



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO (MSDS) OXIDO DE ETILENO

EFELAB solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de datos de seguridad del producto y que presenten atención al riesgo que implica el uso y manejo del mismo, así como 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 los 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 remitir la información.

SECCION 1: PRODUCTO E IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

1.1. Identificación del Producto: CARTUCHO DE OXIDO DE ETILENO EFELAB; AMPOLLAS. DE OXIDO DE ETILENO EFELAB

Producto: Oxido de Etileno

Grupo Químico: Epóxido

Formula: CH₂ CH₂ O

Sinónimos: Oxido de Etileno, Oxido Alkeno, EO, ETO, Oxano, Dihidroxireno, Oxaciclopropano, Oxirano.

CASNR: 75-21-8

Peso Molecular: 44,05

Peso en %: 84 a 97 %

1.2. Usos relevantes identificados de la sustancia o mezcla y usos desaconsejados

SU22: Uso Profesional

SU3: Uso industrial

SU8: Manufacturas a granel,

SU9: Manufactura de productos quimicos especiales.

1.3. Detalles de Fabricante o proveedor

Fabricante: EFELAB SRL

Dirección: Costa Rica 449 / 1043 Itzaingo 1714 Buenos Aires, Argentina. Teléfono: + 54 11 4623 3030
e-mail: info@efelab.com www.efelab.com

1.4. Número de Teléfono de Emergencia:

Llame desde las 8:00 AM a las 17:30 PM: +54 114623 3030 o envíe un fax a cualquier hora al: + 54 11 4624 2400

SECCION 2: IDENTIFICACION DE PELIGROSIDAD

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

GHS-US clasificación. Gas inflamable 1

H220 gas liquido

H280 toxico agudo. 3 (Inhalation:gas)

H331 irritante de la piel. 2

H315 erritante ojos. 2A

H319 sensibilidad piel. 1B

H317 Mutagenico. 1B

H340 Carcinogeno. 1A

H350 Repr. 1A

H360 STOT SE 3

H335 STOT RE 1

H372 STOT RE 1

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro (GHS-US)



Palabra de advertencia: (GHS-US): PELIGRO

Indicaciones de peligro: (GHS-EE. UU.):

H220 - GAS EXTREMADAMENTE INFLAMABLE

H280 - CONTIENE GAS BAJO PRESION; PUEDE EXPLOTAR SI ESTÁ CALENTADO

H315 + H320 - CAUSA IRRITACIÓN EN LA PIEL Y LOS OJOS

H317 - PUEDE CAUSAR UNA REACCIÓN ALÉRGICA DE LA PIEL

H331 - TOXICO SI SE INHALA

H335 - PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN RESPIRATORIA

H340 - PUEDE CAUSAR DEFECTOS GENETICOS

H350 - PUEDE CAUSAR CANCER

H360 - PUEDE DAÑAR LA FERTILIDAD O AL NIÑO NACIDO

H372 - CAUSA DAÑO A ÓRGANOS (SISTEMA NERVIOSO, RIÑONES) A TRAVÉS DE EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA

CGA-HG04 - PUEDE FORMAR MEZCLAS EXPLOSIVAS CON EL AIRE

CGA-HG11 - LOS SÍNTOMAS PUEDEN SER RETARDADOS

Consejos de prudencia (GHS-EE. UU.):

P201 - Obtenga instrucciones especiales antes de usar

P202 - No manipular hasta que se hayan leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

P210 - Mantener alejado de calor / llamas abiertas / chispas / superficies calientes. - No Fumar

P260 - No respirar los gases.

P262 - No entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa.

P271 + P403 - Use y almacene solo al aire libre o en un lugar bien ventilado

P280 + P284 - Use guantes protectores, ropa protectora, protección ocular, protección respiratoria, y / o protección facial

P377 - Incendio de gas con fugas: no extinguir, a menos que la fuga se pueda detener de manera segura

P381 - Eliminar todas las fuentes de ignición si es seguro hacerlo

P405 - Tienda bajo llave

P501 - Eliminar el contenido / el recipiente de acuerdo con las instrucciones del proveedor / propietario del contenedor

CGA-PG05 - Use un dispositivo de prevención de contraflujo en la tubería

CGA-PG20 + CGA-PG10 - Use solo con equipos de materiales de construcción compatibles y clasificada para la presión del cilindro

CGA-PG12 - No abra la válvula hasta que esté conectada a un equipo preparado para su uso

CGA-PG06 - Cierre la válvula después de cada uso y cuando esté vacío

CGA-PG02: protéjase de la luz solar cuando la temperatura ambiente supera los 52 ° C (125 ° F)

Forma Física Específica: Gas

Apariencia y olor: Líquido incoloro y gas en condiciones normales de presión y temperatura. Olor no detectable excepto a concentraciones mayores a 500 ppm. Olor a éter no residual en concentraciones superiores a las 500 – 700 ppm.

Peligros inmediatos para la salud, físicos y ambientales: Los cartuchos y ampollas contienen gas licuado inflamable bajo presión el cual puede encender de oxígeno y puede explotar a altas temperaturas. Causa irritación severa de ojos y piel o quemadura e irritación de las vías respiratorias. Los efectos pueden ser posteriores. Peligrosa su ingestión o absorción por la piel.

Efectos potenciales sobre la salud/ efectos de sobreexposición (aguda / crónica):

Ingestión: Es una forma poco probable de exposición. Puede causar grave irritación y ulceración de la boca y garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos, diarrea, colapso y coma.

Contacto con la Piel: El contacto permanente con la piel es improbable, pero puede causar enrojecimiento de la piel, picazón, hinchazón y sequedad. El óxido de etileno puede ser absorbido por la piel y el contacto sostenido puede causar dolor de cabeza, vértigo, náuseas y vómitos. Soluciones diluidas pueden penetrar por la piel, produciendo quemaduras químicas.

Soluciones disueltas de este producto pueden penetrar la piel causando quemaduras químicas y eritema. Puede haber un periodo de latencia de varias horas hasta el comienzo de dichos síntomas. Cantidades muy abundantes de este producto sobre la piel pueden causar efectos similares a los producidos por quemaduras por congelamiento.

