

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) ETILENO

PRODUCTO: Etileno, Líquido Refrigerado	CAS : 74 - 85 -1 DOT. N°: UN: 1038 Ficha de Intervención: N° 27
NOMBRE COMERCIAL Y SINONIMOS Etileno , eteno	Clase de riesgo: División 2.1
NOMENCLATURA QUIMICA Y SINONIMOS Etileno	Fórmula: Líquido (Criogénico) C ₂ H ₄
FECHA DE EMISION Y REVISIONES Revisado en mayo de 1991/ C.R.C. 11/1998 - AGA	Familia: Alqueno criogénico

INFORME SOBRE RIESGO PARA LA SALUD

<p>CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE PONDERADA EN EL TIEMPO (CMP-CPT): El etileno está definido como un asfixiante simple. "F". El contenido mínimo de oxígeno debe ser del 18% molar, a presión atmosférica normal, equivalente a una presión parcial de (pO₂ > 135 torr.) Ley 19587 Dec. Reg. 351/79 Anexo III Cap. 9 Art. 61 "Contaminación Ambiental".</p>
<p>SINTOMAS DE EXPOSICIÓN: Inhalación: Altas concentraciones de etileno, de modo tal que excluyan un adecuado suministro de oxígeno a los pulmones, causaran, somnolencia, dolor de cabeza, mareos, pérdida de coordinación, posibles náuseas y eventual pérdida de conciencia.</p> <p>El contacto con líquidos criogénicos puede causar congelamiento de los tejidos, o quemaduras en el contacto con la piel o en los ojos por salpicaduras.</p>
<p>CARACTERISTICAS TOXICAS: El etileno es inactivo biológicamente y principalmente no tóxico, de este modo su principal propiedad, es la de excluir un adecuado suministro de oxígeno a los pulmones. Los efectos de las quemaduras son un cambio de color en la piel de gris a blanco, seguido posiblemente por formación de ampollas. El etileno no se encuentra listado en el IARC, NTP u OSHA como carcinógeno o potencial carcinógeno. Personas enfermas cuya afección podría verse agravada al verse expuesto al etileno, no deben ser autorizadas a manipular o trabajar con este producto.</p>

TRATAMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS - RECOMENDACIONES

UNA RÁPIDA ATENCIÓN MÉDICA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBRE EXPOSICIÓN AL ETILENO. EL PERSONAL DE RESCATE DEBE ESTAR EQUIPADO CON EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA Y RECONOCER LOS RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION.

Inhalación: Si la persona esta consciente, debe ser trasladada a un área no contaminada e inhalar aire fresco. Retirla rápidamente del área contaminada es lo mas importante.

Si la persona esta inconsciente, debe ser trasladada a un área descontaminada, brindarle asistencia respiratoria y suplemento de oxígeno, manteniéndola abrigada y tranquila. El tratamiento posterior continuará según los síntomas (Continúa en la página 4).

Contacto dérmico o quemaduras: Lave las áreas afectadas con agua tibia. **NO UTILICE AGUA CALIENTE.** Un médico, debe ver al paciente rápidamente si la quemadura criogénica da como resultado la aparición de ampollas en la piel o el congelamiento profundo del tejido.

Nota: Excepto donde este especificado, la información de los peligros para la salud y de la mayoría de otros datos, se encuentran en la información de seguridad de etileno gaseoso.

MEZCLAS PELIGROSAS CON OTROS LIQUIDOS, SOLIDOS O GASES

El etileno es inflamable en un amplio rango en el aire. El rango inflamable en oxígeno puro es 2.7 veces mas amplio que lo que es en aire. Explota espontáneamente cuando se mezcla con cloro a la luz solar. Reacciona vigorosamente con ciertos agentes oxidantes.

