

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Sustituye a la versión: 4.2

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto : CARBOTIL 90

Identificador único de la fórmula : UFI: 8NE5-604M-F00Q-0D3N

Consulte la información relativa al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas (REACH) en la Sección 3.

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

Uso de la sustancia o mezcla : Uso industrial y profesional. Desarrollar una evaluación de riesgo antes de usarlo.

Restricciones de uso : No para uso del consumidor.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad : S.E. de Carburos Metálicos, S.A.
Av. de la Fama, 1.
08940 Cornellà de Llobregat
(Barcelona) ES
www.carburos.com

Dirección de correo electrónico – Información técnica : GASTECH@airproducts.com

Teléfono : +34 (93)2902600

1.4. Teléfono de emergencia : + 34 932 902 600
Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) +34 91 562 04 20

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Gases inflamables - Categoría 1A H220:Gas extremadamente inflamable.

Gases a presión - Gas licuado. H280:Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Toxicidad aguda - Oral Categoría 3 H301:Tóxico en caso de ingestión.

Toxicidad aguda - Inhalación Categoría 3 H331:Tóxico en caso de inhalación.

Irritación de la piel - Categoría 2 H315:Provoca irritación cutánea.

Daños oculares severos - Categoría 1 H318:Provoca lesiones oculares graves.

Mutagenicidad en células germinales - Categoría 1B H340:Puede provocar defectos genéticos.

Carcinogenicidad - Categoría 1B H350:Puede provocar cáncer.

Toxicidad reproductiva - Categoría 1B H360Fd:Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.

Toxicidad específica de órganos diana - exposición única - Categoría 3 H336:Puede provocar somnolencia o vértigo.

Toxicidad específica de órganos diana - exposición única - Categoría 3 H335:Puede irritar las vías respiratorias.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

Toxicidad específica de órganos diana - exposición repetida - Categoría 1 H372:Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas/símbolos de riesgos



Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H220:Gas extremadamente inflamable.

H280:Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

H301+H331:Tóxico en caso de ingestión o inhalación

H315:Provoca irritación cutánea.

H318:Provoca lesiones oculares graves.

H335:Puede irritar las vías respiratorias.

H336:Puede provocar somnolencia o vértigo.

H340:Puede provocar defectos genéticos.

H350:Puede provocar cáncer.

H360Fd:Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.

H372:Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

EUH071:Corrosivo para las vías respiratorias.

Consejos de prudencia:

Prevención

: P210:Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260c:No respirar los gases.
P280:Llevar guantes, prendas, gafas, máscara de protección.

Respuesta

: P301+P310+P330 :EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLOGÍA/médico. Enjuagarse la boca.
P305+P351+P338+P310 :EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLOGÍA/médico.
P308+P313 :EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P377 :Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381 :En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento

: P403+P233:Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

2.3. Otros peligros

Puede aumentar la frecuencia respiratoria y el ritmo cardíaco.

Gas a alta presión.

Extremadamente inflamable.

Puede formar mezclas explosivas con el aire.

Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que excedan al límite inferior de inflamabilidad (LEL).

No respirar los gases.

Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

La mezcla no cumple los criterios para PBT o vPvB según el Reglamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo XIII.

Efectos en el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias : No aplicable.

3.2. Mezclas

Componentes	Número CE	CAS Número	Concentración (Proporción de peso)
Dióxido de carbono	204-696-9	124-38-9	10 %
Óxido de Etíleno	200-849-9	75-21-8	90 %

Componentes	Clasificación (CLP)	Registro REACH n.º
Dióxido de carbono	Press. Gas (Liq.) ;H280	*1
Óxido de Etíleno	Press. Gas (Liq.) ;H280 Chem. Unst. Gas A ;H230 Flam. gas 1A ;H220 Carc. 1B ;H350 Repr. 1B ;H360Fd Muta. 1B ;H340 Acute Tox. Inha 3 ;H331 Eye Dam. 1 ;H318 STOT SE 3 ;H335 Skin Corr. 1 ;H314 Acute Tox. Oral 3 ;H301 STOT RE 1 ;H372 STOT SE 3 ;H336	01-2119432402-53

*1:Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.

