

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Mezclas de Óxido de Etileno y Bióxido de carbono	Nombre Comercial: Mezcla de Óxido de etileno y Bióxido de carbono
HDSP NO.: P-18-0932	
Nombre Químico: Mezcla de Óxido de Etileno y Bióxido de Carbono	Sinónimos: No aplicable
Fórmula Química: Mezcla de C ₂ H ₄ O y CO ₂	Familia Química: No aplicable
Teléfono: Emergencia: 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.

* 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! Riesgo de cáncer y reproductivos. Líquido y gas Inflamables a Alta Presión. El producto puede ocasionar quemaduras en la piel y ojos. Irrita el tracto respiratorio. Puede ocasionar daños al sistema nervioso y cataratas. El líquido ocasiona quemaduras por congelamiento. El producto puede causar mareo y somnolencia. Los síntomas a la exposición pueden ser retardados. Los rescatistas deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos. El óxido de etileno es altamente reactivo.

ESTATUS REGLAMENTARIO DE SCT OSHA. Los componentes de esta mezcla son considerados como peligrosos por las Normas: NOM-018-STPS 2000 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (México), y la Norma de Comunicación de Riesgos de OSHA (29 CFR 1910.1200) (USA).

POTENCIALES EFECTOS CONTRA LA SALUD:

Efectos por Sobreexposición Simple (Aguda):

Inhalación: Asfixiante. En concentraciones moderadas puede ocasionar dolor de cabeza, mareo, somnolencia, ardor de nariz y garganta, excitación, respiración rápida, salivación excesiva, vómito y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal. El producto ocasiona irritación del tracto respiratorio. El bióxido de carbono también es fisiológicamente activo, afectando la circulación y la respiración. Dependiendo del grado de exposición, podría presentarse tos, sensación de opresión en el pecho, náusea, diarrea, debilidad, cianosis, pérdida de coordinación, convulsiones y estado de coma. El producto también puede ocasionar lesiones pulmonares y la presentación retardada de edema pulmonar.

CONTACTO CON LA PIEL Con líquido o soluciones en agua, podría existir eritema local, edema o formación de vesículas. Puede existir un período latente de varias horas antes del inicio de estos síntomas. El líquido puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

INGESTIÓN: Una ruta poco probable de exposición, El producto puede ocasionar irritación severa y ulceración en la boca y garganta, así como dolor abdominal, náusea, vómito, colapso y coma. Pueden generarse quemaduras por congelamiento en labios y boca a consecuencia del contacto con el líquido.

CONTACTO OCULAR: El líquido puede ocasionar quemaduras por congelamiento y severa irritación con lesiones de la córnea. Puede presentarse irritación moderada debido a altas concentraciones de vapor.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA):

Óxido de Etileno: Puede ocurrir dermatitis por contacto alérgico en una pequeña proporción de trabajadores expuestos. En diferentes reportes que involucran exposiciones recurrentes a altas concentraciones de vapor de óxido de etileno, se describieron efectos neurotóxicos periféricos y, en algunos casos, indicaciones de toxicidad del sistema nervioso central, que fueron resultado de sobreexposición. En la mayoría de los casos, se observó una marcada mejoría al retirar a la víctima de la exposición. Se ha reportado que en algunos casos, en personas con formación de cataratas se ha incrementado la incidencia de abortos y, por otra parte, hallazgos en laboratorio han indicado que si se generan efectos reproductivos adversos debido a óxido de etileno, éstos ocurren sólo a concentraciones de muy alta exposición. Diferentes estudios sobre trabajadores expuestos a óxido de etileno han demostrado un incremento de la incidencia de aberraciones cromosómicas así como intercambios cromáticos; la relevancia de dichos efectos para la evaluación de riesgos contra la salud en humanos todavía presenta incertidumbre. Por otra parte, la OSHA considera que a niveles excesivos, el Óxido de Etileno puede presentar riesgos reproductivos, mutagénicos, genotóxicos, neurológicos. En la norma oficial mexicana de la Secretaria de trabajo y previsión social NOM-010-STPS-1999, indica el riesgo cancerígeno del Oxido de Etileno.

Bióxido de Carbono: No se esperan lesiones.

OTROS EFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

Bióxido de Carbono: Pueden ocurrir daños a las células de los ganglios de la retina así como al sistema nervioso central.

PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

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

DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA:

Óxido de Etileno: Se ha demostrado que este componente produce efectos mutagénicos y citogénicos en diferentes sistemas de prueba. Con base en datos experimentales y de observación, el Óxido de etileno representa riesgo de cáncer y debe tratarse como cancerígeno en humanos.

Bióxido de Carbono: Un estudio individual ha demostrado incremento de defectos cardiacos en ratas expuestas a bióxido de carbono al 6% en aire durante 24 horas en diferentes momentos durante la gestación. No se observó evidencia de que el bióxido de carbono sea teratogénico en humanos.

Consulte la sección 11, Información Toxicológica, para obtener mayor información.

CARCINOGENICIDAD:

Producto clasificado como 1 (Probada en humanos) por conducto de la IARC, 1 (Carcinógeno para humanos) por la NTP, + (Aprobado) por la OSHA, + (Aprobado) por NIOSH [Óxido de etileno]. Clasificado como A2 (Se sospechan daños en humanos) por ACGIH [Óxido de etileno] y la norma NOM-010-STPS-1999.

3. Composición e Información de los Ingredientes

COMPONENTES	NÚMERO CAS	% de CONCENTRACIÓN por Mol
Óxido de Etileno	75-21-8	30
Bióxido de carbono	124-38-9	70

4. Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN:

Si se inhala, 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, administre oxígeno. Busque atención médica.

CONTACTO CON LA PIEL:

Enjuague de inmediato las áreas afectadas con agua por lo menos durante 15 minutos mientras se retira la ropa y calzado contaminados.. Lave con agua y jabón. Para exposición al líquido, caliente de inmediato el área quemada por congelamiento con agua tibia que no exceda de 105°F (41°C). En caso de exposición masiva, retire la ropa mientras se aplica una ducha con agua tibia. Llame a un médico. Es necesario ventilar, lavar o limpiar la ropa contaminada. Deseche los artículos o calzado de piel.

INGESTIÓN:

Una ruta muy poco probable de exposición. Si el paciente se encuentra consciente, administre por lo menos dos vasos con agua. No induzca el vómito. No se deben administrar sustancias a una persona vía oral cuando ésta se encuentre inconsciente. Llame a un médico.

CONTACTO OCULAR:

Enjuague de inmediato los ojos con agua en abundancia durante por lo menos 15 minutos. Sostenga los párpados abiertos y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Consulte a un médico, preferentemente a un oftalmólogo, de inmediato.

Seleccione esto de conformidad con lo establecido en la norma oficial Mexicana STPS NOM-017-2008; en USA seleccione éstos de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.

NOTAS PARA EL MÉDICO:

IMPORTANTE: En todos los casos de exposición, solicite tratamiento médico de inmediato. Traslade a la víctima con un doctor o a una institución médica de inmediato.

(1) Las personas expuestas a óxido de etileno podrían desarrollar vómito severo e incontrolable, requiriendo la utilización de antieméticos administrados intravenosamente. (2) La exposición a concentraciones prolongadas o de altos niveles de vapor puede ocasionar desarrollo de edema pulmonar después de una fase latente de varias horas. También, las lesiones al tracto respiratorio por óxido de etileno pueden predisponer el desarrollo de infecciones respiratorias secundarias. Las personas expuestas a concentraciones moderadamente altas de óxido de etileno deberán mantenerse en observación. (3) Después de contaminación en la piel, puede desarrollarse irritación primaria y formación de ampollas. (4) Al introducirse directamente al flujo sanguíneo, el óxido de etileno puede actuar como un hapteno y ocasionar desarrollo de reacciones anafilácticas de diferente intensidad. Esto se ha observado en algunos pacientes con hemodiálisis y plasmaferesis debido a la desorción del óxido de etileno del equipo esterilizado. Parece ser que existe una relación cercana de la presencia de anticuerpos IgE con conjugados de albúmina/óxido de etileno.

5. Medidas Contra Incendios

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:

INCENDIOS DE PEQUEÑAS PROPORCIONES: Utilice químicos secos en polvo.

INCENDIOS DE GRANDES PROPORCIONES: Utilice rocío o neblina de agua, o espuma. No utilice chorros de agua.

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN:

Estos productos son óxidos de carbono (CO, CO₂).