DATOS FÍSICOS

PUNTO DE EBULLICIÓN: - 154.79 °F (- 103.7 °C)	DENSIDAD LIQUIDA EN EL PUNTO DE EBULLICIÓN 35.3 lb/ft ³ (566 kg/m ³)
PRESION DE VAPOR a 70° F (21.1°C) Encima de la temp. crítica	DENSIDAD GASEOSA A 70° F (21.1°C).1 atm 0.073 lb/ft ³ (1.169 kg/m ³)
% de Evaporación No (Gas)	PUNTO DE CONGELACION - 272.6 °F (-169.2 °C)
SOLUBILIDAD EN AGUA Despreciable	GRAVEDAD ESPECÍFICA (AIRE=1) 70°F (21.1°C) = 0.97
APARIENCIA Y OLOR: Gas incoloro de olor levemente dulce. El líquido es límpido e incoloro.	

INFORMACION SOBRE RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION

PUNTO DE INFLAMACION Método empleado -213 °F (-136°C)	TEMPERATURA DE AUTO INGNICION -968 ° F (520 °C)	LIMITE DE INFLAMABILIDAD % EN Volumen LEL: 3.1 UEL: 32
MEDIO DE EXTINCIÓN Dióxido de carbono, polvo químico, spray de agua		CLASIFICACION ELÉCTRICA Grupo C - Ver NFPA N° 70
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR EL FUEGO Si es posible detenga el flujo de gas y permita que el combustible se consuma. Use spray de agua para enfriar las áreas adyacentes.		
RIESGOS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION Explota espontáneamente cuando se mezcla con cloro a la luz solar.		

INFORMACION SOBRE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD		CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR
Inestable	---	
Estable	X	N/A
INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES QUE SE DEBEN EVITAR)		
Cloro, dióxido de nitrógeno, cloruro de aluminio, tetracloruro de carbono.		
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN RIESGOSA		
Ninguna		
POLIMERIZACION RIESGOSA		CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR
Puede Ocurrir:	NO	Altas temperaturas y presiones causan polimerización del etileno a polietileno
No puede Ocurrir	---	

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAMES O PERDIDAS**MEDIDAS A TOMAR EN CASO QUE SE PRODUZCAN DERRAMES O PERDIDAS**

Evacuar al personal que se encuentre dentro del área afectada. Utilizar equipos de protección adecuados. Si la pérdida se produjera en el equipo del usuario, se deberá efectuar el purgado de la cañería con un gas inerte, antes de intentar reparaciones. Si la pérdida se encontrara en la válvula del container o del cilindro, contactar a su proveedor más cercano o telefonar al Departamento Técnico de AGA. El etileno líquido es entregado en el sitio del cliente, en recipientes especiales con doble aislación dentro de estructuras portantes. Estos recipientes "liquid cylinder" se denominan termitos.

Estos recipientes colocados en el sitio del cliente, deben ser operados de acuerdo con las instrucciones del proveedor y fabricante. No intente realizar ajustes o reparaciones que de modo alguno, puedan modificar la operación de estos recipientes. Si se detecta un mal funcionamiento u otro tipo de problema operacional con el recipiente, contáctese con el proveedor mas cercano de modo inmediato. **NO SE PERMITE FUMAR O LLAMAS ABIERTAS CERCA DE ESTOS RECIPIENTES.**

El etileno líquido, solo debe ser usado en áreas bien ventiladas, de construcción no combustible y de acuerdo con las instrucciones del fabricante y de su proveedor. Estos recipientes, siempre se deben mantener en posición vertical.

Para transportar estos recipientes se deben tener carritos manuales. También debe proveerse llevar un sistema de inventario first in - first out.

PROCEDIMIENTO PARA ELIMINAR PRODUCTO RESIDUAL:

No intente eliminar el producto residual o remanente de uso. Devuélvalos al proveedor dentro de su container o cilindro de carga adecuadamente etiquetados, con los cierres de las válvulas de salida bien asegurados. En caso de ayuda, para eliminación de producto residual de emergencia, contacte a su proveedor mas cercano o llame al departamento técnico de AGA S.A.

