mezclas

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Propileno	115-07-1	50.0%
Metil acetileno	74-99-7	33.0%
Propadieno	463-49-0	15.0%
Butano	74-98-6	5.0%
Isobutano	75-28-5	5.0%
Propano	74-98-6	5.0%

### 4. Medidas de Primeros Auxilios

**INHALACIÓN:** Retire de inmediato 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:** Retire la ropa contaminada y enjuague la piel con agua fría.

**INGESTIÓN:** No aplicable. Consulte a un médico si es necesario.

**CONTACTO OCULAR:** Enjuague los ojos perfectamente con agua tibia. Sostenga los párpados abiertos y separados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Si persisten las molestias, busque atención médica.

**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

**PROPIEDADES INFLAMABLES:** Esta mezcla puede inflamarse.

**MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:** Se debe evacuar a todo el personal innecesario del área. Se debe utilizar neblina de agua para enfriar los contenedores y estructuras que se encuentren expuestas al fuego. Los contenedores podrían presentar ruptura repentina si las válvulas de alivio de presión no funcionan correctamente.

**PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN:** La combustión inadecuada puede generar monóxido de carbono.

**PROTECCIÓN PARA BOMBEROS: ¡PRECAUCIÓN! Gas licuado a baja presión.** El gas C-53 es más pesado que el aire. Puede desplazarse hacia una fuente de ignición. La flama podría no ser visible en luz brillante. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de agua desde la distancia máxima; cuando éstos se hayan enfriado, retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Corte la fuga si esto no conlleva riesgos. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en las Normas: NOM-005-STPS 2008 (México), OSHA 29 CFR 1910.156 (USA).

**Riesgos Físicos y Químicos en Específico.** 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 que contengan esta mezcla vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT).

**Equipo de Protección y Precauciones para Bomberos:** Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos y equipo de protección personal completo. Si la mezcla que se vende o inflama, no extinga las flamas. El gas inflamable puede esparcirse desde el punto de la fuga, creando un riesgo de re-ignición. Los vapores pueden inflamarse por luces piloto, otras flamas, personas que fumen, chispas, calentadores, equipo eléctrico, descargas estáticas u otras fuentes de ignición que se encuentren en puntos distantes a aquel 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 aprobado.

## 6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

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

**¡PRECAUCIÓN! Gas licuado a baja presión.**

**Precauciones Personales.** El producto forma mezclas explosivas con el aire. Evacue inmediatamente a todo el personal del área de riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Remueva todas las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Reduzca los vapores generados 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 lleve el cilindro a un área bien ventilada. El gas inflamable puede esparcirse desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

**Precauciones Ambientales.** Evite que los desperdicios contaminen el ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche todo 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 SU MANEJO:** Gas inflamable y Puede causar rápida asfixia debido a la deficiencia de oxígeno. Cierre la válvula después de cada utilización; manténgala cerrada incluso cuando el cilindro esté vacío. Proteja los cilindros en contra de daños. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su utilización y comuníquese con su proveedor. Utilice carretillas adecuadas para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste 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 la válvula y ocasionar fugas. Utilice una llave de banda ajustable para remover capuchones que estén apretados excesivamente u oxidados. Los arcos y chispas pueden inflamar materiales combustibles. Evite los incendios. Para obtener información acerca de la prevención de incendios en operaciones de soldado y corte, consulte la publicación 51B de la NFPA, Norma para la Prevención de Incendios Durante Operaciones de Soldado, Corte y Otros Trabajos en Caliente, publicada por la National Fire Protection Association. No golpee un arco en el cilindro. El defecto generado por una quemadura con arco puede ocasionar ruptura del cilindro.

**PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE:** Almacene y utilice sólo con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros en forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Atornille el capuchón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Almacene los cilindros 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. Para obtener información acerca de otras precauciones para la utilización de estas mezclas, consulte la sección 16

## 8. Controles de Exposición/Protección Personal

Consulte la sección 16 para obtener mayor información de importancia acerca de los productos derivados que son generados durante las operaciones de soldado y corte.

COMPONENTE	PEL DE OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2006)	NOM-010 STPS-1999/ LME-PPT	NOM-010 STPS-1999 / LMPE-CT o Pico
Propileno	1000 ppm	1000 ppm - 8		

Metil acetileno	1000 ppm	1000 ppm - 8	1000 ppm	1250 ppm
Propadieno	1000 ppm	1000 ppm - 8	N.E.	N.E.
Butano	1900 ppm	1900 ppm - 8	800	N.E.
Isobutano	1000 ppm	1000 ppm - 8	N.E.	N.E.
Propano	1000 ppm	1000 ppm - 8	N.E.	N.E.

IDLH = No disponible.