PROTECCIÓN PARA BOMBEROS:

¡PELIGRO! ¡PELIGRO! Riesgo de cáncer y reproductivos. Líquido y gas potencialmente inflamables bajo presión. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de agua desde la distancia máxima hasta que se enfríen; posteriormente retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos en modo de presión de demanda así como ropa protectora adecuada. Corte el flujo de gas si esto no conlleva riesgo. 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:

La restricción de flujo de gas de un cilindro, como sería el caso de estrangular una válvula o un regulador, cambiará la relación de bióxido de carbono a óxido de etileno. Este cambio puede ocasionar liberación de mezclas inflamables de óxido de etileno. Si un producto que esté venteando o fugando se inflama, no extinga las flamas. Podría ocurrir reignición explosiva. Los vapores inflamables podrían esparcirse desde el punto de fuga. Las atmósferas explosivas pueden perdurar. El vapor en aire cuenta con una muy baja energía de ignición y es propenso a fuentes de ignición tanto estáticas y otras de baja energía. Antes de ingresar a un área, especialmente a un área confinada, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

El calor de un incendio puede generar presión en un cilindro y causar su ruptura. La mayoría de los cilindros vienen equipados con dispositivos de alivio de presión. (Podrían existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). Ninguna parte de un cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C).

EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PRECAUCIONES PARA BOMBEROS:

Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónoma y equipo completo para combatir incendios.

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

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

Precauciones Personales:

¡PELIGRO! Riesgo de cáncer y reproductivo. Líquido y gas potencialmente inflamables bajo presión. Bajo ciertas condiciones, el producto puede formar mezclas explosivas con el aire. (Consulte la sección 5). Evacue a todo el personal del área de riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos operados en modo de demanda de presión y se deberá utilizar ropa protectora. Corte la fuga si esto no conlleva riesgo. Los vapores pueden reducirse con neblina o rocío de agua. Ventile el área de la fuga y retire el ensamble que fugue a un área bien ventilada. Se deberá probar que haya suficiente oxígeno, especialmente en espacios confinados, antes de permitir el reingreso a éstos. No permita que soluciones de óxido de etileno y agua se descarguen a flujos acuíferos o alcantarillados. Se recomienda contar con planeación de contingencias para el manejo de liberación, derrames y emergencias de producto.

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:

Proteja los cilindros para que no se dañen. Se deberá utilizar una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deberán arrastrarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. El equipo eléctrico deberá ser del tipo que no genere chispa o a prueba de explosión. Revise el sistema para observar si hay fugas con una solución de agua y jabón; nunca utilice flama. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste sólo 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 una fuga. Utilice una llave de banda ajustable para remover capuchones que estén muy apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su utilización y comuníquese con su proveedor. Para obtener información acerca de otras precauciones, consulte la sección 16.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE:

Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros en 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. Coloque letreros que indiquen "No Fumar o Abrir Flamas" en las áreas de almacenaje y uso. No deberá haber fuentes de ignición. Todo el equipo eléctrico de las áreas de almacenaje deberá ser a prueba de explosión. Las áreas de almacenaje deberán cumplir con los códigos eléctricos nacionales para áreas de riesgo Clase 1. Almacene el producto sólo en donde la temperatura no exceda de 125°F (52°C). Almacene los cilindros llenos y vacíos por separado. Utilice un sistema de inventario de primeras entradas primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

PUBLICACIONES RECOMENDADAS:

Para obtener información adicional acerca del almacenaje, manejo y uso de este producto, consulte la publicación **NFPA 55: Norma para el Almacenaje, Uso y Manejo de Gases Comprimidos y Licuados en Cilindros Portátiles**, publicada por la National Fire Protection Association.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

