

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Acetileno, disuelto (HSDP No. P-4559-J)	Nombre Comercial: Acetileno
Nombre Químico: Acetileno	Sinónimos: Acetileno, etina, etino, narcileno
Familia Química: Alquino	Grados de Producto: Industrial, absorción atómica 2.6
Teléfono:	Emergencias: 01-800-723-3244* 01-800-SAFE24-H
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.*

2. Identificación de Riesgos

GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

¡PELIGRO! Gas inflamable bajo presión.
Puede formar mezclas explosivas con el aire.
Los tapones fusibles de la parte superior, del fondo o la válvula se funden a 208-224°F (98-107°C).
No descargue a presiones de más de 15 psig (103 kPa).
Puede ocasionar mareo y somnolencia.
Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
A presión y temperatura normal, el acetileno comercial es un gas incoloro con un olor distintivo similar al ajo.

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. Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. Las concentraciones moderadas pueden ocasionar dolor de cabeza, somnolencia, mareo, excitación, salivación excesiva, náusea, vómito y pérdida del conocimiento. El vapor de una liberación de líquido puede causar falta de coordinación y dolor abdominal. Los efectos pueden ser retardados. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Contacto con la Piel. No se esperan lesiones del vapor. El líquido puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

Ingestión. Una ruta poco probable de exposición; sin embargo pueden presentarse quemaduras por congelamiento en los labios y boca debido a contacto con el líquido. Si se ingiere, el líquido puede ocasionar náusea.

Contacto Ocular. Los vapores que contengan acetona pueden irritar los ojos. El líquido puede irritar y ocasionar quemaduras por congelamiento.

Efectos por Sobreexposición Repetida (Crónica). No se esperan lesiones.

Otros Efectos por Sobreexposición. Asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Padecimientos Médicos Agravados por Sobreexposición. La toxicología y las propiedades físicas y químicas de este producto sugieren que la sobreexposición es poco probable que agrave padecimientos médicos ya existentes.

CARCINOGENICIDAD: Este producto no está listado por NTP, OSHA, o IARC.

EFFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES. No se esperan lesiones. Para obtener mayor información, consulte la sección 12, Información Ecológica.

3. Composición/Información Sobre Ingredientes

Esta sección contempla sólo materiales de manufactura. Consulte las secciones 8, 10, 11, 15 y 16 para obtener información acerca de los productos derivados generados durante su utilización, especialmente durante las operaciones de soldado y corte.

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

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Acetileno	74-86-2	>99%*

* El símbolo > significa "mayor que".

NOTA: Los cilindros de acetileno se llenan con material poroso que contiene acetona (CAS 67-64-1) en el cual se disuelve el acetileno.

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 es difícil, personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: En caso de exposición al líquido, caliente de inmediato el área quemada por congelamiento con agua tibia y 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: Si se ingiere líquido, administre de inmediato dos vasos con agua e induzca el vómito si la víctima se encuentra consciente. Llame a un médico.

CONTACTO OCULAR: En caso de contaminación por salpique, enjuague los ojos de inmediato con agua tibia en abundancia por lo menos durante 15 minutos. Sostenga los párpados separados y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Comuníquese con un médico, preferentemente un oftalmólogo, de inmediato.

NOTAS PARA EL MÉDICO: La acetona aspirada puede ocasionar severo daño pulmonar. Si se ha ingerido una cantidad importante del material, el contenido estomacal deberá evacuarse rápidamente de manera que se evite la aspiración. De lo contrario, no existe un antídoto en específico. El tratamiento por sobreexposición deberá estar dirigido hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

5. Medidas Contra Incendios

PROPIEDADES INFLAMABLES: Gas extremadamente inflamable. Forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes.

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS: Consulte los siguientes párrafos. Consulte el Folleto SB-4 de la CGA de título, Manejo de Cilindros de Acetileno en Situaciones de Incendios, listado en la sección 16, para obtener mayor información.