Inhalación: Puede ser Fatal si se inhala en altas concentraciones. Causa irritación en el sistema respiratorio. Dependiendo del grado de exposición puede causar ardor en la nariz y garganta, dolor de pecho, dolor de cabeza, náuseas y somnolencia o debilidad., dificultad para respirar, cianosis, pérdida de coordinación, convulsión y coma. Puede provocar complicaciones pulmonares (edemas retardados).

Contacto con los ojos: Puede causar una sensación de pinchazo agudo en el ojo, lagrimación profusa, enrojecimiento y transpiración de las conjuntivas, En estado líquido es severamente irritante y corrosivo y puede provocar daños de la córnea. Moderada irritación en altas concentraciones de vapor.

Efectos de la Sobreexposición (crónica): Puede provocar dermatitis alérgicas en una pequeña proporción en las personas expuestas. En varias exposiciones periódicas a altas concentraciones de OE, se detectaron efectos neurotóxicos periféricos, intoxicación en el sistema nervioso central. Las mujeres expuestas a altas concentraciones de OE pueden tener un aumento en la incidencia de abortos. En varios estudios se han presentado un incremento de malformaciones en los cromosomas, la incidencia de dichos efectos para la evaluación de la peligrosidad sobre la salud humana es actualmente incierta OSHA establece que, a niveles excesivos, el OE puede presentarse como potencialmente cancerígeno, mutagénico o neurotóxico.

Información de laboratorio con posible relevancia sobre peligrosidad del producto para el hombre:

El Óxido de Etileno ha mostrado producir efectos mutagénicos y citogénicos en una variedad de pruebas. Animales expuestos a vapores de óxido de etileno por hasta dos años han mostrado un aumento de ciertos tumores malignos in comparación con los controles de los no expuestos.

En humanos, un incremento en la ocurrencia de leucemia y cáncer de estómago ha sido reportada por un grupo de investigadores quienes han tomado los datos de tres empresas suecas productoras o usuarias de óxido de etileno, entre otros materiales. Basándose en datos experimentales y observacionales el ETO es un sospechado como posible causante de cáncer en humanos. Estudios de laboratorio con ratones han mostrado que una aguda exposición al óxido de etileno en concentraciones mayores a 300 ppm pueden causar daño testicular. También, un estudio de reproducción generacional en ratas mostró una disminución de crías a 100 pero no a 33 ppm. Estudios de inhalación teratológica han mostrado feto-toxicidad por encima de las 100 ppm pero no evidencia de defectos o malformaciones al nacimiento.

Condiciones médicas agravadas por sobreexposición: El conocimiento de la información toxicológica disponible y de las condiciones físicas y químicas sugiere que es poco probable que la sobreexposición agrave las condiciones médicas existentes.

Valoración carcinogénica y mutagénica: El ETO es considerado por OSHA, IARC, y NTP como potencial agente carcinogénico y mutagénico. Referirse a OSHA 29 CFR 1910 para información adicional.






2.3. Otros Peligros:

Asfixiante en altas concentraciones.

2.4. Toxicidad aguda desconocida (GHS US):

Sin información disponible.

2.5 NFPA 704

Diamante	Peligro	Valor	Descripción
	 Salud	3	Puede causar daño serio o permanente
	 Inflamabilidad	4	Se quema fácilmente. Se vaporiza rápida o completamente a presión atmosférica y temperatura ambiente normal.
	 Inestabilidad	3	Capaz de detonación o descomposición explosiva o reacción explosiva, pero requiere una fuente de iniciación fuerte o debe calentarse en confinamiento antes de la iniciación.
	 Especial		

(NFPA, 2010)

SECCION 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

3.1. sustancia

Oxido de Etileno (componente principal) (CAS No) 75-21-8 >=99%

3.2. Mezclas

No aplica.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de medidas de primeros auxilios.

Ingestión: Dar de beber, agua (por lo menos dos vasos). No inducir vómitos. Llame inmediatamente al médico.

Contacto con la piel: Lavar inmediatamente las zonas afectadas con abundante agua y jabón. Retire la ropa y zapatos contaminados, deje airear y luego deberán ser lavadas antes de volver a utilizarlas.

Contacto con los ojos: Moje inmediatamente con agua corriente durante 15 minutos. Llamar en forma urgente al médico. Preferentemente a un Oftalmólogo.

Inhalación: Si es inhalado en altas concentraciones puede ser fatal. Llevar al paciente al aire fresco y aplicar respiración artificial si no respira. Deberá ser inmediatamente hospitalizado dada la toxicidad de esta sustancia.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Sin información disponible

4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamiento especial necesario.

Nota para el Médicos: (1) Las personas expuestas al OE pueden desarrollar graves vómitos e intratables, pudiendo requerir antihistamínicos en forma intravenosa; (2)- La exposición prolongada al vapor puede desencadenar un edema pulmonar luego de un período latente en varias horas o en daño del tracto respiratorio. Considere la administración de oxígeno. Si una quemadura química se presentase, descontaminar la piel y tratar como una quemadura térmica. Siguiendo con el contacto con la piel, puede ocurrir una irritación primaria y una formación de ampollas posterior. (4) Introducido directamente en el torrente sanguíneo el oxido de etileno puede conducir a reacciones anafilácticas de una variada severidad. Esto ha sido notado en unos pocos pacientes de hemodiálisis debido a la desabsorción del ETO del equipamiento esterilizado. Pareciera haber una asociación cercana de la presencia de anticuerpos LgE a los conjugados albúmina /ETO.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados: dióxido de carbono, producto químico seco, agua pulverizada o niebla.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla.

Riesgo de incendio: GAS EXTREMADAMENTE INFLAMABLE.

Peligro de explosión: GAS EXTREMADAMENTE INFLAMABLE.

Forma mezclas explosivas con aire y agentes oxidantes.

Reactividad: la polimerización exotérmica es posible (ver materiales incompatibles)

Flash Point: -4 ° F ; -20 ° C (Método de prueba TAG recipiente cerrado)

Auto ignición: 804° F; 429° C (en aire) // 1058° F ; 570° C (ETO puro)

Limite de inflamabilidad superior en el aire; (% por volumen): 100% (vía descomposición)

Limite de inflamabilidad inferior en el aire: (% por volumen): 3% (30.000 ppm)

Métodos de Extinción: Utilice chorros de agua, dióxido de carbono, polvo químico o espuma de tipo universal aplicado con la técnica recomendada por el fabricante. Use extinguidores con agente extinguidor clase B. Evacuar a todo el personal del área de peligro.