COMPONENTES	NÚMERO CAS	LC ₅₀	LIMITES DE EXPOSICIÓN OSHA	LIMITES DE EXPOSICIÓN NOM-010 STPS-1999/ LME-PPT / LMPE-CT o Pico
Óxido de Etileno	75-21-8	GAS (LC50): Agudo 4350 ppm 1 horas/horas [Rat].	ACGIH (Estados Unidos) TWA: 1 ppm 8 horas/horas OSHA (Estados Unidos) TWA: 1 ppm 8 horas/horas STEL: 5 ppm 15 minutos/minutos REL DE NIOSH (Estados Unidos) TWA: 0.1 ppm 8 horas/horas CEIL: 5 ppm 1 vez por turno, 10 minutos/minutos	LME-PPT 1 ppm / 2 mg/m3
Bióxido de carbono	124-38-9	No disponible	TLV DE ACGIH (Estados Unidos) TWA: 5000 ppm 8 horas/horas STEL: 30000 ppm 15 minutos/minutos PEL DE LA OSHA (Estados Unidos) TWA: 5000 ppm 8 horas/horas. REL DE NIOSH (Estados Unidos) TWA: 5000 ppm 8 horas/horas STEL: 30000 ppm 15 minutos/minutos	LME-PPT 5000 ppm / 9000 mg/m3 LMPE-CT o Pico 15000 ppm / 27000 mg/m3

VALOR LÍMITE UMBRAL: Datos sobre TLVs-TWAs tomados de la Guía 2007 de Valores de Exposición Ocupacional (ACGIH). Los TLV-TWAs deben utilizarse a manera de guía para el control de riesgos para la salud y no como líneas definitorias entre concentraciones seguras y peligrosas.

INMEDIATAMENTE PELIGROSO PARA LA VIDA Y LA SALUD (IDLH): No disponible.

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Ventilación natural: Almacene los cilindros en un area ventilada y en un almacén controlado de entradas y salidas.

MECÁNICO (En General): Inadecuado. Consulte ESPECIAL

ESPECIAL: Utilice sólo en un sistema cerrado. La ventilación deberá estar diseñada de manera que ninguna persona quede expuesta a concentraciones de óxido de etileno que excedan de un TLV de 1ppm.

OTROS: Consulte ESPECIAL

PROTECCIÓN PERSONAL:

PROTECCIÓN CUTÁNEA: Hule de butilo. Estos guantes cuentan con un ciclo de vida de aproximadamente de media hora a una hora después del contacto con óxido de etileno líquido.

PROTECCIÓN PARA LOS OJOS / CARA: Se deben utilizar lentes de seguridad al manipular los cilindros.

Seleccione lo anterior de conformidad con lo indicado en OSHA 29 CFR 1910.133.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Respirador de vapor. Asegúrese de utilizar un respirador aprobado/certificado o equivalente. Utilice un respirador adecuado cuando la ventilación sea inadecuada.

La protección respiratoria debe conformarse con lo establecido en la reglamentación: STPS NOM-116-1994 en México, en USA de acuerdo a OSHA especificado en 29 CFR 1910.134.

9. Propiedades Físicas y Químicas

GRAVEDAD ESPECÍFICA: (Aire=1) a 21.1°C (70°F) y 1 atm No disponible

POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN: 100%

APARIENCIA: Incoloro.

OLOR: Etéreo.

ESTADO FÍSICO: Líquido y gas bajo presión.

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No aplicable.

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No disponible – la mezcla no ha sido probada

LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE; % por volumen:

INFERIOR: No disponible – la mezcla no ha sido probada **SUPERIOR:** No disponible – la mezcla no ha sido probada

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD QUÍMICA: El producto es estable.

MATERIALES COMPATIBES Debido a la naturaleza altamente reactiva del óxido de etileno, podrían generarse reacciones peligrosas debido a contaminación con alcalinos, aminas, ácidos, agua, cloruros metálicos, óxidos metálicos y una amplia variedad de materiales orgánicos e inorgánicos. Esta contaminación puede catalizar reacciones de óxido de etileno altamente exotérmicas. Lo anterior incluye oxidantes, mercaptanos, metales alcalinos, metales terrosos alcalinos, alcoholes, acetilidos metálicos, cromo, titanio a más de 1022°F (550°C), y uranio a más de 1382°F (750°C).

10. Estabilidad y Reactividad

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:	La descomposición térmica puede generar monóxido de carbono/bióxido de carbono.
POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:	Sí
CONDICIONES A EVITAR:	Pueden existir trazas de polímeros bajo condiciones normales de temperatura, presión, etc. Sin embargo, el Óxido de Etileno polimeriza violentamente si es contaminado con alcalinos acuosos, aminas, ácidos minerales, cloruros metálicos y óxidos metálicos. Es necesario evitar exponer los cilindros almacenados a calor o fuentes de ignición.