N.E. NO ESPECIFICADO

#### CONTROLES DE INGENIERÍA:

**Ventilación.** Utilice un sistema de ventilación natural, para evitar tener una atmósfera inflamable, mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables dentro de la zona de respiración de los trabajadores.

**Ventilación Mecánica.** La ventilación mecánica será aceptable si puede mantener un adecuado suministro de aire y conservar los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables dentro de la zona de respiración de los trabajadores.

**Especial.** Es necesario asegurarse que el equipo eléctrico se encuentra aterrizado y clasificado para ser utilizado en atmósferas potencialmente inflamables.

**Otros.** Ninguno.

#### EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

**Protección Cutánea.** Se deberán utilizar guantes de trabajo al manipular los cilindros; guantes para soldar para operaciones de soldado y corte.

**Protección Ocular/Rostro.** Se recomienda la utilización de lentes de seguridad al manipular los cilindros. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16.

**Protección Respiratoria.** Se deberán utilizar respiradores de purificación de aire o alimentados con aire según sea adecuado cuando la ventilación natural o mecánica sea inadecuada. Se deberá mantener una ventilación adecuada para conservar la exposición de los trabajadores por debajo de los límites de exposición aplicables con respecto de humos, gases y otros productos derivados de soldado. Consulte las secciones 3, 10, 15 y 16 para obtener mayor información. Se deberán utilizar respiradores alimentados con aire en espacios confinados. La protección respiratoria se deberá conformar con lo establecido en la reglamentación de la OSHA de acuerdo con lo indicado en 29 CFR 1910.134. Seleccione lo anterior de conformidad con lo establecido en 29 CFR 1910.134 de la OSHA, ANSI Z88.2 o NOM-STPS-116-1994 (según sea aplicable).

### 9. Propiedades Físicas y Químicas

<b>APARIENCIA:</b>	Gas incoloro
<b>OLOR:</b>	Olefínico.
<b>UMBRAL DE OLOR:</b>	No aplicable.
<b>ESTADO FÍSICO:</b>	Gas licuado
<b>pH:</b>	No aplicable
<b>PUNTO DE FUSIÓN a 1 atm:</b>	No disponible
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:</b>	-54 a -10 grados Fahrenheit (-41 a -35 grados Centígrados)
<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba):</b>	- 144°F / (-98 °C)
<b>RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):</b>	No disponible
<b>INFLAMABILIDAD:</b>	Inflamable
<b>LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:</b>	<b>INFERIOR:</b> 2.0 <b>SUPERIOR:</b> 11.2
<b>PRESIÓN DE VAPOR:</b>	77 psia
<b>DENSIDAD DE VAPOR:</b>	No disponible
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA (H<sub>2</sub>O = 1):</b>	0.67
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:</b>	1.4

<b>SOLUBILIDAD EN AGUA 32 F (0 °C):</b>	<0.5%
<b>COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:</b>	No disponible
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:</b>	870 °F (396 °C)
<b>TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:</b>	815 °F (435 °C)
<b>POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:</b>	100%
<b>PESO MOLECULAR:</b>	No aplicable
<b>FÓRMULA MOLECULAR:</b>	Mezcla estabilizada de propileno metil acetileno

### 10. Estabilidad y Reactividad

**ESTABILIDAD QUÍMICA:**  Inestable  Estable  
**CONDICIONES A EVITAR:** No se conocen.

**MATERIALES INCOMPATIBLES:** Puede reaccionar violentamente con materiales oxidantes, forma acetiluros explosivos con cobre plata y mercurio, no usar aleaciones que contengan mas del 65% de cobre.

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:** Los gases de corte pueden formar productos como monóxido de carbono y bióxido de carbono debido a una mala combustión.

**POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:**  Puede Ocurrir  No Ocurrirá

### 11. Información Toxicológica

**EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA:** No disponible. El proceso de corte podría generar humos y gases peligrosos. (Consulte las secciones 3, 10, 15 y 16).

**EFFECTOS POR INHALACIÓN AGUDA:** La mezcla de gases puede ser un irritante y depresor del sistema nervioso central. La inhalación a concentraciones elevadas puede generar efectos de asfixiante simple por exclusión de un adecuado suministro de oxígeno al sistema cardiovascular, lo que a su vez puede ocasionar pérdida del conocimiento y potencial muerte.

La asfixia simple que ocasiona deficiencia de oxígeno puede generar síntomas como los siguientes: incremento de la frecuencia respiratoria, reducción de la capacidad mental, disminución de la coordinación muscular, depresión de los sentidos, náusea, vómito y pérdida del conocimiento que pueden generar a su vez convulsiones, estados de coma y muerte.