Procedimientos especiales para combatir el fuego: Evacue inmediatamente a todo el personal del área de riesgo. Inmediatamente envíe los contenedores en chorros de agua en forma de spray desde máxima distancia tomando cuidado de no extinguir las llamas. Los vapores formados por este

productos pueden desplazarse o ser movidos por corrientes de aire y ser encendidos por llamas pilotos u otras fuentes de ignición. Como cigarrillos, pilotos, chispas, calentadores, equipos eléctricos, y descargas de electricidad estática entre otras. Remueva las fuentes de ignición si no hay riesgo. Ventilar el área o llevar los recipientes hacia un lugar ventilado si no hay riesgo. Permita al fuego quemarse. La dilución del oxido de etileno con 23 partes de agua lo vuelve no inflamable. OSHA29 CFR 1910.1047 apéndice B. Union Carbide recomienda la dilución con 100 volúmenes de agua como una practica de seguridad adicional. Se recomienda a las brigadas antifuego en el sitio, cumplir con OSHA 29 CFR 1910.156.

Fuego atípico y peligro de explosión: Puede formar mezclas explosivas con aire. No extinga las llamas debido a la posibilidad de re ignición explosiva. Vapores inflamables pueden emanarse de los derrames. Controle que el derrame o la solución acuosa formada no lleguen a los desagües. Los residuos no deben ser arrojados a ríos o arroyos. Se recomienda hacer un plan de contingencia para el control de derrames, escapes o emergencias Sustancia extremadamente inflamable, puede formar mezclas explosivas con el aire y sustancias oxidantes. No extinga las llamas ya que hay posibilidades de re igniciones explosivas. Los vapores inflamables pueden propagarse desde la fuga, formando extensas atmósferas explosivas. Antes de ingresar a un aérea, especialmente confinada, verifique la atmósfera con el instrumento adecuado. No someter ninguna parte de un contenedor a temperaturas mayores de los 52° C (aproximadamente a125° F). Los recipientes están provistos de dispositivos de alivio de presión calculados para aliviar el contenido en caso de sobre presión. El OE se descompone violentamente bajo ciertas condiciones. Los vapores pueden arder en ausencia de aire o agentes oxidantes. El vapor en el aire tiene bajo poder de ignición (0.6mJ) y es inestable si se expone una fuente de ignición de baja energía.

5.3. Consejos para bomberos:

Utilizar equipo de protección total (ropa ignifuga anti-incendio) y un dispositivo de respiración autónomo, operado en modo de demanda de presión (SCBA / presión positiva)

Instrucciones de extinción de incendios: ¡PELIGRO! Cáncer y riesgo reproductivo.

¡PELIGRO! Gas licuado inflamable y tóxico.

FORMAS EXPLOSIVAS MEZCLAS CON AIRE Evacuar a todo el personal de la zona de peligro. Usar un aparato de respiración autónomo (SCBA) y ropa protectora. Inmediatamente enfríe los recipientes con agua desde la distancia máxima. Retire las fuentes de ignición si es seguro hacerlo. Retire los recipientes del área de fuego si es seguro hacerlo. Las brigadas de bomberos en el lugar deben cumplir con las regulaciones de incendio provinciales y locales. Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: indumentaria y equipo de protección estándar (aparato de respiración autónomo) para incendios. Duchadores.

Otra información: Los contenedores están equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Pueden existir excepciones donde esté autorizado por DOT.).

SECCION 6: MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones del personal: Refiérase a otra sección de esta hoja de seguridad del producto (MSDS) para información sobre riesgos físicos y de la salud, protección respiratoria, ventilación y equipamiento de protección para el personal.

Accionar contra derrame: Evacue inmediatamente a todo el personal del área de riesgo. El derrame debe ser limpiado por personal calificado, remueva todas las fuentes de ignición como ser, llamas, materiales humeantes y fuentes eléctricas de chispa, Reducir vapores con niebla o disparar spray / rocíos de agua. Detenga el derrame si no hay riesgo. Ventilar el area del derrame o movilizar el contenedor perdiendo a un lugar bien ventilado. Prevenga el chorreo y recójalo para su disposición o repare la fuga si no hay riesgo. Utilice solo herramientas que no produzcan chispas. Cierre el cilindro, si el cilindro no puede ser cerrado deposítelo en un are bien ventilada, preferentemente con ventilación forzada o si es necesario al exterior. Evite el contacto con materiales incompatibles como los mencionados en la Sección de Información de Reactividad. Cubra el área que posee el derrame con espuma diseñada para el uso en solventes, como alcoholes y acetona, la cual puede ser disuelta en agua. Un tipo de espuma "alcohol-resistant aqueous film-forming foam" (AR – AFFF) es recomendada. Limpie los residuos con un solvente orgánico apropiado. Lea las medidas de seguridad en la etiqueta del solvente y su hoja de seguridad. Controle que el derrame o la solución acuosa formada no lleguen a los desagües. Los residuos no deben ser arrojados a ríos o arroyos. Se recomienda hacer un plan de

contingencia para el control de derrames, escapes o emergencias. Utilizar dispositivo de respiración autónomo en presión positiva y ropa de protección adecuada.

