

PRAXAIR COSTA RICA S.A.
 Cédula Jurídica: 3-101-063829
 Parque Industrial Propark
 Coyal de Alajuela
 Tel.: (506) 2482-8600

ONU 1962

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO	Etileno	SINONIMOS	Etano, elayl, aceteno, hidrógeno bicarburatado, eterina, gas oleafiante, gas refrigerante R1150
NOMBRE QUIMICO	Etileno	FAMILIA QUIMICA	Alqueno
FORMULA	C ₂ H ₄	PESO MOLECULAR	28 g/mol

NOMBRE(S) COMERCIAL(ES) Etileno

TELÉFONOS DE EMERGENCIAS: (506) 2482-8600

IMPORTADO Y COMERCIALIZADO: PRAXAIR COSTA RICA S.A. Teléfonos (506) 2482-8600.

II. RIESGOS DE LOS COMPONENTES

MATERIAL (CAS No.) (Chemical Abstracts System No.)	(%) Peso	TLV-TWA ACGIH Límite de Exposición máxima durante 8 hrs. /día y 40 hrs. /semana
Etileno (74-85-1)	> 99%	200 ppm

III. PROPIEDADES FISICAS

PUNTO DE EBULLICION	-102,4 °C	PUNTO DE FUSION	-169 °C
GRAVEDAD ESPECIFICA (aire=1)	0,974 g/cm ³ a 15°C	PRESION DE VAPOR A 21 °C	GAS
DENSIDAD RELATIVA DEL GAS	0,975	SOLUBILIDAD EN AGUA	130 mg/l
pH	no aplica	PRESION CRITICA	5041 kPa
PORCENTAJE DE MATERIA VOLATIL EN VOLUMEN	100%	COEFICIENTE DE EVAPORACION (Acetato de butilo=1)	No aplica

APARIENCIA Y OLOR Gas incoloro a temperatura y presión normal. Olor levemente dulce.

NUMEROS DE TELEFONO PARA EMERGENCIA: Llame a cualquier hora del día o de la noche al siguiente teléfono: **2482-8600**.

Para información de rutina consulte a su Representante Técnico de Ventas de Praxair Costa Rica.

Praxair Costa Rica solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y que presten atención a los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como a la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta Hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a peligros y seguridad del producto. (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

IV. INFORMACION NECESARIA PARA LA PROTECCION DE LA SALUD

(TLV) = VALOR LIMITE DE EXPOSICION: Ver sección II.

EFFECTOS DE UNA SOLA SOBRE EXPOSICION (AGUDA)

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

ABSORCION POR LA PIEL: No existe evidencia sobre efectos adversos.

INHALACION: Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. Las concentraciones moderadas pueden ocasionar dolor de cabeza, mareo, somnolencia, excitación, salivación excesiva, vómito y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal.

CONTACTO CON LA PIEL: Puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

CONTACTO CON LOS OJOS: Puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

EFFECTOS DE SOBREEXPOSICION REPETIDA (CRONICA): No hay evidencia de efectos adversos en la información disponible.

OTROS EFFECTOS DE SOBREEXPOSICIÓN: El etileno es un asfixiante. La falta de oxígeno puede causar la muerte.

CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA SOBREEXPOSICION: La toxicología y las propiedades físicas y químicas del etileno sugieren que la sobreexposición es poco probable que agrave padecimientos médicos ya existentes.

DATOS DE LABORATORIO SIGNIFICATIVOS, CON POSIBLE RELEVANCIA EN LA EVALUACION DE LA SALUD HUMANA:
No se conoce ninguno.

CARCINOGENICIDAD: El etileno no está listado por NTP u OSHA. IARC lista al etileno como una sustancia de Grupo 3 no clasificable con respecto de carcinogenicidad en humanos.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

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

CONTACTO CON LA PIEL: Lave con agua y jabón. En caso de quemadura por congelamiento, busque atención médica de inmediato.

INHALACION: Retire a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco de inmediato. 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 LOS OJOS: Enjuague de inmediato los ojos con agua tibia durante por lo menos 15 minutos. Sostenga los párpados separados 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.