*2:No exige su registro: sustancia fabricada o importada < 1 t/a.

*3:No exige su registro: sustancia fabricada o importada < 1 t/a para non-intermedios usos.

Componentes	Límite de concentración específico	Factor M	ETA
Óxido de Etíleno	Repr.1B ;H360Fd; C >= 0,3 % STOT SE3 ;H335; C >= 1 % STOT RE2 ;H373; C >= 1 % Muta.1B ;H340; C >= 0,1 % Carc.1B ;H350; C >= 0,1 % Eye Irrit.2 ;H319; C >= 1 % Skin Irrit.2 ;H315; C >= 1 % STOT SE3 ;H336; C >= 20 %	-	Inhalación ETA : 700 ppm (Gas) Dérmica - Oral ETA : 100 mg/kg

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

	STOT RE1 ;H372; C >= 10 %		
--	---------------------------	--	--

Consulte la sección 16 para conocer el texto completo de cada indicación de peligro (H) relevante.

La concentración es nominal. Para la composición exacta del producto, referirse a las especificaciones técnicas.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Consejo generales : Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con los ojos : En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.

Contacto con la piel : Enjuagar con gran cantidad de agua hasta que el tratamiento médico este disponible.

Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación : En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir al aire libre. Consultar con el médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas : Escalofríos. Sudor. Visión borrosa. Dolor de cabeza. Aumento de pulsaciones. Insuficiencia respiratoria. Respiración rápida.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratamiento : En caso de exposición manifiesta o presunta: consulte a un médico.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados : Cortar el suministro del gas, es el método preferido de control. Ser consciente del riesgo de formación de electricidad estática con el uso de extintores de CO2. No utilizar en locales donde pueda haber una atmósfera inflamable.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad

: No usar agua a presión para extinguirlo.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

: Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. En caso de que las llamas sean extinguidas accidentalmente, puede producirse una reacción explosiva, y por eso deben tomarse las medidas necesarias; p.ej.: la evacuación total para proteger a las personas de los fragmentos del cilindro y del humo tóxico en caso de ruptura. Si es posible, cortar la fuente del gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reacción espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos. Extinguir el incendio sólo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Los productos de combustión pueden ser tóxicos. No dejar irse los desechos tras un incendio en los desagües o las tuberías.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva. Vestimenta y equipo de protección standard (aparato de respiración autónoma) para bomberos. Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto. EN 469: Vestimenta protectora para bomberos. EN 659: Guantes de protección para bomberos.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

- Vigile el nivel de dióxido de carbono. Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición. Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de inflamabilidad. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- Ventilar la zona. Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas.

Consejos adicionales

- Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventilar la presión con seguridad y purgar el cilindro con gas inerte antes de intentar repararlo.

6.4. Referencia a otras secciones

- Si desea más información, consulte las secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor. No quitar ni embozar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de cilindros se deben usar,

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, y listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No insertar nunca un objeto (p.ej. llave, destornillador, palanca, etc.) a las aberturas del protector de la válvula. Tales acciones pueden deteriorar la válvula y causar una fuga. Abril la válvula lentamente. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía. Sustituir los protectores de válvulas o tapones y los protectores de los envases tan pronto como el envase sea desconectado. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. Nunca intente levantar el cilindro / envase por el protector de la válvula. No usar envases como rodillos o soportes, o para cualquier otro propósito que no sea contener el gas, tal como ha sido suministrado. Nunca crear un arco voltaico en un cilindro de gas comprimido o hacer que el cilindro forme parte de un circuito eléctrico. No fumar durante la manipulación de productos o cilindros. Nunca re-comprimir el gas o la mezcla de gases sin consultarla previamente con el proveedor. Nunca intente transferir gases de un cilindro / envase a otro. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Se aconseja instalar entre el cilindro y el regulador un sistema cruzado de purga por aire. Al devolver el cilindro instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50°C (122°F). Asegúrese que el equipo está adecuadamente conectado a tierra.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. La reglamentación local puede tener requisitos especiales para el almacenamiento de gases tóxicos. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Prohibido fumar en las zonas de almacenamiento o durante la manipulación de productos o los envases. Colocar señales "Se prohíbe fumar y usar el fuego abierto" en las áreas de almacenamiento. La cantidad almacenada de gases inflamables o tóxicos debe ser mínima. Devolver los envases con puntualidad