11. Información Toxicológica

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: Animales expuestos a vapor de óxido de etileno por más de dos años han mostrado un incremento en la incidencia de ciertos tumores malignos, en comparación con controles no expuestos. Con respecto de humanos, un grupo de investigadores que obtuvo resultados de tres instalaciones Suecas que producían o utilizaban óxido de etileno entre otros materiales, observó incremento de ocurrencia de leucemia y cáncer estomacal. Estudios en laboratorio con ratones han mostrado que la exposición aguda a vapores de óxido de etileno a concentraciones de 30 ppm y mayores, ocasiona lesiones testiculares tal y como se observó mediante el incremento de decesos embrionicos relacionados con concentración después de apareamiento de machos expuestos con hembras no expuestas (Prueba Letal Dominante).

Un estudio recientemente concluido realizado por NIOSH en trabajadores del sector de esterilización, detectó un elevado riesgo de cáncer sanguíneo en hombres y de cáncer de mama en mujeres. El riesgo elevado ocurrió sólo a altas exposiciones de acuerdo con lo definido por una combinación de niveles de exposición y años laborados. El estudio no mostró elevación de cáncer o de riesgo de fallecimiento para los trabajadores de ese sector de forma global, en comparación con la población general de los Estados Unidos.

En un estudio de toxicidad de desarrollo con ratas expuestas a 225, 125 ó 50 ppm de vapores de óxido de etileno, se observó toxicidad materna a 225 ppm y 125 ppm. Se observó fetotoxicidad presente con peso corporal fetal reducido en todas las concentraciones, e incremento de incidencia de variantes esqueléticas a 225 ppm, así como indicaciones de embriotoxicidad o malformaciones. En vapores de óxido de dos generaciones durante 6 horas al día, 5 días a la semana, se observó toxicidad en los progenitores a 33 y 100 ppm. Se detectaron pérdidas posteriores a implantes con reducción del tamaño de las camadas y peso corporal a 33 y 100 ppm. Las concentraciones de efectos no observados respecto de toxicidad en adultos, así como en número de camadas y efectos reproductivos fue a 10 ppm.

RESULTADOS DE ESTUDIOS:

Componente de Bióxido de Carbono: El bióxido de carbono es un asfixiante. Inicialmente estimula la respiración y posteriormente ocasiona depresión respiratoria. Las altas concentraciones ocasionan narcosis. Los síntomas en humanos son los siguientes:

EFFECTOS:

Leve incremento de la frecuencia respiratoria.

**CONCENTRACIÓN
DE CO₂**
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 los oídos. El juicio se afecta, seguido en cuestión de minutos de la pérdida del conocimiento.

5 – 10%

La pérdida del conocimiento ocurre más rápidamente a un nivel superior al 10%. La exposición prolongada a altas concentraciones puede, eventualmente, ocasionar muerte por asfixia

10 – 100%

12. Información Ecológica

No se esperan efectos ecológicos adversos. Este producto no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono de Clase I o Clase II. Los componentes de esta mezcla no se encuentran listados como contaminantes marinos por el DOT.

13. Consideraciones para el Desecho

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS: No intente desechar cantidades residuales o no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

14. Información de Transportación NOM-002-SCT-2003/DOT/IMO

NOMBRE DE EMBARQUE SCT/DOT/IMO: Mezclas de Óxido de etileno y Bióxido de carbono

CLASE DE RIESGO: 2.1

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN1041

RQ DE PRODUCTO: 10 lbs (4.536 kg)

ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:

Gas inflamable

RÓTULO (cuando se requiera):

Gas inflamable

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL: Los cilindros deberán transportarse en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. Los cilindros transportados en un compartimento cerrado y no ventilado de un vehículo pueden presentar riesgos serios de seguridad.

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

15. Información de Reglamentación

Los siguientes requisitos de reglamentación seleccionados podrían aplicar a este producto. No todos los requisitos se identifican. Los usuarios de este producto son los únicos responsables por el cumplimiento de la reglamentación federal, estatal y local respectiva.

Reglamentación Federal de México

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. El Oxido de Etileno y el Bióxido de Carbono están listados como sustancias capaz de generar contaminación en el medio ambiente laboral de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-STPS-010-1999.