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

PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PELIGRO! Gas inflamable 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. Si las flamas se extinguen accidentalmente, podría ocurrir reignición explosiva. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos. Se deberán retirar las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Corte el flujo de gas si esto no conlleva riesgo, mientras se continúa enfriando con rocío de agua. Aleje todos los cilindros del área del incendio si no hay riesgo. Permita que las flamas se consuman. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

Riesgos Físicos y Químicos en Específico. El calor del fuego puede generar presión en un cilindro y ocasionar su ruptura. Los cilindros de acetileno están equipados con un dispositivo de alivio de presión diseñado para ventear el contenido cuando son expuestos a temperatura elevada. Ninguna parte del cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Si el acetileno que se esté venteando o fugando este puede inflamarse, no extinga las flamas. Los vapores inflamables pueden esparcirse desde el punto de fuga, generando riesgos de reignición explosiva. Los vapores pueden inflamarse debido a luces piloto, otras flamas, fumar, chispas, calentadores, equipo eléctrico, descargas estáticas u otras fuentes de ignición en instalaciones distantes al punto de manejo del producto. Las atmósferas explosivas pueden perdurar. Antes de ingresar a un área, especialmente en aquéllas confinadas, revise la atmósfera con un medidor de explosiones debidamente aprobado.

Equipo de Protección y Precauciones para Escuadrones de Bomberos. Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónoma y equipo completo para extinción de incendios.

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

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

¡PELIGRO! Gas inflamable bajo presión.

Precauciones Personales. El producto forma mezclas explosivas con el aire. Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. Utilice dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Remueva todas las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Reduzca los vapores con rocío o neblina de agua. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro que fugue a un área bien ventilada. El gas inflamable puede esparcirse desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente en aquéllas confinadas, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

Precauciones Ambientales: 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 de 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 MANEJO: *Mantenga el producto alejado del calor, chispas y flamas abiertas.* Utilice sólo herramientas que no generen chispas o equipo a prueba de explosión. Nunca utilice acetileno a presiones que excedan 15 psig (103.5 kPa). *Puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.* Cierre la válvula después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando el cilindro esté vacío. *Los arcos eléctricos y chispas pueden inflamar los materiales combustibles.* Los incendios deben prevenirse. Para obtener mayor información acerca de prevención contra incendios en procesos de soldado y corte, consulte la publicación NFPA 51B de título, *Norma para la Prevención de Incendios en Operaciones de Soldado, Corte y Otros trabajos en Caliente*, publicada por la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, MA 02269-9101; 1-800-344-3555; www.nfpa.org. **No golpee un cilindro con arco eléctrico de gas comprimido.** El defecto producido por una quemadura de arco eléctrico podría ocasionar ruptura del cilindro.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: El almacenaje de acetileno que exceda de 2,500 pies cúbicos (70.79 m³) queda prohibido en edificios con usos distintos al de almacenaje. **Almacene y utilice el producto con ventilación adecuada.** Separe los cilindros de acetileno del oxígeno y de otros oxidantes a por lo menos 20 ft (6.1 m) o utilice una barricada de material no combustible.

La barricada deberá ser de por lo menos 5 ft (1.53 m) de alto y contar con una clasificación de resistencia al fuego de por lo menos ½ hora. **Se deben colocar letreros de “No Fumar o Abrir Flamas” en las áreas de almacenaje y uso.** No debe 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 de Clase I. Almacene el producto sólo en donde la temperatura no exceda de 125 F (52°C). Para obtener información acerca de otras precauciones para la utilización del acetileno, consulte la sección 16.

PUBLICACIONES RECOMENDADAS: Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y utilización, del producto, consulte la publicación de P-14-153 de título, *Lineamientos para el Manejo de Cilindros y Contenedores de Gas*. Obtenga las mismas de su proveedor local.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

Consulte la sección 16 para obtener información importante acerca de los productos derivados que son generados durante la utilización del producto en procesos de soldado y corte.

COMPONENTE	PEL DE LA OSHA	TLV-TWA DE ACGIH (2006)
Acetileno *N.E. –No Establecido.	N.E.*	Asfixiante simple

NOTA: La acetona, utilizada como un solvente, cuenta con un TLV-TWA de 500 ppm para acetona y TLV-STEL de 750 ppm (ACGIH, 2006). PEL DE LA OSHA, 1000 ppm, 2400 mg/m³.

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

IDLH = No disponible.