6.1.1. Para personal no de emergencia.

No hay información adicional disponible

6.1.2. Para el personal de emergencia

No hay información adicional disponible

6.2. Precauciones ambientales: Intentar detener la liberación. Reduzca el vapor con niebla o rocío fino de agua. Evitar que los residuos contaminen. El entorno que lo rodea. Evitar la contaminación del suelo y el agua. Eliminar el contenido / contenedor en conforme a las normativas locales / regionales / nacionales / internacionales. Póngase en contacto con el proveedor para cualquier especial requisitos

6.3. Métodos y material de contención y limpieza.

No hay información adicional disponible

6.4. Referencia a otras secciones: Ver también las secciones 8 y 13.

SECCION 7: MANIPULEO Y ALMACENAJE

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Peligro: Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas y otras instrucciones proporcionadas con todos los recipientes de este producto. Para uso profesional e industrial solamente. Gas licuado Extremadamente inflamable bajo presión Puede formar mezclas explosivas con el aire. No respire los vapores de este producto. Puede causar rápida sofocación debido a una deficiencia de oxígeno. Evite el contacto con los ojos, piel o ropas. Las duchas de seguridad o ducha para ojos deben estar disponibles. Use cañerías e equipamiento adecuado para soportar las presiones que serán alcanzadas si es el caso, Todo el equipamiento debe tener una adecuada descarga a tierra. Utilice solo herramientas anti-chispas y equipos a prueba de explosión. Mantenga alejado de fuentes de calor, chispas o llama. Almacene y use en condiciones adecuadas de ventilación en todos los casos. En caso de utilizar cilindros, utilice solo sistemas cerrados y cierre la válvula cuando no lo utiliza o esté vacío. Lávese cuidadosamente luego de manipular este producto. Es factible que pueda convertirse en soluciones acuosas de óxido de etileno o etilenglicol.

Mezclas: Cuando dos o más gases o gases licuados se mezclan, sus propiedades peligrosas pueden combinarse para crear un riesgo adicional inesperado. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de hacer la mezcla. Consulte a un especialista en seguridad u otra persona entrenada cuando haga su evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden causar lesiones graves o la muerte.

Otras consideraciones de manipuleo y almacenaje: Nunca trabaje en sistemas presurizados, si hay una fuga, cierre la válvula del cilindro si es el caso y ventee en un lugar apropiado. No incinere los cartuchos, ampollas, tanques o cilindros de óxido de etileno. la compatibilidad con algunos plásticos debe ser confirmada previamente al uso.

Recomendaciones de almacenaje: Almacene cartuchos y ampollas en una posición vertical. Tenga establecido un procedimiento de emergencia en forma previa a la utilización del producto. Proteja los contenedores de daño físico e inspecciónelos regularmente por fisuras o pérdidas. Almacene el óxido de etileno en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Alejado de fuentes de ignición incompatibles como líquidos alcalinos, Aminas; Ácidos minerales, cloruros metálicos y óxidos metálicos. Almacene alejado de ácidos; Mantenga alejado del calor, chispas, cigarrillos encendidos, fósforos, flamas, luces testigo y toda fuente de ignición. NO ALMACENAR BAJO LUZ SOLAR DIRECTA.

7.2. Condiciones para almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

Debido al potencial de descomposición violenta, los contenedores de óxido de etileno deben ser adecuadamente cubierto con un gas inerte y con una protección extraordinaria contra la exposición al fuego Almacene solo donde la temperatura no exceda los 125 ° F (52 ° C). Publicar "No fumar / No abierto Llamas "signos en áreas de almacenamiento y uso. No debe haber fuentes de ignición. Separar paquetes y protéjalos contra posibles incendios y / o daños por explosión siguiendo las instrucciones códigos y requisitos (por ejemplo, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70 y / o NFPA 221 en los EE. UU.) o de

acuerdo a los requisitos determinados por la Autoridad Teniendo Jurisdicción (AHJ). Siempre Asegure los recipientes en posición vertical para evitar que se caigan o sean golpeados. Instalar valvula tapa de protección, si se proporciona, firmemente en su lugar con la mano cuando el contenedor no está en uso. Tienda llena y vaciar los contenedores por separado. Use un sistema de inventario de primero en entrar, primero en salir para evitar el almacenamiento completo Recipientes para largos periodos. Para otras precauciones sobre el uso de este producto, consulte la sección 16 Todo el equipo en las áreas de almacenamiento debe ser a prueba de explosiones. Instalación eléctrica en áreas de almacenamiento. debe cumplir con los requisitos del Artículo 500 del Código Eléctrico Nacional (NEC). Este material es un acumulador estático Para evitar la ignición de vapores por descarga estática, todas las partes metálicas y El equipo debe estar conectado a tierra. Siga NFPA 77, Práctica recomendada en electricidad estática (www.nfpa.org), y la Práctica recomendada API 2003, Protección contra igniciones que surgen de corrientes estáticas, relámpagos y callejeras

7.3. Usos específicos finales

Ninguno.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION DEL PERSONAL

8.1. Parámetros de control

CAS	NOMBRE	CODIGO	Mg/m2	PPM	REMARK/
75-21-8	Óxido de Etileno	WEL / 8HS	9.2	5	EH40/UK
75-21-8	Óxido de Etileno	PEL / 8HS	1.8	1	OSHA/USA
75-21-8	Óxido de Etileno	STEL /15min	9.2	5	OSHA/USA
75-21-8	Óxido de Etileno	TLV / 8HS	1.8	1	ACGIH/USA
75-21-8	Óxido de Etileno	STEL /15min	9.2	3	ACGIH/USA
75-21-8	Óxido de Etileno	REL / 8HS	0.18	0.1	NIOSH/USA
75-21-8	Óxido de Etileno	STEL /15min	9.2	5	NIOSH/USA

8.2. Control de exposición

Límites de Exposición: OXIDO DE ETILENO (75-21-8)

OSHA ACTION LEVEL (8 HR TWA)	0.5 PPM
OSHA PEL (8 HR TWA)	1 PPM
OSHA 15 MIN EXCURSION LIMIT STEL	5 PPM
ACGIHTVL / TWA	1 PPM
IDHL	800 PPM

Protección Ocular: Evite el contacto con los ojos de vapores, rocío o spray. Nunca utilice lentes de contacto cuando trabaje con oxido de Etileno. Se recomienda la utilización de anteojos de seguridad ventilados para protección ocular.

Protección de manos: Seleccione y utilice guantes y ropas adecuada para prevenir el contacto con la piel basados en los resultados de la evaluación de los limites de exposición Consulte con su proveedor de guantes y / o ropas de seguridad para la selección de materiales apropiados y compatibles.

Protección de la Piel: Evite el contacto con la piel.

Ingestión (Prevención): No coma, beba o fume mientras utiliza este producto. Lave las zonas expuestas cuidadosamente con jabón y agua abundante No es una forma común de exposición.

