

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Gases comprimidos, n.o.s. (argón, bióxido de carbono, oxígeno) o Gases comprimidos, n.o.s. (argón, bióxido de carbono, nitrógeno) (HDSP No. P-4788-I)	Nombres Comerciales Stargon®, Stargon® SS (Este producto debe ser utilizado para soldado eléctrico).
Nombre Químico: Mezclas de argón, bióxido de carbono, y oxígeno o nitrógeno	Sinónimos: No aplicable.
Familia Química: No aplicable.	Grados de Producto: Ninguno asignado.
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

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.
Puede ocasionar rápida asfixia.
Puede incrementar la frecuencia respiratoria y cardiaca.
Puede causar mareo y somnolencia.
Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
Esta mezcla es un gas incoloro e inoloro a temperatura y presión normales.

ESTATUS DE REGLAMENTACIÓN DE LA OSHA: Los componentes de esta mezcla son considerados como peligrosos 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. El componente de bióxido de carbono es fisiológicamente activo, y afecta la circulación y respiración. Las concentraciones moderadas pueden ocasionar dolor de cabeza, mareo, somnolencia, ardor de nariz y garganta, excitación, respiración rápida e incremento de la frecuencia cardiaca, salivación excesiva, vómito y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Contacto con la Piel. No se esperan lesiones.

Ingestión. Este producto un gas a temperatura y presión normales.

Contacto Ocular. No se esperan lesiones.

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

Copyright © 1981, 1985, 1988, 1993, 1997, 1999, 2003, 2007, Praxair Technology, Inc.
Todos los derechos reservados.

Página 1 de 12

Una línea vertical en el margen izquierdo indicará que el material es nuevo o revisado

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

Otros Efectos por Sobreexposición. Posible daño a las células ganglionares retinales y al sistema nervioso central.

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

CARCINOGENICIDAD: Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado por NTP, OSHA, o IARC.

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

3. Composición/Información Sobre los Ingredientes

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

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Argón	7440-37-1	≥90%*
Bióxido de Carbono	124-38-9	<10%*
Oxígeno	7782-44-7	0, < 5%*
Nitrógeno	7727-37-9	0, < 5%*

* El símbolo > significa "mayor que"; el símbolo < significa "menor que".

4. Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN: Retire a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Si la respiración se torna difícil, personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: No se esperan lesiones.

INGESTIÓN: Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO OCULAR: No se esperan lesiones.

NOTAS PARA EL MÉDICO: No existe un antídoto en específico. El tratamiento por sobreexposición debe dirigirse hacia el control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

5. Medidas Contra Incendios

PROPIEDADES INFLAMABLES: Esta mezcla no puede inflamarse.

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

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN: No aplicable. La descomposición debido a actividades de soldado y calentamiento puede generar productos tóxicos. Consulte la sección 10.

PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. Asfixiante—la falta de oxígeno puede ser mortal. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Rocíe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima hasta que se enfríen, después retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

Los rescatistas podrían tener que utilizar dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

Riesgos Específicos Físicos y Químicos. El calor del fuego puede generar presión en un cilindro y ocasionar su ruptura. Ninguna parte del cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Los cilindros que contienen Stargon vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrían existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT).

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

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

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

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.

Precauciones Personales. Asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Utilice dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Revise la atmósfera para corroborar que haya suficiente oxígeno, especialmente en espacios confinados, antes de permitir el reingreso.

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 SU MANEJO: *El producto puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.* Almacene y utilice con ventilación adecuada. Cierre la válvula de los cilindros después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando estén vacíos: **Los arcos y chispas pueden inflamar materiales combustibles.** Los incendios deben evitarse. Para obtener mayor información acerca de la prevención de incendios en operaciones de soldado y corte, consulte la publicación NFPA 51B, *Norma para la Prevención de Incendios Durante Procesos de Soldado, Corte y Otros Trabajos en Caliente*, publicada por la National Fire Protection Association. **No golpee un arco en el cilindro.** El defecto producido por una quemadura de arco podría ocasionar ruptura del cilindro. **Proteja los cilindros para evitar que se dañen.** Utilice carretillas adecuadas para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; este último tiene por objeto sólo proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo llaves, desarmadores, 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. **Nunca aplique flama o calor localizado directamente sobre alguna parte del cilindro.** Las altas temperaturas pueden dañar el cilindro y ocasionar que el dispositivo de alivio de presión falle prematuramente, venteando el contenido del mismo. Para obtener información acerca de otras precauciones en la utilización de Stargon, consulte la sección 16.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: Almacene y utilice el producto con ventilación adecuada. **Siempre asegure firmemente los cilindros de forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren.** Atornille el tapón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Almacene sólo en donde la temperatura no exceda de 125°F (52°C). **Almacene los cilindros llenos y vacíos por separado.** Utilice un sistema de inventarios de primeras entradas, primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

PUBLICACIONES RECOMENDADAS: Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y uso de este producto, consulte la publicación P-14-153 de Praxair, *Lineamientos para el Manejo de Cilindros y Contenedores de Gas*. Obtenga la misma 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 OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2007)
Argón	No establecido.	Asfixiante simple.
Bióxido de Carbono	No establecido.	5,000 ppm; 30,000 ppm, 15 min STEL
Oxígeno	No establecido.	No establecido.
Nitrógeno	No establecido.	Asfixiante simple.