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Ventilación Local. Utilice un sistema de ventilación local, si es necesario para evitar deficiencia de oxígeno y mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Ventilación Mecánica (General). La ventilación de escape mecánica (general) podría ser aceptable si puede mantener un suministro adecuado de aire y mantener el humo y los gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Especial – Ninguno

Otros – Ninguno

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección para la Piel: Se deben utilizar guantes de trabajo al manipular cilindros; guantes para soldar en operaciones de soldado y corte.

Protección Ocular/Rostro: Se deben utilizar goggles con lente de filtro seleccionado de acuerdo con lo establecido en ANSI Z49.1. Se debe contar con mallas protectoras y goggles, si es necesario para proteger a otros. Seleccione esto de conformidad con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.33. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16.

Protección Respiratoria: Se deberán utilizar respiradores de purificación de aire o de alimentación de aire, según se requiera, cuando la ventilación local o general (mecánica) sea inadecuada. La ventilación adecuada deberá mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites de exposición aplicables para humos, gases y otros productos derivados de las actividades de soldado con acetileno. Consulte las secciones 3, 10 y 16 para obtener mayor información. Se deberá utilizar un respirador alimentado con aire en espacios confinados. La protección respiratoria deberá conformarse con lo establecido en las reglas de la OSHA, de acuerdo con lo especificado en 29 CFR 1910.134. Seleccione lo anterior de acuerdo con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2.

OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN: Según se requiera, se deberá utilizar protección para las manos, cabeza y cuerpo para evitar lesiones debido a radiación y chispas. Consulte ANSI Z49.1. Esto incluye, como mínimo guantes para soldar y goggles de protección, así como protección para los brazos, delantales, cascos y protección para los hombros, así como ropa adecuada. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

9. Propiedades Físicas y Químicas

APARIENCIA:	Gas incoloro
OLOR:	El acetileno 100% puro es inoloro; sin embargo el acetileno comercial cuenta con un olor distintivo, similar al ajo.
UMBRAL DE OLOR:	No disponible.
ESTADO FÍSICO:	Gas a temperatura y presión normal
pH:	No aplicable.
PUNTO DE SUBLIMACIÓN a 1 atm:	-118°F (-83.3°C)
PUNTO DE FUSIÓN a 10 psig (170 kPa abs):	-116°F (-82.2°C)
PUNTO DE EBULLICIÓN a 10 psig (170 kPa abs):	-103.4°F (-75.2°C)
PUNTO DE INFLAMACIÓN:	-0°F (-17.8°C)
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	No aplicable.
INFLAMABILIDAD:	Inflamable
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:	INFERIOR: 2.5% SUPERIOR: 100%
PRESION DE VAPOR a 70°F (21.1°C):	649.6 psia (4479 kPa abs)*
DENSIDAD DE VAPOR a 32°F (0°C) y 1 atm:	0.07314 lb/ft ³ (1.1716 kg/m ³)
GRAVEDAD ESPECÍFICA: (H₂O = 1):	No aplicable.
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 32°F (0°C) y 1 atm:	0.906
SOLUBILIDAD EN AGUA vol/vol a 32°F (0°C):	1.7
COEFICIENTE DE PARTIÇÃO: n-octanol/agua:	No disponible.
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	581°F (305°C) a 1 atm
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	No disponible.
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
PESO MOLECULAR:	26.04
FÓRMULA MOLECULAR:	C ₂ H ₂

*Máxima presión de cilindros: 250 psig (kPa) a 70°F (21.1°C)

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD QUÍMICA: Inestable Estable

El acetileno es estable tal y como se embarca. Evite su utilización a presiones que excedan de 15 psig (103 kPa).

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: Temperaturas y presiones elevadas y/o la presencia de un catalizador.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Cobre, plata, mercurio u sus aleaciones; agentes oxidantes; ácidos, halógenos; humedad.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: La descomposición térmica o su quemado pueden generar CO/CO₂H₂. Los procesos de soldado y corte pueden generar productos de reacción como el caso de CO y CO₂. Se pueden originar otros productos de descomposición debido a operación normal y que se originen de volatilización, reacción u oxidación del material con el que se esté trabajando.