Protección Respiratoria: Cuando sea necesario, seleccione un respirador apropiado basándose en la concentración del contaminante permitida en concordancia con las regulaciones existentes. Seleccione el uso en concordancia con OSHA 29CFR 1910.134 y 1910.1047. Referirse a OSHA 29CFR 1910.1047 (g) para un criterio de selección específico del respirador.

Ventilación: Use conexiones de ventilación apropiadas. Proveer ventilación adecuada en contenedores abiertos. Se recomienda la utilización de un área cerrada específica con ventilación adecuada. No utilizar en un área confinada o con poco o ningún movimiento de aire Utilice instalaciones especiales de ventilación para mantener los controles de exposición dentro de los límites de Exposición Ocupacional. Si la ventilación o instalaciones no son las adecuadas, utilice protección respiratoria.

Buenas Practicas Hospitalarias AAMI / ANSI ST41: Óxido de Etileno, Guía de aseguramiento de esterilización y esterilidad, Sección 3.4 recomienda un mínimo de 10 cambios de aire por hora en la habitación. Los controles de emisión deben estar en concordancia con las regulaciones locales o federales. Las ventilaciones deben ser diseñadas de forma tal que ninguna persona este expuesta a concentraciones de ETO superiores a lo establecido en la norma OSHA PEL de 1 ppm o de OSHA límite de excursión de 15 ppm.

Instrucciones Especiales: El estándar OSHA EO (29 CFR 1910.1047) requiere un plan de emergencia escrito para fugas y derrames. El plan debe incluir procedimientos de alerta, evacuación, rescate, entrenamiento y tratamiento médico para el personal afectado por el óxido de etileno. Los procedimientos para reportar una emergencia a las autoridades apropiadas y determine cuando es seguro reingresar a un área afectada debe ser incluido. No confundir el derrame del óxido de etileno con la hinchazón de la arandela debajo de la tapa del cartucho o un residuo oleoso que en algunas ocasiones aparece en los cartuchos.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Punto de ebullición @ 760 mmhg 10,4° C (50,7° F)	Punto de congelamiento -112,06° C (-170,7° F)
Densidad (Agua=1) 0,8719 to 20 (at 20° C)	Presión del vapor; @ 21° C 1,095 mmHG (21,1 psig)
Densidad del Vapor (aire=1) 1,52	Solubilidad en Agua: 100 % (muy soluble)
Porcentaje de Volatilidad por Volumen 100 %	Tasa de Evaporación: (Butil acetato =1) 72
FLASH POINT: -20° C	

ESTABILIDAD		EL ETO es estable por tiempo prolongado a temperatura ambiente dentro de recipientes herméticos, bajo condiciones normales de almacenaje y manipulación. Los vapores pueden explotar cuando son expuestos a fuentes de ignición.
ESTABLE X	INESTABLE	

Condiciones a evitar: El material se descompone violentamente en el aire a temperaturas superiores a los 800° F. Esta temperatura puede variar dependiendo del tiempo, presión y condiciones de los sistemas. La temperatura requerida para la descomposición es reducida a medida que la presión se incrementa. Trazas de polímetro pueden presentarse bajo condiciones normales de temperatura, presión, etc. Sin Embargo el oxido de etileno se polimerizara violentamente si es contaminado con álcalis, ácidos minerales, cloruros de metales y oxido de metales.

Incompatibilidad (materiales a evitar): Peligrosas reacciones incontrolables pueden resultar del contacto con cobre, plata, magnesio, mercurio y sus sales, oxidantes de todo tipo, álcalis y ácidos, alcohol, mercaptanos y álcalis metálicos.

Productos de descomposición peligrosa: La descomposición térmica puede producir Monóxido de carbono y / o Dióxido de carbono.

Polimerización Peligrosa	
Puede Ocurrir X	No Ocurre

SECCION 10: ESTABILIDAD Y RECTIVIDAD

10.1. Reactividad:

Es posible la polimerización exotérmica (ver materiales incompatibles).

10.2. Estabilidad química:

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:

Puede ocurrir,

Fuerte reacción exotérmica con ácidos.

Riesgo de polimerización,

Reacción con metales ligeros,

Reacción con metales alcali

10.4. Condiciones a evitar:

Chispas o Fuentes de ignición. Formación de mezclas explosivas aire/gas.

Fuentes de Calor .Riesgo de explosión por calentamiento: El óxido de etileno puro se descompone violentamente si se expone a una temperatura suficientemente alta. La temperatura requerida para la descomposición puede variar dependiendo de el tiempo, la presión y las condiciones dentro del sistema se reducen a medida que aumentan las relaciones de presión y volumen a superficie. Temperaturas de descomposición desde 842°F-1040°F (450°C-560°C) se han observado en aparatos experimentales. Humedad.

10.5. Materiales Incompatibles, Sustancias a evitar:

Agentes oxidantes - Mercaptanos Alcoholes. Metales alcali, Metales alcalinotérreos, Metales ligeros, Cobre bronce y otras aleaciones de cobre, Formación de acetiluros. cromo, titanio> 1022 ° F (550 ° C), uranio (U)> 1382 ° F (750 ° C), magnesio> 1427 ° F (775 ° C). . Se polimerizará violentamente si se contamina con: Aminas alcalis Ácidos Mineral, Ácidos Cloruros metálicos. Óxidos metálicos. Materiales orgánicos.

10.6. Productos de descomposición peligrosos:

Monóxido de Carbono

Hidrogeno

Metano

Descomposición térmica: observación >=560°C

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Óxido de etileno (\ f) 75-21-8

LD 50 Agudo Oral: 330 mg/kg (Rata)

LC50 inhalación Aguda 1420 ppm / 4h (Rata, macho).

LC50 2900 ml/m³ (Instrucción de embalaje P200/ADR)

Toxicidad aguda Inhalación: gas: Tóxico si se inhala.

Toxicología Aguda Dermatológica: Se espera sea corrosivo para la piel de conejo.

Toxicología Crónica Dermatológica: No existe información dermatológica crónica para este producto.

Toxicología Ocular: Irritación ocular 24/48 hs (Conejo).

Toxicología Aguda ingestión: El valor agudo oral para este producto LC es 72 mg/kg en ratas.