Medidas técnicas/Precauciones

Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.ej.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Manténgase lejos de materias combustibles. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los envases con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

7.3. Usos específicos finales

Consulte la sección 1 o la hoja de datos de seguridad ampliada, si corresponde.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Límite(s) de exposición

Dióxido de carbono	Media ponderada en el tiempo (TWA)	5.000 ppm	9.150 mg/m ³	España. Límites de exposición profesional, en su forma enmendada
Dióxido de carbono	Media ponderada en el tiempo (TWA)	5.000 ppm	9.000 mg/m ³	UE. Valores límite de exposición profesional indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE, en su forma enmendada

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA).

DNEL: nivel sin efecto derivado (Trabajadores)

Componentes

Óxido de Etileno	Agudo – efectos sistémicos por inhalación	10 mg/m ³
Óxido de Etileno	Largo plazo – efectos sistémicos por inhalación	2 mg/m ³

PNEC: concentración prevista sin efecto

Componentes

8.2. Controles de la exposición

Disposiciones de ingeniería

Manejar el producto solamente en sistema cerrado o instalar la ventilación extractora adecuada en la maquinaria. Provea ventilación natural o por medios mecánicos para evitar la acumulación por encima de los límites de exposición

Elementos de Protección personal

Protección respiratoria : Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados. Usar filtros de gas y mascaras que cubran toda la cara, en caso de superar los límites de exposición por un periodo corto de tiempo <(>,<>) por ej. al conectar o desconectar contenedores. Los filtros de gas no protegen contra la insuficiencia de oxígeno. Los filtros de gas pueden usarse si todas las condiciones existentes, tales como tipo, concentración del/los contaminante/s y tiempo de uso son todas conocidas. Standard EN 14387-filtros de gas(es),filtro(s) combinado(s) y máscaras que cubran toda la cara-EN 136. Para la selección del equipo adecuado consultar la información de producto elaborada por el fabricante del equipo de respiración. Se recomienda un sistema de respiración autónoma, en caso de que pueda producirse una exposición a algo no conocido, por ej. al efectuar operaciones de mantenimiento de instalaciones. Standard EN 137-mascara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

Protección de las manos	: Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Standard EN 388 - guantes que protegen contra riesgos mecánicos.
Protección para los ojos y la cara	: Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros. Standard EN 166- Protección para el ojo.
Protección de la piel y del cuerpo	: Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a llama antiestática. Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas. Standard EN ISO 1149-5- Ropa de protección: Propiedades electrostáticas. Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección. Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad.
Instrucciones especiales de protección e higiene	: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Es necesario garantizar una buena ventilación o fugas locales para evitar la acumulación de concentraciones superiores al límite de exposición.
Controles de la exposición medioambiental	: Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA).

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

a) Estado físico	: Gaseoso. Gas licuado.
b) Color	: Gas incoloro.
c) Olor	: La mezcla contiene uno o más componentes que huele: Similar al éter. Sin olor que advierta de sus propiedades La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
d) Punto de fusión/punto de congelación	: -111,7 °C (-169 °F)
e) Temperatura de ebullición/rango	: No es técnicamente posible determinar el punto o rango de ebullición de esta mezcla.
f) Inflamabilidad	: Inflamable
g) Límite superior e inferior de explosividad	: Límite inferior de explosividad : 3,0 %(v) Límite de explosión, superior : No hay datos testados o métodos de cálculo disponibles.
h) Punto de inflamación	: -55 °C
i) Temperatura de auto-inflamación	: 429 °C (804 °F)
j) Temperatura de descomposición	: No aplicable.
k) pH	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

l) Viscosidad cinemática : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

m) Solubilidad en agua [20°C] : Contiene componente(s) que hidrolizan

n) Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico) : No es aplicable a mezcla de gases.

o) Presión de vapor : No determinado.

p) Densidad y/o densidad relativa : 0,863 - 0,874 g/cm³ a 20 °C

q) Densidad de vapor relativa : 1,5194 (aire = 1)
Más pesado que el aire

r) Características de las partículas : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Las nanopartículas no son relevantes para los gases y mezclas de gases.