Producto: Acetileno, Disuelto

P-4559-J

Fecha: Abril de 2014

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Pueden Ocurrir No Ocurrirán

Puede causarse incendio o explosión debido a uso del producto a temperaturas y presiones elevadas o a consecuencia de la utilización de materiales incompatibles.

11. Información Toxicológica

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: Se desconocen los efectos del acetileno gas. Los procesos de soldado pueden generar humos y gases peligrosos. (Consulte las secciones 8, 10, 15 y 16).

12. Información Ecológica

ECOTOXICIDAD: No se esperan efectos ecológicos adversos.

OTROS EFECTOS ADVERSOS: Se desconocen. El acetileno no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono 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: Acetileno, disuelto

CLASE DE RIESGO: 2.1	GRUPO/Zona de ENVASE: Ninguno	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN 1001	RQ DE PRODUCTO: Ninguna
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:		GAS INFLAMABLE	
RÓTULO (cuando se requiera):		GAS INFLAMABLE	

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.

El embarque de cilindros de gas comprimido que se hayan llenado sin el consentimiento del propietario, constituirá como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301 (b)].

CONTAMINANTES MARINOS: El acetileno 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

Producto: Acetileno, Disuelto

P-4559-J

Fecha: Abril de 2014

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 de EHS (40 CFR 355): Ninguna

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: No

RETARDADO: No

PRESIÓN: Sí

REACTIVIDAD: Sí

FUEGO: Sí

SECCIÓN 313: Se requiere la presentación de reportes anuales sobre la liberación de sustancias químicas tóxicas de acuerdo con lo indicado en 40 CFR Parte 372.

El acetileno no requiere 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 los umbrales especificados.

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

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: El acetileno 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 acetileno no se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa. Sin embargo, cualquier proceso que involucre un gas inflamable en sitio en una instalación dada en cantidades de 10,000 lb (4536 kg) o más, quedará contemplada bajo esta reglamentación a menos que el gas sea utilizado como combustible.

REGLAMENTACIÓN ESTATAL:

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

PENNSYLVANIA: El acetileno 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.

RIESGOS ADICIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD: La utilización de este producto en actividades de soldado y corte puede crear riesgos adicionales.

Se deben leer y entender las instrucciones y etiquetas de precaución de los fabricantes de los productos utilizados en las operaciones de soldado y corte.

Para obtener información de otras prácticas de seguridad y una descripción más detallada de los riesgos relacionados con las operaciones de soldado y sus consecuencias, solicite a su proveedor de productos para soldar una copia del folleto de seguridad gratuito de Praxair P-52-529, *Precauciones y Prácticas Seguras para las Operaciones de Soldado y Corte Eléctrico*, así como las publicaciones de seguridad de otros fabricantes. Para mayor información, consulte la publicación ANSI Z49.1, *Seguridad en los Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*, 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/>. Solicite los documentos de la AWS de Global Engineering Documents, 15 Inverness Way East, Englewood, CO 80112-5710, <http://global.ihs.com/>.

LOS GASES Y HUMOS pueden ser peligrosos para su salud y pueden ocasionar serias lesiones pulmonares.

- **Mantenga la cabeza alejada de los humos. No respire los humos y gases. Utilice suficiente ventilación local o mecánica, para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración y del área en general. La sobreexposición a corto plazo a los humos puede ocasionar mareo, náusea y resequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos o puede causar otras molestias similares.**

Los humos y gases no pueden clasificarse de forma simple. La cantidad y tipo dependen del metal con el que se esté trabajando y del proceso, procedimiento, equipo y suministros que se utilicen. Puede haber posibles materiales peligrosos en los flujos, electrodos y otros similares. Obtenga una HDSP de cada material que se utilice.

Los contaminantes del aire pueden añadirse al riesgo de los humos y gases. Uno de esos contaminantes, los vapores de hidrocarburos clorados generados por las actividades de limpieza y desengrasado representan un riesgo especial.