### 12. Información Ecológica

**ECOTOXICIDAD:** No se tiene conocimiento de efectos.

**OTROS EFECTOS ADVERSOS:** No se conocen. Estas mezclas no contienen 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

<b>NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO/SCT:</b> Metil acetileno, Propadieno, Estabilizado (N.E.P.)			
<b>CLASE DE RIESGO:</b> 2.1	<b>GRUPO/ZONA DE ENVASE:</b> No aplicable.	<b>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:</b> UN1060	<b>RQ DE PRODUCTO:</b> Ninguna
<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.

**CONTAMINANTES MARINOS:** Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado como un contaminante marino por el DOT, SEMARNAT.

## 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 México

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Los siguientes componentes de la mezcla: Butano, metil acetileno, propano y propileno esta listado como sustancia capaz de generar contaminación en el medio ambiente laboral de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-STPS-010-1999.

Secretaria de Gobernación -Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Los siguientes componentes: Butano, Propano, Propileno, metil acetileno (propino) se encuentran listados como sustancia con actividad altamente riesgosa, para la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final, por arriba de 500 Kg. en fase gaseosa

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales No se encontraron sustancias listadas como residuos peligrosos NOM-052 SEMARNAT-2005

### REGLAMENTACIÓN FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS de NORTE AMERICA:

#### EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY)

**CERCLA:** COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL RESPONSE, COMPENSATION, AND LIABILITY ACT OF 1980 (40 CFR Partes 117 y 302):

**Cantidad Reportable (RQ):** Ninguna

**SARA:** SUPERFUND AMENDMENT AND REAUTHORIZATION ACT:

**SECCIONES 302/304:** Se requiere de planeación de emergencia con base en la Cantidad de Planeación Umbral (TPQ) así como la generación de reportes de fugas con base en las Cantidades Reportables (RQ) de Sustancias Extremadamente Peligrosas (EHS) (40 CFR Parte 355):

**TPQ:** Ninguna

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

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

**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, isobutano, propano, propileno, metil acetileno, propadieno se encuentran sujeto a los requisitos de generación de reportes en virtud de la Sección 313 del 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 butano, isobutano, propano, propileno se encuentra listado como una sustancia regulada en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o mayores.

**TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT:** Los componentes de estas mezclas se encuentran listados en el inventario de la TSCA.

**OSHA: (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION):**

**29 CFR 1910.119: ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD DE PROCESOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS ALTAMENTE PELIGROSAS:** Se requiere que las instalaciones desarrollen un programa de administración de seguridad de procesos que se base en las Cantidades Umbral (TQ) de sustancias químicas altamente peligrosas.

El butano, isobutano, propano, propileno, metil acetileno, propadieno, no se encuentran listados en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa. Sin embargo, en cualquier proceso en el que se involucre un gas inflamable en el sitio en una instalación en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o mayores, quedará contemplado bajo esta reglamentación a menos que el gas se utilice como un combustible.

#### REGLAMENTACIONES ESTATALES:

**CALIFORNIA:** Ninguno de los componentes de estas mezclas está listado en California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

**ADVERTENCIA:** La combustión del propileno genera 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:** Los componentes de estas mezclas están sujetos 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.

**RIESGOS ADICIONALES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD:** La utilización de este producto para operaciones de soldado y corte podría generar riesgos adicionales.

Lea y entienda las instrucciones del fabricante y las etiquetas de precaución de los productos utilizados en las operaciones de soldado y corte. Para obtener información acerca de otras prácticas de seguridad y una descripción más detallada de los riesgos para la salud relacionados con operaciones de soldado y sus consecuencias, solicite las publicaciones de seguridad de otros fabricantes. Para obtener información acerca de un tratamiento detallado, obtenga la publicación ANSI Z49.1, *Seguridad en Soldado, Corte y Procesos de Aleación*, publicada por la American Welding Society (AWS), 550 N.W. Le Jeune Rd., Miami, FL 33126, <http://www.aws.org/> o consulte el sitio de Red de la OSHA en <http://www.osha-slc.gov/SLTC/weldingcuttingbrazing/>. Se tienen disponibles otros documentos de la AWS por conducto de Global Engineering Documents, 15 Inverness Way East, Englewood, CO 80112-5710, <http://global.ihs.com/>.

Los **HUMOS Y GASES** pueden ser peligrosos para la salud y pueden ocasionar serios padecimientos pulmonares.

- **Mantenga la cabeza alejada de los humos. No respire los humos y gases. Se deberá utilizar suficiente ventilación, escape local o ambos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración y de las áreas generales. La sobreexposición a corto plazo a humos puede causar mareo, náusea, resequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos u otros padecimientos similares.**

Los humos y gases no pueden clasificarse de forma simple. La cantidad y tipo dependen del metal con el que se esté trabajando así como del proceso, procedimiento, equipo y suministros utilizados. Pueden existir posibles materiales peligrosos en flujos, electrodos y otros materiales. Obtenga una HDSP de cada material que se esté utilizando.