Toxicología Crónica ingestión: Los efectos de ingestión crónica de este producto son desconocidos.

Varias especies mamíferas expuestas a concentraciones letales tuvieron síntomas de irritación de la membrana mucosa, depresión del sistema nervioso central, lagrimación, descarga nasal, salivación, náusea, vómito, diarrea, irritación del tracto respiratorio, incoordinación y convulsiones.

Toxicología Crónica inhalación: Los síntomas de exposición crónica son similares a los síntomas observados en estudios agudos, incluyendo daño pulmonar, de riñón, hígado y degeneración del conducto testicular en algunas especies, Estudios demostraron efectos neuromusculares como el indicador más sensible de sobreexposición al óxido de etileno.

Carcinogenicidad: Peligro: Contiene un químico que puede producir cáncer. (75-21-8) (NTP carcinógeno humano anticipado, Carcinógeno humano IARC 1, ACGIH sospechado de carcinogenicidad human A2)

Mutagenicidad No Hay información disponible.

Efectos reproductivos: Contiene un producto químico que puede causar daños reproductivos.

Otros efectos e información: Efectos en el tejido endocrínogeno: Signos/síntomas puede incluir disrupción de las gónadas, tiroides, glándulas adrenales o de función pancreática.

Efectos Gastrointestinales: Signos/síntomas puede incluir dolor abdominal, náusea, vómito y diarrea.

Efectos Hepáticos: Los signos/síntomas pueden incluir pérdida del apetito, pérdida de peso, fatiga, debilidad, mareo, descoordinación, náusea, tiempo de reacción lento, habla descoordinado y pérdida de la conciencia.

Depresión del Sistema Nervioso Central (SNC) depresión: Signos/síntomas pueden incluir dolor de cabeza, mareo, somnolencia, descoordinación, náusea, tiempo de reacción lento, habla descoordinado e inconciencia.

Neuropatías periféricas: Los signos/síntomas pueden incluir hormigueo o adormecimiento de las piernas, descoordinación, debilidad de las manos o pies, temblores y atrofia muscular.

Efectos Olfativos: Los signos/síntomas pueden incluir disminución de la habilidad para detectar olores y una completa pérdida del olfato,

Efectos del Riñón: Los signos/síntomas pueden incluir reducción o ausencia de producción de orina, incremento del suero creatínico, dolor de espaldas incremento de proteínas en orina, e incremento de urea - nitrógeno en sangre. (BUN).

Edema Pulmonar: Los signos/síntomas pueden incluir molestias lumbares, dificultad para respirar, tos con producción de expectoración, coloración azulada de la piel (cianosis) incremento del ritmo cardíaco, falla en la respiración y puede ser fatal.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

12.1. Toxicidad

Tratamiento Biológico: El óxido de etileno es factible de ser desechado en instalaciones comunes de desechos bacteriológicos, bajo condiciones controladas luego de un acondicionamiento adecuado del sistema.

Toxicidad acuática: El óxido de Etileno es moderadamente tóxico para la vida acuática como es indicado por la concentración media letal a 96 horas (LC₅₀)* de 84 mg/L con fathead minnows /pimephales promelas y 48-horas LC₅₀ de cerca de 200 mg/L con Daphnia. Laboratorios de tratamiento biológico han tratado efectivamente aguas de desecho industriales conteniendo concentraciones de óxido de etileno 250mg/L. Estudios de inhibición bacteriológica muy sensibles con cepas bacteriológicas mixtas han detectado alguna inhibición bacteriológica en concentraciones en un de entre 10 y 100 mg/L. (*) Prueba de concentración que mata al 50% de los organismos expuestos.

Biodegradación: Estudios de demanda bioquímica de oxígeno (BOD) muestran que el Etileno y sus derivados son biodegradables a una tasa bastante rápida (20-días BOD 50% completo), los cuales prevendrían la persistencia y reducen cualquier potencial de concentraciones tóxicas de largo plazo.

Hidrólisis: En agua fresca, El Óxido de Etileno se hidroliza a etilenglicol con una vida media de 14 días. Una hidrólisis de 9 días de vida media fue medida en agua salada, produciendo etilenglicol y etilencloridrina en un ratio de 4:1. Se espera una alta adsorptividad en tierra.

Volatilización: El óxido de etileno volatiliza del agua a la atmósfera a una tasa de 40 % ese oxígeno. La literatura indica que el óxido de etileno no es persistente en el aire debido a que es inactivado por lluvias y los procesos de degradación vía radicales libres. Se espera que esta sustancia sea rápidamente removida de los compartimientos acuáticos y terrestres por la vaporización.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ningún daño ecológico causado por este producto

Resumen de impactos medio ambientales: El óxido de etileno es una estructura química no persistente de la cual se espera que no se acumule en el ambiente. Su moderado nivel de toxicidad acuática contrapuesto con esta no persistencia de la sustancia previene cualquier tipo de efecto de toxicidad a largo plazo en los sistemas acuáticos.

Precauciones medio ambientales:

Trate de detener la liberación, prevenga su entrada en cloacas sótanos y puestos de trabajo, o en cualquier otro lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa.

12.3. Potencial Bioacumulativo

Debido al coeficiente de distribución de n-octanol/agua (log K_{ow}) no se espera acumulación en organismos. No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

12.4. Movilidad en el suelo

Alta movilidad en suelo, la adsorción en suelo es no esperable, KOC: 0,51 – 0,67.

12.5. Resultados de evaluación PBT y vPvB

Esta sustancia no cumple con alcance del criterio PBT y vPvB (anexo XIII).

12.6. Otros efectos adversos

Efecto sobre la capa de ozono: Ninguno

Comportamiento en plantas de aguas residuales, Cuando pequeñas concentraciones son volcadas correctamente en plantas de agua residuales biológicamente adaptadas, la interferencia con la actividad de degradación de lodo activado no es esperable.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION

13.1. Métodos de tratamiento de residuos.

Código de disposición: 16 05 04 * los desechos marcados con asterisco son considerados desechos peligrosos según la directiva 2008/98/EC sobre desechos peligrosos.

Gases en contenedores, conteniendo sustancias peligrosas.