Para tener conocimiento de la cantidad y contenido de los humos y gases, se pueden tomar muestras de aire. Al analizar estas muestras, se podrá saber qué protección respiratoria se debe utilizar. Uno de los métodos de muestreo recomendados es tomar aire de la parte interior del casco de los trabajadores o de la zona de respiración de éstos. Consulte la publicación AWS F1.1, *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 en los ojos, pulmones, nariz y garganta. Algunos gases tóxicos relacionados con los procesos de soldado pueden ocasionar edema pulmonar, asfixia y muerte. La sobreexposición aguda puede incluir signos y síntomas como el caso de lagrimeo, escurrimiento de nariz e irritación de la garganta, dolores de cabeza, mareo, dificultad para respirar, tos frecuente o dolores de pecho.

Crónico: La inhalación repetida de contaminantes del aire puede llevar a acumularse 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 observan no necesariamente se relacionan con los síntomas o signos de función pulmonar reducida o padecimiento pulmonar. En suma, los cambios observados en los rayos x pueden ser ocasionados por factores no relacionados con el trabajo, como el caso de fumar, etc.

ROPA PROTECTORA Y EQUIPO PARA OPERACIONES DE SOLDADO:

GUANTES PROTECTORES: Se deben utilizar guantes para soldar.

PROTECCIÓN OCULAR: Se deberá utilizar un casco o una careta con lente de filtro. Seleccione la lente de conformidad con lo establecido en ANSI Z49.1. Se debe contar con mallas protectoras y goggles antidestello si se requiere para proteger a otros; seleccione éstos de conformidad con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.133.

OTROS EQUIPOS PROTECTORES: Se debe utilizar protección para las manos, cabeza y cuerpo. (Consulte ANSI Z49.1). Al utilizar estos dispositivos según se requiera, se pueden evitar lesiones debido a radiación, chispas o choques eléctricos. La protección mínima incluye guantes para soldar y careta.

Para obtener mayor protección, se debe considerar la utilización de protectores para los brazos, delantales, cascos, protección para los hombros y ropa oscura.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO: Gas inflamable bajo presión. Se debe utilizar tubería y equipo diseñados adecuadamente para soportar las presiones bajo las que se vaya a operar. **Los sistemas de acetileno deberán ser instalados sólo por personas que tengan conocimiento de las propiedades únicas del acetileno y que estén debidamente capacitados y experimentados en la mencionada instalación.** Todos los sistemas de tubería de acetileno y equipo relacionado deberán estar aterrizados. El equipo eléctrico deberá ser del tipo que no genere chispa o a prueba de explosión. Se deberá revisar para observar si hay fugas con una solución con agua o jabón; nunca utilice una flama. Utilice un dispositivo de prevención de contraflujo en cualquier tubería. **Al seleccionar las herramientas y equipo, evite materiales que sean incompatibles con el acetileno.** El cobre, plata y mercurio y sus sales, así como compuestos y aleaciones de alta concentración pueden formar compuestos explosivos con el acetileno. Nunca utilice tubería de cobre para servicio de acetileno; utilice sólo acero o hierro forjado. El latón que contenga menos del 65% de cobre y ciertas aleaciones de níquel son generalmente aceptables para su utilización en servicio de acetileno pero podrían no ser adecuadas si se tiene presente un alto nivel de corrosión o humedad excesiva. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se presenta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente responsable de conformidad con toda la legislación federal, estatal y local respectiva; posteriormente repare la fuga. **Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito 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	= 0
INFLAMABILIDAD	= 4
INESTABILIDAD	= 2
ESPECIAL	= Ninguna

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 2
INFLAMABILIDAD	= 4
RIESGO FÍSICO	= 2

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

ROSCADAS:

La conexión CGA-510 es estándar para los cilindros de más de 50 cu ft (1.42 m³) de capacidad. Consulte el Folleto V-1 de la CGA para obtener información acerca de otras conexiones limitadas estándar.

YUGO "PIN-INDEXED":

No aplicable

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

No aplicable

Utilice las conexiones CGA adecuadas. **NO UTILICE ADAPTADORES.** Podrían 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 de este 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>
G-1.1	<i>Comodity Specification for Acetylene (Especificación de Producto de Acetileno)</i>
G-1	<i>Acetylene (Acetileno)</i>
P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)</i>
SB-4	<i>Handling Acetylene Cylinders in Fire Situations (Manejo de Cilindros de Acetileno en Situaciones de Incendio)</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 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 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.mx. 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 01800PRAXAIR (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 otros países.



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