Los contaminantes que se encuentran en el aire pueden añadirse a los riesgos de humos y gases. Algunos de esos contaminantes son vapores de hidrocarburos clorinados generados de actividades de limpieza y desengrasado, y que representan un riesgo especial.

- **No utilice arcos eléctricos en presencia de vapores de hidrocarburos clorinados – puede producirse fosgeno que es altamente tóxico.**

Los revestimientos metálicos como el caso de pintura, metalizado o galvanizado pueden generar humos peligrosos al ser calentados. Los residuos de los materiales de limpieza también pueden ser dañinos.

- **Evite operaciones con arco en partes que presenten residuos de fosfato (preparaciones antioxidantes, de limpieza) – puede producirse fosfina que es altamente tóxica.**

Para determinar la cantidad y contenido de humos y gases, es posible tomar muestras de aire. Al analizar estas muestras, es posible detectar qué protección respiratoria se requiere. Uno de los métodos de muestreo recomendado es tomar aire del interior del casco del trabajador o de la zona de respiración de los trabajadores. Consulte la publicación F1.1 de la AWS, *Métodos para el Muestreo y Análisis de Gases para Procesos de Soldado y Aleaciones*, disponible de la American Welding Society, 550 N.W. Le Jeune Rd., Miami, FL 33126.

#### **NOTAS PARA EL MÉDICO:**

**Agudo:** *Los gases, humos y polvos pueden ocasionar irritación de los ojos, pulmones, nariz y garganta. Algunos gases tóxicos relacionados con los procesos de soldado y otros similares pueden causar edema pulmonar, asfixia e incluso la muerte. La sobreexposición aguda puede incluir signos y síntomas como el caso de lagrimeo en los ojos, irritación de nariz y garganta, dolor de cabeza, mareo, dificultad para respirar, tos frecuente o dolores de pecho.*

**Crónico:** *La inhalación repetida de contaminantes del aire puede ocasionar su acumulación en los pulmones, una condición que puede observarse como áreas densas en radiografías de tórax. La severidad del cambio es proporcional a la duración de la exposición. Los cambios que se observen podrían no estar necesariamente relacionados con síntomas o signos de función pulmonar reducida o padecimiento pulmonar. En suma, los cambios observados en los rayos x podrían ser causados por factores no relacionados con el trabajo, como el caso de fumar, etc.*

#### **ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA OPERACIONES DE SOLDADO:**

**GUANTES PROTECTORES:** Se deberán utilizar guantes para soldar.

**PROTECCIÓN OCULAR:** Se deberá utilizar casco o careta completa con lente de filtro. Seleccione la lente de acuerdo con lo indicado en ANSI Z49.1. Se deberá contar con mallas de protección y goggles especiales si se requiere para proteger a otros; seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.

**OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN:** Se deberá utilizar protección para las manos, cabeza y cuerpo. (Consulte ANSI Z49.1). Utilizados según se requiera, estos equipos ayudan a evitar lesiones debido a radiación, chispas y descargas eléctricas. La protección mínima incluye guantes para soldar y careta. Para contar con mayor protección, se deberá considerar la utilización de protectores para brazos, delantales, cascos, protección para los hombros, así como ropa oscura y resistente.

**OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO:** Gas y líquido bajo Presión. Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. Utilice un dispositivo de prevención de contraflujo en la tubería. El gas puede ocasionar rápida asfixia debido a la deficiencia de oxígeno. Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada. Cierre la válvula después de cada utilización; manténgala cerrada incluso cuando el cilindro 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. Cuando se utilicen gases comprimidos en o en torno de aplicaciones de soldado eléctrico, nunca aterrice los cilindros. El aterrizaje expone a los cilindros a daños debido al arco con 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	= 2
INFLAMABILIDAD	= 4
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	Ninguna

##### **CLASIFICACIONES HMIS:**

SALUD	= 1
INFLAMABILIDAD	= 4
RIESGO FÍSICO	= 0



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

<b>ROSCADAS:</b>	CGA-510
<b>YUGO PIN-INDEXED:</b>	No aplicable
<b>CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:</b>	No aplicable

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.

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 *Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos)*
- P-1 *Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)*
- SB-2 *Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno)*
- SB-8 *Use of Oxy-Fuel Gas Welding and Cutting Apparatus (Utilización de Dispositivos de Soldado y Corte con Gas "Oxy-Fuel")*
- V-1 *Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gas Comprimido)*
- V-7 *Standard Method of Determining Cylinder Valve Outlet Connections for Industrial Gas Mixtures (Método Normalizado para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas de Cilindros para Mezclas de Gases Industriales)*
- *Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)*

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 HDSPs 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 HDSPs 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 HDSPs 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*, el diseño de su *Logotipo* y *RoboStar* son marcas comerciales o registradas de Praxair Technology, Inc., en los Estados Unidos y/u otros países.



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