Este producto químico es un producto pesticida registrado por la Protección Ambiental de los Estados Unidos. Agencia y está sujeto a ciertos requisitos de etiquetado según la ley federal de pesticidas. Estos requisitos difieren de los criterios de clasificación y la información sobre peligros requerida para la seguridad hojas de datos (SDS), y para etiquetas en el lugar de trabajo de productos químicos que no son pesticidas. La información sobre los peligros requerida en la etiqueta del pesticida se reproduce a continuación. La etiqueta del pesticida también.

Incluye otra información importante, incluyendo instrucciones de uso.

Manejo de los desechos / disposición: Descartar cualquier producto, residuo o contenedor de desechos o bolsa de una forma ambientalmente aceptable, en concordancia con las regulaciones locales, estatales o federales. El óxido de etileno es altamente tóxico para la mayoría de las formas de vida y es considerado como un potencial contaminante ambiental. La descarga indiscriminada en cloacas o vías fluviales debe ser evitada, Evite la descarga a la atmósfera. La incineración es el método de desecho preferido. No lo descarte en lugares donde su acumulación pueda ser peligrosa, No lo descargue en lugares donde exista un riesgo de mezcla explosiva con el aire. Adicionalmente puede disponerse en plantas adecuadas para su tratamiento.

SECCION 14: INFORMACION DE TRANSPORTE

14.1. Número de Identificación DOT / UN / IMDG: UN 1040

Clasificación TDG: Material Regulado.

14.2. Nombre de Envío Adecuado: Óxido de Etileno

14.3. Clase de peligro de transporte /División (DOT / UN /IMDG) : 2.3 - Gas venenoso 49 CFR 173.115 (2.1) **Riesgo Subsidiario:** 2.1 (ADR): 2TF (Tóxico / Inflamable)

14.4. Grupo de Embalaje: ADR /RID (-) , IMDG (-) , IATA/DGR (1)

Instrucción de embalaje: P 200.

El N° ONU 1040, óxido de etileno, también se puede envasar en embalajes/envases interiores de vidrio o de metal herméticamente sellados y adecuadamente amortiguados en cajas de cartón, madera o metal, que alcancen el nivel de prestaciones de los embalajes/envases del Grupo I. La cantidad máxima permitida para cualquier embalaje/envase interior de vidrio es de 30 g y la cantidad máxima permitida en un embalaje/envase interior metálico es de 200 g. Tras el llenado, deberá determinarse la estanquidad de cada embalaje/envase interior colocándolo en un baño de agua caliente a la temperatura y durante el tiempo suficientes para asegurarse de que se ha conseguido una presión interna igual a la presión de vapor del óxido de etileno a 55°C. La masa neta máxima en un embalaje/envase exterior nunca pasará de 2,5 kg.

14.5. Peligro Ambiental: ADR /RID (No) , IMDG (NO) , IATA/DGR (NO)

Polutante Marino: No

14.6. Precauciones especiales para el usuario: considerar puntos 6 y 7 y 8 de esta ficha de seguridad.

Disposiciones especiales del DOT (49 CFR 172.102) Disposiciones especiales del DOT (49 CFR

172.102) 4 - Este material es venenoso por inhalación (vea 171.8 de este subcapítulo) en la 4 - Este material es venenoso por inhalación (vea 171.8 de este subcapítulo) en la Zona de Peligro D (consulte

173.116 (a) de este subcapítulo), y debe describirse como un peligro de inhalación según las disposiciones de este subcapítulo 342 -) T50 - Cuando la instrucción del tanque portátil T50 se menciona en la Columna (7) de la Tabla 172.101 , los gases comprimidos licuados aplicables están autorizados para ser transportados en tanques portátiles de acuerdo con los requisitos de 173.313 de este subcapítulo

14.7 Disposiciones especiales

(ICAO-TI / IATA-DGR): A2/A131.

Transporte de pasajeros y carga: cantidades exentas: cumplimiento de empaque, cantidad neta máxima por paquete interno y externo.

49 CFR 172.102: 342.

Los embalajes interiores de vidrio (como ampollas o cápsulas) destinados únicamente para su uso en dispositivos de esterilización, cuando contengan menos de 30 ml de óxido de etileno por embalaje interior con no más de 300 ml por embalaje exterior, pueden transportarse de acuerdo con § 173.4a de este subcapítulo, independientemente de la restricción de § 173.4a (b) y la indicación de “prohibido” en las columnas (9A) y (9B) de la tabla § 172.101 siempre que:

A. Después del llenado, se debe determinar que cada envase interior de vidrio es hermético colocando el envase interior de vidrio en un baño de agua caliente a una temperatura y durante un período de tiempo suficientes para garantizar que una presión interna sea igual a la presión de vapor del óxido de etileno a 55 ° C. Cualquier embalaje interior de vidrio que muestre evidencia de fugas, distorsión u otro defecto bajo esta prueba no debe transportarse bajo los términos de esta disposición especial;

B. Además del empaque requerido en § 173.4a , cada empaque interno de vidrio debe colocarse en una bolsa plástica sellada compatible con óxido de etileno y capaz de contener el contenido en caso de rotura o fuga del empaque interno de vidrio; y

C. Cada envase interior de vidrio está protegido por un medio para evitar la perforación de la bolsa de plástico (p. Ej., Mangas o almohadillas) en caso de que el envase se dañe (p. Ej., Aplastamiento).

14.7. Transporte e graneles de acuerdo al anexo II de MARPOL 73/78 y el código IBC

No aplicable. No aplicable a graneles de acuerdo a IBC.

Transporte terrestre y de navegación interior.

ADR Clase: 2 ADR

Etiqueta(s) de peligro: 2.3 (Gas Tóxico) + 2.1 (Gas Inflamable)

ADR/RID Peligro Nr: 236 , CEFIC Treamcard Nr: 16 , CEFIC Groupcard Nr: 20g43

Código de clasificación: 2TF



Ficha de emergencia IMDG: F-D, S-U

Otra Información de transporte: Se recomienda transportar en vehículos donde la carga este separada del compartimiento del conductos. Asegurarse de que el conductos este consciente de los peligros potenciales de la carga y sepa que hacer en caso de accidente o emergencia.