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 aplicable.

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Ventilación Local. Utilice un sistema de ventilación local, si es necesario para evitar deficiencia de oxígeno y para 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 mecánica (general) podría ser aceptable si puede mantener un adecuado suministro de aire y mantener los humos y 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 Cutánea: Se deben utilizar guantes de trabajo y zapatos con protección metatarsiana para manipular los cilindros. También se deben utilizar guantes de soldar para operaciones de soldado. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

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: Deberán utilizarse respiradores autónomos o de alimentación de aire cuando la ventilación local o mecánica (general) no sea adecuada. 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 operaciones de soldado con Stargon. Consulte la sección 16 para obtener mayor información al respecto. Se deberá utilizar un dispositivo alimentado 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 OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

9. Propiedades Físicas y Químicas

APARIENCIA:	Gas incoloro
OLOR:	Ninguno.
UMBRAL DE OLOR:	No aplicable.
ESTADO FÍSICO:	Gas a temperatura y presión normales
pH:	No aplicable.
PUNTO DE FUSIÓN a 1 atm:	No disponible.
PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:	No disponible.
PUNTO INFLAMACIÓN (método de prueba):	No aplicable.
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	Gas
INFLAMABILIDAD:	No inflamable.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:	INFERIOR: No Aplicable SUPERIOR: No Aplicable
PRESIÓN DE VAPOR [DBW 1]:	No aplicable.
DENSIDAD DE GAS a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.149 lb/ft ³ (1.68 kg/m ³)
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	Stargon: 1.4, Stargon SS: 1.376
SOLUBILIDAD EN AGUA 68°F (20°C):	Insignificante.
COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:	No disponible.
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	No aplicable.
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	Ninguna.
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
PESO MOLECULAR:	No aplicable.
FÓRMULA MOLECULAR:	Mezcla de Ar y CO ₂ así como de O ₂ o N ₂

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD QUÍMICA: Inestable Estable

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: Contacto con materiales incompatibles, exposición a descargas eléctricas y/o altas temperaturas tales como las que se indican a continuación.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Metales alcalinos, metales terrosos alcalinos, acetilidos metálicos, cromo, titanio a más de 1022°F (550°C), uranio a más de 1382°F (750°C), magnesio a más de 1427°F (775°C).

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: El arco puede formar productos de reacción gaseosa como el monóxido de carbono y bióxido de carbono. La radiación del arco puede formar óxidos de ozono y nitrógeno. Consulte la sección 16. Pueden existir otros productos de descomposición debido a operaciones de soldado y corte con arco debido a volatilización, reacción u oxidación del material con el que se esté trabajando.

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Pueden Ocurrir No Ocurrirán

Podría presentarse descomposición a materiales tóxicos, inflamables y/u oxidantes bajo las condiciones previamente indicadas.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

11. Información Toxicológica

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: Bióxido de Carbono $LC_{LO} = 90,000$ ppm, 5 min., humanos

En los procesos de soldado pueden generarse humos y gases peligrosos. (Consulte las secciones 10 y 16).

El bióxido de carbono es un asfixiante. De manera inicial estimula la respiración y después ocasiona depresión respiratoria. A altas concentraciones se produce narcosis. Los síntomas en humanos son los siguientes:

<u>EFFECTO:</u>	<u>CONCENTRACIÓN:</u>
Leve incremento de la frecuencia respiratoria.	1%
La frecuencia respiratoria incrementa en un 50% de su nivel normal. La exposición prolongada puede ocasionar dolores de cabeza, cansancio.	2%
La respiración incrementa al doble de su frecuencia normal y se torna difícil. Débil efecto narcótico. Afectación del oído, dolor de cabeza, incremento de la presión sanguínea y aceleración del pulso.	3%
La respiración incrementa a aproximadamente cuatro veces su rango normal, los síntomas de intoxicación se tornan evidentes e inicia la sensación de asfixia.	4 – 5%
Se hace notario un olor característico penetrante. La respiración se torna muy difícil, dolores de cabeza, afectación visual y zumbido en oídos. El juicio se afecta, seguido en cuestión de minutos por pérdida del conocimiento.	5 – 10%

EFFECTOS REPRODUCTIVOS: Un estudio individual mostró incremento de defectos cardiacos en ratas expuestas a bióxido de carbono al 6% en aire durante 24 horas en distintas etapas de la gestación. No existe evidencia de que el bióxido de carbono sea teratogénico en humanos.