9.2. Otros datos

Inflamabilidad : Información procedente de los trabajos de referencia y de la literatura.

Propiedades comburentes : Sin propiedades oxidantes.

Masa molar : 44 g/mol

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad : Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la subsección más adelante.

10.2. Estabilidad química : Estable en condiciones normales. Estable.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas : Sin datos disponibles.

10.4. Condiciones que deben evitarse : Calor, llamas y chispas.

10.5. Materiales incompatibles : Oxígeno.
Oxidantes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos : Sin datos disponibles.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Vías de entrada probables

Efectos en los ojos : Irrita los ojos. En caso de contacto directo con los ojos, busque asistencia

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

médica.

Efectos en la piel : Irrita la piel.

Efectos debido a la inhalación : Irrita las vías respiratorias. Causa dolor de cabeza, somnolencia u otros efectos en el sistema nervioso central. Concentraciones de 10% CO2 o superiores pueden causar pérdida de conciencia o muerte. A diferencia de los gases asfixiantes simples, el dióxido de carbono tiene la capacidad de provocar la muerte, incluso si se mantienen los niveles normales de oxígeno (20 a 21%). El dióxido de carbono es fisiológicamente activo, afecta la circulación y la respiración. A concentraciones de 2 a 10%, el dióxido de carbono puede ocasionar náusea, mareo, dolor de cabeza, confusión, aumento de la presión arterial y la frecuencia respiratoria. Puede ser mortal si se inhala.

Efectos debido a la ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Síntomas : Escalofríos. Sudor. Visión borrosa. Dolor de cabeza. Aumento de pulsaciones. Insuficiencia respiratoria. Respiración rápida.

Toxicidad aguda

Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda (ETA) : 111,11 mg/kg Método : Método de cálculo

Toxicidad aguda por inhalación : ETAmix (inhal.) (4h) : 778 ppm
A diferencia de los gases asfixiantes simples, el dióxido de carbono tiene la capacidad de provocar la muerte, incluso si se mantienen los niveles normales de oxígeno (20 a 21%). Se ha demostrado que un nivel de CO2 del 5% actúa de manera sinérgica e incrementa la toxicidad de otros gases (CO, NO2). Se ha demostrado que el CO2 incrementa la producción de carboxihemoglobina o metahemoglobina ocasionada por estos gases, probablemente debido a los efectos estimulantes del dióxido de carbono en los sistemas respiratorio y circulatorio.

Toxicidad dérmica aguda : No hay datos disponibles sobre este producto.

Corrosión o irritación de la piel : Sin datos disponibles.

Irritación o daños oculares severos : Sin datos disponibles.

Sensibilización. : Sin datos disponibles.

Toxicidad crónica o efectos debidos a la exposición a largo plazo

Carcinogenicidad : Sin datos disponibles.

Toxicidad reproductiva : No hay datos disponibles sobre este producto.

Mutagenicidad en células germinales : No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad sistémica específica : Sistema nervioso central. Sistema respiratorio. Ojos. Piel. Asma.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

de órganos diana (exposición única)

Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición repetida) : La exposición subcrónica a este material o componentes en animales de laboratorio ha causado anormalidades en los siguientes órganos: Sistema nervioso periférico. La exposición crónica puede afectar al sistema nervioso central. Está siendo investigado en cuanto a su toxicidad reproductiva. Este producto contiene el (los) carcinógeno(s) listado(s) de acuerdo a Directiva 67/548/EEC, IARC, ACGIH y / o NTP en concentraciones de 0.1 por ciento o mayores.

Peligro de aspiración : Sin datos disponibles.

Otros riesgos para la salud

Óxido de Etileno IARC : 1 - Carcinógeno humano.
ACGIH : Group A2 - Carcinógeno humano sospechoso.
NTP CARC : Se sabe que es carcinógeno en humanos.