INFORMACION SOBRE PROTECCION ESPECIAL

PROTECCION RESPIRATORIA: Para casos de emergencia debe hallarse una línea de presión positiva de aire con máscara, o equipo de respiración autónoma	
VENTILACION Campana de ventilación forzada	VENTEO DEL LOCAL: Para prevenir la acumulación por encima del LEL MECANICA: Conforme a los códigos de electricidad
GUANTES DE PROTECCION: guantes holgados y aislados	
PROTECCION OCULAR: Anteojos de seguridad o protector facial	
OTROS MATERIALES DE PROTECCION: Zapatos de seguridad, ducha de seguridad, lava ojos.	

PRECAUCIONES ESPECIALES

ETIQUETADO: Nombre: Etileno Líquido Refrigerado Etiqueta de embarque: Gas inflamable		Clase de Riesgo DOT : División 2.1 I.D. N° : UN: 1038	
MANIPULEO: Utilizar solamente en áreas muy bien ventiladas. Las tapas protectoras de las válvulas deben estar en su lugar, a menos que el container posea caño de salida desde la válvula al punto de uso. No arrastrar, deslizar o hacer rodar los cilindros, sino utilizar auto elevadores para moverlos. Utilizar un regulador reductor de presión cuando se conecten los cilindros a una presión menor (< 1,5 psig) cañerías o sistemas. De ninguna manera se deben calentar los cilindros para aumentar su velocidad de vaciado. Utilizar una válvula de retención en la línea de descarga para evitar riesgos de retroceso de flujo dentro del cilindro.			
ALMCENAJE: Proteger los cilindros de cualquier daño físico. Almacenar en un área fresca, seca bien ventilada, lejos de los lugares de tráfico vehicular y de las salidas de emergencia. No permitir que en el lugar de almacenaje la temperatura exceda 125 °F (52°C). Los cilindros serán colocados parados y bien asegurados para evitar que se caigan o se golpeen. Se deben separar los cilindros llenos de los vacíos. Utilizar un sistema de inventario con fecha de ingreso y egreso de las unidades para evitar que cilindros llenos queden almacenados durante períodos excesivamente largos. Coloque carteles en el área de almacenaje con la leyenda NO FUMAR o el símbolo de LLAMAS ABIERTAS. No deben encontrarse fuentes de ignición en el área de almacenaje. Para información adicional sobre recomendaciones de almacenaje, consulte los boletines de Compressed Gas Association P 1, P 14 and Safety Bulletin SB-2.			

OTRAS RECOMENDACIONES O PRECAUCIONES:

- Asegúrese siempre, que los cilindros se encuentren en posición vertical, antes de transportarlos. **NUNCA** transporte cilindros en baúles de vehículos, compartimientos cerrados, cabinas de camiones o en compartimientos de pasajeros. Transporte los cilindros asegurados en plataformas o en vehículos abiertos tipo pick up.
- **Conecte a tierra y vincule todas las líneas y equipamiento asociado con el sistema de etileno.**
- El equipamiento eléctrico debe ser antichispa o antiexplosivo. Los termos no deben ser recargados excepto por personal autorizado o por los fabricantes de este producto.
- Para diseñar recipientes para contener etileno líquido contacte a su proveedor. Para el manipuleo de etileno gaseoso, diríjase a la información de seguridad provista por su proveedor.

NFPA 704 NR. Para líquido (refrigerado) etileno = 342

Para recomendaciones adicionales favor consultar Compressed Gas Association's Pamphlet P-1.

Pueden existir otras normas específicas relativas al transporte, manipuleo, anclaje y utilización de este producto que no hayan sido mencionadas en este informe. El usuario deberá revisar toda la reglamentación al respecto para asegurarse que esté actuando de conformidad a las mismas.

Los datos proporcionados en este informe, se brindan sin cargo para ser utilizado por personal técnico calificado a su discreción y riesgo. Toda la información técnica y recomendaciones están basadas en test e informaciones consideradas confiables, pero no se garantiza una precisión completa y no damos garantías de ninguna clase. Esta información no intenta constituirse en una licencia para operar una recomendación para practicar o infringir cualquier patente de la Compañía u otras cubriendo cualquier proceso o uso. Como la empresa no tendrá control del uso del producto aquí descrito, la Compañía no asume obligación por pérdida o daño incurrido debido al uso propio o impropio del producto.