12. Información Ecológica

ECOTOXICIDAD: No se conocen efectos.

OTROS EFFECTOS ADVERSOS: Ninguno esperado. Esta mezcla 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 las cantidades residuales o no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

14. Información de Transportación

NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO: Gases comprimidos, n.o.s. (argón, bióxido de carbono, oxígeno) o
Gases comprimidos, n.o.s. (argón, bióxido de carbono, nitrógeno)

CLASE DE RIESGO: 2.2	GRUPO/Zona de Envase: NA/NA*	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN1956	RQ DE PRODUCTO: Ninguna
ETIQUETA(S) DE EMBARQUE: GAS NO INFLAMABLE			
RÓTULO (cuando se requiera): GAS NO INFLAMABLE			

*NA = No aplicable.

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL: Los cilindros deben transportarse en posición segura, en un vehículo bien ventilado. Los cilindros que se transporten en un compartimiento 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, constituye como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301 (b)].

CONTAMINANTES MARINOS: Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado como un contaminante marino de acuerdo con 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: Ninguna

RQ DE EHS (40 CFR 355): Ninguna

SECCIONES 311/312: Se requiere la presentación de la HSDP 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: No

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

Ninguno de los componentes de esta mezcla requiere de la generación de reportes en virtud de la Sección 313.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

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.

Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado como una sustancia regulada.

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: Los componentes de esta mezcla 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.

Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa.

REGLAMENTACIÓN ESTATAL:

CALIFORNIA: Ninguno de los componentes de esta mezcla se encuentra listado por California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

ADVERTENCIA: La combustión de este gas genera monóxido de carbono—una sustancia que, de acuerdo con el Estado de California, ocasiona defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. (*California Health and Safety code §25249.5 et seq.*)

PENNSYLVANIA: Los componentes de esta mezcla 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 en operaciones de soldado y corte podría generar riesgos adicionales.

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 los humos puede causar mareo, náusea, resequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos; así como 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 así como del proceso, procedimiento, equipo y los suministros que se utilicen. 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 los humos y gases. Uno de esos contaminantes son los vapores de hidrocarburos clorados generados de actividades de limpieza y desengrasado, y que representan un riesgo especial.

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

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

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 fosfatos (preparaciones antioxidantes, de limpieza) – puede producirse fosfina que es altamente tóxica.**

Para determinar la cantidad y contenido de los humos y gases, es posible tomar muestras de aire. Al analizar estas muestras, se puede saber 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 AWS, 550 N.W. Le Jeune Rd., Miami, FL 33126.

Lea y entienda las instrucciones del fabricante y las etiquetas de precaución de los productos utilizados en operaciones de soldado y corte. 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 Soldado y Corte Eléctrico*, así como las publicaciones de seguridad de otros fabricantes. Para obtener información acerca de un tratamiento detallado, obtenga la publicación ANSI Z49.1, *Seguridad en Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*, publicada por la American Welding Society o consulte el sitio de Red de la OSHA en <http://www.osha-slc.gov/SLTC/weldingcuttingbrazing/>.

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 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, 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 a Alta 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 cualquier tubería. **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 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 en o en torno de aplicaciones de soldado eléctrico, nunca aterrice los cilindros.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

El aterrizaje expone los cilindros 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	= 0
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= Ninguno

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 1
INFLAMABILIDAD	= 0
RIESGO FÍSICO	= 3

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

ROSCADAS:

CGA-580 (CGA-680 para cilindros 4K)

YUGO "PIN-INDEXED":

No aplicable.

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

No 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 con su proveedor acerca de la literatura de seguridad gratuita de Praxair a la que se hace referencia en esta HSDP así como en la etiqueta del 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>
AV-8	<i>Characteristics and Safe Handling of Cryogenic Liquid and Gaseous Oxygen (Características y Manejo Seguro de Líquidos Criogénicos y Oxígeno Gas)</i>
G-6	<i>Carbon Dioxide (Bióxido de Carbono)</i>
P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)</i>
P-9	<i>The Inert Gases – Argon, Nitrogen, and Helium (Gases Inertes – Argón, Nitrógeno y Helio)</i>
SB-2	<i>Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno)</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>
V-7	<i>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)</i>
—	<i>Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)</i>

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

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.

Producto: Gases comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Oxígeno) o
Gases Comprimidos, N.O.S.
(Argón, Bióxido de Carbono, Nitrógeno)

P-4788-I

Fecha: Diciembre del 2007

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, el diseño de su *Logotipo*, y *Stargon* son marcas comerciales o marcas comerciales 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.