11.2. Información relativa a otros peligros

La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad acuática : Puede causar cambios en el pH de los sistemas acuosos ecológicos.

Toxicidad para peces - Componentes

Dióxido de carbono CL50 (1 h) : 240 mg/l especies : Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss).
Dióxido de carbono CL50 (96 h) : 35 mg/l especies : Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss).

Toxicidad para otros organismos : No hay datos disponibles sobre este producto.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles.

12.3. Potencial de bioacumulación

Consulte la sección 9 "Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)".

12.4. Movilidad en el suelo

Debido a su alta volatilidad, es poco probable que el producto cause contaminación del suelo.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

acerca de la materia prima aprobada (CSA).

12.6. Propiedades de alteración endocrina

La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

12.7. Otros efectos adversos

Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero. Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero.

Efectos sobre la capa de ozono : Se desconocen los efectos de este producto.
Potencial factor reductor de la capa de ozono : Ninguno

Efecto sobre el calentamiento global : Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero.

Factor de calentamiento global :
Componentes
Dióxido de carbono :

1

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos : De conformidad con las regulaciones locales y nacionales. Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento. Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Necesidad no ser vertido a la atmósfera. Referirse al código de prácticas de EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases" accesible en <http://www.eiga.org> para mayor información sobre métodos adecuados de vertidos. Lista de residuos peligrosos: 16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

Envases contaminados : Devolver el cilindro al proveedor.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU o número ID

No. ONU/ID : UN3300

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera/ferrocarril/vías navegables interiores (ADR/RID/ADN) : ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ethylene oxide and carbon dioxide mixture
Transporte por mar (IMDG) : ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Etiqueta(s) : 2.3 (2.1)

Transporte por carretera/ferrocarril/vías navegables interiores (ADR/RID/ADN)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

Clase o división : 2
ADR/RID/ADN Peligro ID nº : 263
Código de restricción en túneles : (B/D)

Transporte por mar (IMDG)
Clase o división : 2.3

14.4. Grupo de embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril/vías navegables interiores (ADR/RID/ADN) : No aplicable.
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : No aplicable.
Transporte por mar (IMDG) : No aplicable.

14.5. Peligros para el medio ambiente

Transporte por carretera/ferrocarril/vías navegables interiores (ADR/RID/ADN)
Contaminante marino : No

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)
Contaminante marino : No

Transporte por mar (IMDG)
Contaminante marino : No
Grupo de segregación : Ninguno

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)
Avión de pasaje y carga : Transporte prohibido
Avión de carga solo : Transporte prohibido

Información adicional

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia. La información de transporte no ha sido elaborada para incluir todos los datos reglamentarios específicos correspondientes a este material. Si desea la información completa para el transporte, comuníquese con un representante de atención al cliente.

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No aplicable.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

País	Listado de regulaciones	Notificación
EE.UU.	TSCA	Incluido en inventario.
Australia	AU AIICL	Incluido en inventario.
Canadá	DSL	Incluido en inventario.
Japón	ENCS (JP)	Incluido en inventario.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

Corea del Sur	KECI (KR)	Incluido en inventario.
China	IECSC	Incluido en inventario.
Suiza	CH INV	Incluido en inventario.
Taiwán	TCSI	Incluido en inventario.

Otros regulaciones

REGLAMENTO (CE) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión, modificado por DO L 136 de 29.05.2007, en su versión enmendada.

REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH). DO L 203 de 26.06.2020, en su versión enmendada.

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006. DO L 353 de 31.12.2008, en su versión enmendada.

Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR), celebrado en Ginebra el 30 de septiembre de 1957, en su versión enmendada.

DIRECTIVA 2012/18/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE.

Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero (BOE núm. 50, de 27 de febrero de 2014), por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español, en su versión enmendada.

Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre (BOE núm. 251, de 20 de octubre de 2015), por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril (BOE núm. 104, de 1 de mayo de 2001), sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, en su versión enmendada.

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril (BOE núm. 104, de 1 de mayo de 1998), por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases., en su versión enmendada.