Secretaría de Gobernación -Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el oxido de etileno esta listado como una sustancia como actividades altamente riesgosa, por arriba de 100 Kg.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: El oxido de etileno esta listado como residuo peligroso de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-052 SEMARNAT-2005

Reglamentación en USA

Clasificación HCS:

Contiene materiales que pueden ocasionar cáncer
Gas comprimido
Afecta órganos objetivo

Reglamentación Federal de los Estados Unidos:

Inventario de la TSCA 8(b): Óxido de Etileno, Bióxido de Carbono

SARA 302/304/311/312 sustancias extremadamente peligrosas: Óxido de etileno
SARA 302/304 planeación y notificación de emergencias: Óxido de etileno
SARA 302/304/311/312 sustancias químicas peligrosas: Óxido de etileno
SARA 311/312 distribución de HDSPs – inventarios químicos – identificación de riesgos:
Óxido de etileno: Riesgo de incendios, reactivo, Liberación repentina de presión, Riesgos inmediatos para la salud (agudos); Riesgos retardados para la salud (crónicos).

Generación de Reportes de Forma R

SARA 313 notificación y generación de reportes sobre la liberación de sustancias químicas tóxicas: No se detectaron productos.
Clean Water Act (CWA) 307: No se detectaron productos.
Clean Water Act (CWA) 311: No se detectaron productos.
Clean Air Act (CAA) 112 prevención por liberación accidental: No se detectaron productos.
Clean Air Act (CAA) 112 sustancias inflamables reguladas: No se detectaron productos.
Clean Air Act (CAA) 112 sustancias tóxicas reguladas: No se detectaron productos.

Reglamentaciones Estatales:

Pennsylvania RTK: Óxido de etileno (riesgo especial); Bióxido de carbono (no es un riesgo especial)
ADVERTENCIA: Este producto contiene sustancias químicas que, de acuerdo con el estado de California ocasionan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos: Óxido de etileno.
ADVERTENCIA: Este producto contiene sustancias químicas que, de acuerdo con el estado de California ocasionan daños reproductivos (hembras): Óxido de etileno.
ADVERTENCIA: Este producto contiene sustancias químicas que, de acuerdo con el estado de California, ocasionan cáncer: Óxido de etileno.

16. Otra información

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones que vienen con todos los contenedores de este producto.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO:

Gas tóxico a alta presión. Dañino si se inhala. No respire el gas. No permita que el vapor haga contacto con los ojos, piel o ropa. Se deberá contar con regaderas de seguridad y fuentes lavaojos disponibles. **Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar.** Utilice el producto sólo en un sistema cerrado construido de materiales resistentes a la corrosión. **Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada en todo momento.** Cierre la válvula de un cilindro 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 de la legislación federal, estatal y local; inertice el sistema, y posteriormente repare la fuga. **No permita que el cilindro repose en agua. 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, sus propiedades peligrosas pueden combinarse generando 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:

Modelo del Rombo (NOM-018 STPS-2000)

o CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD 1
INFLAMABILIDAD 4
INESTABILIDAD 1
ESPECIAL

Modelo del Rectángulo (NOM-018 STPS-2000)

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD 1 *
INFLAMABILIDAD 4
RIESGO FÍSICO 3

*Un Asterisco utilizado de manera conjunta con clasificaciones de riesgos para la salud HMIS designa un riesgo carcinogénico o reproductivo.

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

ROSCADAS: CGA-350
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 los folletos V-1 y V-7 de la CGA que se listan 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, Fax (703) 961-1831, sitio de red: www.cganet.com.

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)
P-19	CGA Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases (Clasificación de Riesgos Recomendada por la CGA para Gases Comprimidos)
SB-2	Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno)
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.

Para obtener mayor información sobre cada componente, consulte la HDSP del producto PURO respectivo.

La información plasmada en esta HDSP es generada a partir de nuestras fuentes técnicas utilizando el sistema de HDSPs de Mezclas Chemmate así como HDSPs de producto puro para cada componente. Estas mezclas no son probadas como un todo respecto de sus efectos químicos, físicos o para la salud.

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* y *Medipure* son marcas comerciales o registradas de Praxair Technology, Inc., en los Estados Unidos y otros países.

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

Las otras marcas mencionadas en este documento son como tales, marcas o marcas registradas de sus respectivos titulares.



Impreso en México

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

Copyright © 2007, Praxair Technology, Inc.
Todos los derechos reservados