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

V. PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSION

PUNTO DE IGNICION		TEMPERATURA DE	
(Método de prueba)	-136 °C T.C.C.	AUTOIGNICION	450 °C
LIMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE % en volumen		INFERIOR	SUPERIOR
		2,7 %	36 %

METODOS DE EXTINCION: CO2, químicos secos, rocío de agua o rocío de agua en forma de neblina.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN CASO DE INCENDIO: ¡GAS EXTREMADAMENTE INFLAMABLE! Si el gas de venteo o fugando se enciende, no extinga las llamas. Los vapores inflamables pueden esparcirse de la fuga, creando riesgo de reignición explosiva. Los vapores pueden encenderse por luces piloto, llamas, fumado, chispas, calentadores, equipo eléctrico, descargas eléctricas u otras fuentes de ignición localizadas a distancia del punto de manipulación. Las atmósferas explosivas pueden persistir. Antes de ingresar al área, especialmente a áreas confinadas, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

Evacue a todo el personal del área de riesgo. Utilice equipo de respiración autocontenido. Enfríe de inmediato los cilindros con agua por aspersión desde la distancia máxima, teniendo precaución de no extinguir las flamas. Evite esparcir el líquido caliente con agua. Retire las fuentes de ignición si esto no conlleva riesgo. Si las flamas se extinguen accidentalmente, podría ocurrir reignición explosiva. Reduzca los vapores con rocío de agua o niebla. Aleje todos los cilindros del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Permita que el fuego se quemé. Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION: El producto es espontáneamente explosivo al combinarse con cloro bajo luz solar. Forma mezclas explosivas con el aire con los agentes oxidantes. 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 52°C. Los cilindros de etileno están equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrá haber excepciones cuando así lo autorice el DOT).

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN PELIGROSA: Consulte la sección VI

VI. DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD		CONDICIONES A EVITAR:
Inestable	Estable	
	X	

INCOMPATIBILIDAD (Materiales a Evitar): Calor (reacciona violentamente con cloro bajo luz solar o luz ultravioleta), agentes oxidantes, ácidos, halógenos, compuestos halogenados, Cloro, cloruro de aluminio.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:

La descomposición térmica o la combustión pueden producir monóxido de carbono (CO) y bióxido de carbono (CO2).

RIESGOS DE POLIMERIZACION		CONDICIONES A EVITAR:
Podría ocurrir	No ocurre	
X		

VII. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME O FUGA

SI EL PRODUCTO SE DERRAMA O FUGA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

¡PELIGRO! Gas inflamable a alta presión. 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 de agua en forma de neblina o rocío de agua, tomando precaución de no esparcir el líquido con agua. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Los vapores inflamables pueden esparcirse desde el lugar de la fuga y pueden explotar si son reavivados por chispas o llamas. Las atmósferas explosivas pueden persistir. Antes de ingresar a un área, especialmente en áreas confinadas, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

METODOS DE ELIMINACION DE DESECHOS: Evite que los desechos contaminen el medio ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche cualquier producto, residuo, contenedor desechable de forma ambientalmente aceptable, en pleno cumplimiento de la reglamentación correspondiente. Si es necesario, comuníquese con su proveedor local para obtener asistencia.

VIII. INFORMACION PARA PROTECCION ESPECIAL

PROTECCION RESPIRATORIA: No debe requerirse bajo uso normal. Sin embargo deberá utilizarse un respirador autónomo en espacios confinados. Asegurese que el respirador tiene la protección adecuada para el nivel de protección. Si se utiliza respirador con cartucho, el cartucho debe ser apropiado para la exposición química. La protección respiratoria deberá conformarse con lo establecido en las reglas de la OSHA de acuerdo con lo indicado en 29 CFR 1910.134.

VENTILACIÓN	EXTRACCION LOCAL	Se recomienda un sistema de escape local a prueba de explosiones con suficiente velocidad de flujo de aire.
	MECANICA GENERAL	Bajo ciertas condiciones, la ventilación de escape general puede ser aceptable para mantener el etileno por debajo del límite de exposición.
	ESPECIAL	Utilice sólo en un sistema cerrado.
	OTRA	Ninguno

GUANTES DE PROTECCION: Utilice guantes para soldadura y guantes de cuero para manipular los cilindros.

PROTECCION OCULAR: Utilice lentes de seguridad con protección lateral. Lentes a prueba de vapor o careta cuando exista riesgo de contacto con el producto. Seleccione ésta de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132, 1910.136 y 1910.138. No deberán utilizarse lentes del tipo de contacto.

OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN: Utilice calzado tipo bota con protección metatarsal y puntera de acero para el manejo de cilindros.

IX. PRECAUCIONES ESPECIALES**OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO:**

Gas inflamable a alta presión. Se debe utilizar tubería y equipo diseñados adecuadamente para soportar las presiones bajo las que se vaya a operar. Utilice sólo en un sistema cerrado. Utilice sólo herramientas que no generen chispas o equipo a prueba de explosión. Aterrice todo el equipo. Mantenga el producto alejado del calor, chispas o flama abierta. **Puede ocasionar quemaduras por congelamiento.** Evite el contacto con los ojos y la piel. **Puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.** Siempre almacene y utilice sólo con ventilación adecuada. Cierre las válvulas de los cilindros después de cada utilización; mantenga la válvula cerrada incluso después de que el cilindro esté vacío. **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; después repare la fuga. **Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico.**

NOTA: Previo a utilizar cualquier plástico, confirme su compatibilidad con el etileno.

MEZCLAS: Al mezclar dos o más gases o gases licuados, se pueden generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información adicional 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.

X. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: Almacene y utilice con ventilación adecuada. Separe los cilindros que contengan etileno del oxígeno, cloro y de otros oxidantes a por lo menos 6.1 m o utilice una barricada de material no combustible. La barricada deberá ser de por lo menos 1.53 m de alto y contar con una clasificación de resistencia al fuego de por lo menos ½ hora. Asegure firmemente los cilindros en forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Instale el capuchón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Se deben colocar letreros de "No Fumar o Abrir Flamas" en las áreas de almacenaje y uso. No deberá haber fuentes de ignición. Todo el equipo eléctrico de las áreas de almacenaje deberá ser a prueba de explosión. Las áreas de almacenaje deberán cumplir con los códigos eléctricos nacionales para áreas de riesgo Clase I. Almacene sólo en donde la temperatura no exceda de 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.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL MANEJO: Proteja los cilindros para evitar que se dañen. Utilice carretillas adecuadas para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Todos los sistemas de etileno en tuberías así como el equipo relacionado deberán aterrizar. El equipo eléctrico deberá ser del tipo que no genere chispas o a prueba de explosión. Se deberá probar por si hay fugas en el sistema con una solución de agua y jabón; nunca utilice flama. Nunca intente levantar un cilindro del 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 una fuga. 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.

XI. INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA

El etileno es un asfixiante simple.

XII. INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

No se esperan efectos ecológicos adversos. El etileno no contiene ninguna de las sustancias químicas clase I y clase II dañinas a la capa de ozono. El etileno no está enlistado como un contaminante marino por la DOT.

XIII. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Método de disposición del desecho: No disponga de ningún residuo o cantidades no usadas. Regrese el cilindro al proveedor.

XIV. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

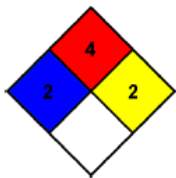
Nombre de envío DOT/IMO:	Etileno, comprimido	Clasificación de peligro: 2.1
Número Identificación:	UN 1962	Producto RQ: no aplica
Etiqueta de envío:	Gas Inflamable,	

Información especial de envío: Evite el transporte en vehículos donde el espacio de carga no está separado de la cabina del conductor. Asegúrese que el conductor conoce los riesgos de la carga y sabe qué hacer en caso de accidente o emergencia. Antes de transportar contenedores, asegure una adecuada ventilación, los cilindros deberán ser asegurados firmemente. Asegure que la válvula del cilindro está cerrada y no está fugando. Asegúrese que el tapón de salida de la válvula está correctamente ajustado. Asegure que el dispositivo de protección de la válvula esté correctamente ajustado.

XV. OTRA INFORMACIÓN

Sistema de clasificación de riesgos

NFPA		HMIS	
Salud:	2	Salud:	1
Inflamabilidad:	4	Inflamabilidad:	4
Reactividad:	2	Riesgo físico:	2
Especial:	ninguno		



La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. Praxair Costa Rica no tiene control en el uso y manejo del producto por lo que no asume responsabilidad alguna por cualquier clase de siniestros originados por el uso de dicho producto