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre (BOE núm. 292, de 7 de diciembre

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

de 1961), por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE núm. 64, de 16 de marzo de 1971), por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

SEVESO III: UE. DIRECTIVA 2012/18/UE (Seveso III) relativa : Cubierto.
de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas ,Anexo I

15.2. Evaluación de la seguridad química

Un CSA (Análisis de Seguridad Química) no debe de realizarse para este producto.

SECCIÓN 16: Otra información

Asegurar que se cumplen todas las regulaciones nacionales/locales.

Indicaciones de peligro:

H220 Gas extremadamente inflamable.

H230 Puede explotar incluso en ausencia de aire.

H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

H301 Tóxico en caso de ingestión.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H315 Provoca irritación cutánea.

H318 Provoca lesiones oculares graves.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H331 Tóxico en caso de inhalación.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

H340 Puede provocar defectos genéticos.

H350 Puede provocar cáncer.

H360Fd Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.

Indicación del método:

Gases inflamables Categoría 1A Gas extremadamente inflamable. Método de cálculo

Gases a presión Gas licuado. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. Método de cálculo

Toxicidad aguda Categoría 3 Tóxico en caso de ingestión. Método de cálculo

Toxicidad aguda Categoría 3 Tóxico en caso de inhalación. Método de cálculo

Irritación de la piel Categoría 2 Provoca irritación cutánea. Método de cálculo

Daños oculares severos Categoría 1 Provoca lesiones oculares graves. Método de cálculo

Mutagenicidad en células germinales Categoría 1B Puede provocar defectos genéticos. Método de cálculo

Carcinogenicidad Categoría 1B Puede provocar cáncer. Método de cálculo

Toxicidad reproductiva Categoría 1B Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto. Método de cálculo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

Toxicidad específica de órganos diana - exposición única Categoría 3 Puede provocar somnolencia o vértigo. Método de cálculo

Toxicidad específica de órganos diana - exposición única Categoría 3 Puede irritar las vías respiratorias. Método de cálculo

Toxicidad específica de órganos diana - exposición repetida Categoría 1 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Método de cálculo

Abreviaturas y acrónimos:

ETA - Estimación de Toxicidad Aguda

CLP - Reglamento (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado

REACH - Registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos Reglamento (CE) nº 1907/2006

EINECS - Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas

ELINCS - Lista europea de sustancias químicas notificadas

CAS# - No. CAS (Chemical Abstracts Service)

PPE - equipos de protección personal

Kow - coeficiente de reparto octanol-agua

DNEL - nivel sin efecto derivado

LC50 - concentración letal para el 50 % de una población de pruebas

LD50 - dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)

NOEC - concentración sin efecto observado

PNEC - concentración prevista sin efecto

RMM - medida de gestión del riesgo

OEL - valor límite de exposición profesional

PBT - sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica

vPvB - muy persistente y muy bioacumulable

STOT - toxicidad específica en determinados órganos

CSA - valoración de la seguridad química

EN - norma europea

UN - Organización de las Naciones Unidas

ADR - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo

IMDG - Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas

RID - Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril

ADN - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías por vías de navegación interior

WGK - clase de peligro para el agua

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

ECHA - Directriz sobre la compilación de fichas de datos de seguridad

ECHA - Documento de orientación sobre la aplicación de los criterios del CLP

ECHA - Base de datos de sustancias registradas <https://echa.europa.eu>

La base de datos de 3E

Preparado por : Departamento EH&S Global, Air Products and Chemicals, Inc.

Para información adicional, por favor, visite nuestra página web en la dirección <http://www.airproducts.com>.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada de acuerdo con las Directivas Europeas aplicables y es de aplicación en todos los países que han traspuesto las Directivas a leyes nacionales. REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 5.0

Fecha de revisión 24.11.2023

Numero de FDS 300000001964

Fecha 25.11.2023

y mezclas químicas (REACH).

Los detalles dados en este documento se cree son correctos en el momento de su publicación. Aunque se ha tomado el cuidado apropiado en la preparación de este documento, no se puede aceptar ninguna responsabilidad por lesión o daños resultantes de su uso.