Imágenes de identificación: 2.3 - Gas venenoso 2.1 - Gas inflamable

SECCION 15: INFORMACION REGULATORIA

15.1. Regulaciones aplicables en Estados Unidos (USA), Comunidad Europea (CE) y Europa (EU):

TESCA estado: Listado

CERCLA Sección 103 (40 CFR 302.4): listado

10lb. Cantidad Reportable

SARA Sección 304 (40 CFR 356. 40): listado

1lb. Cantidad Reportable

SARA Sección 311/312 (40 CFR 370,21) Categorías de riesgo encontradas:

Aguda, Crónica, Incendio, reactividad, Liberación espontánea.

SARA Sección 313 (40 CFR 372,65); listado

OSHA (29 CFR 1910. 1200): Cumple con los criterios de material peligroso

OSHA (29 CFR 1910. 1047): Oxido de Etileno Estándar

EPA listado como Químico Pesticida (40 cfr 180. 151): Listado
VOC Regla: >= 99% VOC , 20° C 1440 hPa.
Regulación (CE): No. 1907 /2006 concerniente a la Registración, Evaluación, autorización y restricción de químicos (REACH) Anexo XVII No. 28-30
Regulación (EU): No. 528 /2012: Relativo a la comercialización y el uso de los biocidas
Regulación (EU): No. 649 /2012 Relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos
Regulación (EU): No. 1907 /2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)

15.2. Regulaciones aplicables en MERCOSUR:

MERCOSUR/GMC/RES. N° 40/00: No listado
ANMAT N° 2318/02 (To 2004): No intervenido.

SECCION 16: OTRA INFORMACION / GLOSARIO

Peligro para la salud según la norma NFPA: 3 - La exposición corta podría causar una lesión residual a pesar de la pronta atención médica fue dado.
Riesgo de incendio NFPA: 4 - Se evaporará rápida o completamente a presión normal y la temperatura, o se dispersa fácilmente en el aire y arderá fácilmente.

Reactividad NFPA: 3 - Capaz de detonación o reacción explosiva, pero requiere una fuente iniciadora fuerte o debe calentarse bajo confinamiento antes de la iniciación, o reacciona explosivamente con agua.

Calificación HMIS III

Salud: 1 Peligro leve - Se pueden producir irritaciones o lesiones leves reversibles

Inflamabilidad: 4 Peligro Severo

Físico: 3 Peligro Grave

SDS US (GHS HazCom 2012) -

Glosario:

ACGIH- American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CERCLA- Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act.
CAS- Chemical Abstract Service
CFR- Code of Federal Regulations
CNS- SNC Central Nervous System (Sistema Nervioso Central)
DOT- U.S. Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental)
HMIS- Hazardous Materials Information Sheet (Ficha de Información de Materiales Peligrosos)
IARC- International Agency for Research on Cancer (Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer)
IDL- Ingredient Disclosure List (Lista de Ingredientes Conocidos)
IDLH- Immediately dangerous to life and health (riesgos Inmediatos para la vida y la salud)
HAP- Hazardous Air Pollutant (Polutante Aéreo Peligroso)
LC50- Median lethal dose that kills 50 % of an exposed population by the inhalation route (Dosis media letal que mata al 50 % de la población por vía respiratoria).
LC50- Median lethal dose that kills 50 % of an exposed population by oral (or dermal) route. (Dosis media letal que mata al 50 % de la población por vía oral -o Dérmica-).
NESHAPS- National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (Estándares de Emisión Nacionales para Polutantes Aéreos Peligrosos)
NFPA- National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección del Fuego)
NIOSH- National Institute of Occupational Safety and health (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional)
NTP- National Toxicology Program (Programa Nacional de Toxicología)
OSHA- Occupational Safety and Health Administration (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional)
P/P- Parts per part (partes por parte)
PEL- Permissible Exposure Limit (Limite de Exposición Permissible)
PVC- Polyvinyl chloride (Cloruro Polivinílico)
PPM- Parts per million (Partes por Millón)
P.S.I.G- Pounds per square inch -gauge pressure- (Libras por pulgada cuadrada – Presión de reloj)
RCRA- Resource, Conservation and Recovery Act (Recurso, Conservación y Recuperación)
SARA- Superfund Amendment and Reauthorization Avt of 1990
STEL- Short-Term Exposure Limit (Limite de Exposición de Corto Tiempo)
TDG- Transportation of Dangerous Goods (Transporte de Mercancías Peligrosas)
TVL- Threshold Limit Value (Umbral de Limite de Exposición)
TSCA- Toxic Substance Control Act (Acto de Control de Sustancia Tóxica)
TWA- Time Weighted Average (Tiempo Pesado Promedio)
VOC- Volatile Organic compound (Componente Orgánico Volátil)

WHMIS- Workplace Hazardous Material Information System (Sistema de Información del Lugar de Trabajo de Materiales Peligrosos)

SECTIONS:

SECCION 1: PRODUCTO E IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

SECCION 2: COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES

SECCION 3: IDENTIFICACION DE PELIGROSIDAD

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO

SECCION 6: MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

SECCION 7: MANIPULEO Y ALMACENAJE

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION DEL PERSONAL

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

SECCION 10: INFORMACION TOXICOLOGICA

SECCION 11: INFORMACION ECOLOGICA

SECCION 12: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION

SECCION 13: INFORMACION DE TRANSPORTE

SECCION 14: INFORMACION REGULATORIA

SECCION 15: OTRA INFORMACION / GLOSARIO

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La información contenida en esta Hoja de Seguridad del Producto (MSDS) se cree correcta a la fecha su emisión. EFELAB SRL NO OTORGA GARANTIA, EXPRESA O IMPLICITA, LEGAL O DE OTRA FORMA, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADA A, CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA O CONDICION DE COMERCIALIZACION O CAPACIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR O CURSO DE DESEMPEÑO O USO DE PROFESION. El usuario es el responsable de determinar si el producto es apto para un determinado uso y se adapta a la forma o método de aplicación del usuario. Dada la variedad de factores que pueden afectar el uso y aplicación de un producto EFELAB, algunos de los cuales están solamente bajo el conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe el producto EFELAB para determinar si es apto para un propósito particular y para el método de uso o aplicación del usuario.