



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre del producto	Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)
Otras denominaciones	CO ₂
Usos recomendados y restricciones	
Usos identificados	Agente de extinción de incendios y agente impulsor
Restricciones de uso	Consultar los códigos específicos de protección contra incendios
Identificación de la empresa	Badger Fire Protection 8767 Seminole Trail, Suite 202 Ruckersville, VA 22968 USA (434) 964-3200
Línea de información para el cliente	
Teléfono para casos de emergencia	(800) 424-9300
Número de CHEMTREC	(703) 527-3887 (llamadas internacionales)
Fecha de emisión	23 de noviembre de 2016
Fecha de la versión sustituida	1 de octubre de 2015

Hoja de datos de seguridad redactada en conformidad con las normas de comunicación de riesgos (29 CFR 1910,1200) establecidas por la autoridad en materia de seguridad y salud ocupacional de Estados Unidos (OSHA) y el Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Clasificación de peligro
Gas a presión; gas licuado
Asfixiante simple

Elementos de etiquetado
Símbolos de peligro



Palabra indicativa: Advertencia

Indicación de riesgos
Contenido a presión; puede explotar si se calienta.
Puede desplazar el oxígeno y provocar una asfixia rápida.

Indicaciones de precaución

Prevención
No ingresar en espacios cerrados a menos que cuenten con ventilación suficiente.
Utilícese un dispositivo de respiración siempre que la ventilación del lugar no sea adecuada.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Procedimiento de respuesta

No tiene

Almacenamiento

Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Proteger de la luz del sol y almacenar en un lugar con buena ventilación.

Forma de eliminación

No tiene

Otros riesgos

El contacto directo con el líquido o gas frío puede provocar la congelación de los tejidos expuestos. Evítese la inhalación directa del gas no diluido. Puede provocar asfixia al reducir la cantidad de oxígeno disponible. Inhalar concentraciones muy elevadas puede provocar mareos, dificultad para respirar, pérdida del conocimiento o asfixia.

Límites de concentración específicos

Los valores que se muestran a continuación representan los porcentajes de los ingredientes de toxicidad desconocida.

Toxicidad oral aguda	0%
Toxicidad dérmica aguda	0%
Toxicidad respiratoria aguda	0%
Toxicidad acuática aguda	100%

3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sinónimos: CO₂

Este producto es una sustancia.

Componente	N.º de CAS	Concentración
Dióxido de carbono	124-38-9	> 99.8%

4. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de medidas necesarias en los primeros auxilios

Ojos

Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, manteniendo el ojo abierto. Consultar con un médico si persiste el dolor o enrojecimiento.

Piel

Caliente suavemente las zonas afectadas. Consultar con un médico si aparecen ampollas o quemaduras por congelación o si persiste el enrojecimiento.

Ingestión

La ingestión no está considerada como posible vía de exposición.

Inhalación

Retirar a la persona del lugar de exposición. En caso de dificultad para respirar, suminístrese oxígeno. Consultar con un médico inmediatamente.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

4. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Principales síntomas y efectos, agudos y diferidos

Aparte de lo indicado en la sección anterior de descripción de medidas necesarias de primeros auxilios y la sección de indicaciones de atención médica inmediata y tratamiento específico, no se prevén otros efectos o síntomas.

Indicaciones de atención médica inmediata y tratamiento específico

Información para el médico

En caso de quemaduras por congelación, coloque la zona afectada en agua tibia. Si no hay agua tibia en el lugar o no es práctico su uso, envuelva suavemente con mantas la zona afectada. NO USE AGUA CALIENTE.

5. PROCEDIMIENTOS DE COMBATE DE INCENDIOS

Medios de extinción adecuados

El dióxido de carbono se utiliza como agente de extinción y, por lo tanto, no es problema cuando se está tratando de controlar un incendio. Deberá usarse un agente de extinción adecuado para los otros materiales involucrados. Utilícese un rociador de agua para mantener fríos los recipientes y sus alrededores, ya que aquellos podrían rajarse o explotar si quedan expuestos al calor del fuego.

Riesgos específicos del producto químico

Los recipientes pueden explotar si absorben el calor de un incendio.

Medidas especiales de protección para el personal de combate de incendios

Según sea adecuado para el tipo de incendio en particular, deberá usarse ropa de protección en todo el cuerpo, con un equipo de máscara y tanque de aire.

6. MEDIDAS DE CONTROL DE VERTIDOS ACCIDENTALES

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

El recipiente que presente una fuga deberá colocarse en un lugar seguro. Ventílese el área. En espacios cerrados, una fuga podría provocar asfixia porque el oxígeno es desplazado del ambiente; en tal situación, no deberá ingresarse en el lugar sin un equipo de máscara y tanque de aire.

Precauciones relativas al medio ambiente

Ninguna. El material es un gas atmosférico.

Métodos y materiales de contención y limpieza

Ninguno. El material se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura

Los recipientes deben almacenarse y sujetarse correctamente para evitar que se caigan de su lugar o que las personas los derriben al pasar. Los recipientes no deben arrastrarse, deslizarse ni hacerse rodar de un lugar a otro. No deben dejarse caer los recipientes ni permitir que se golpeen unos con otros. No dirigir jamás una fuente de llama o calor localizado directamente hacia alguna de las partes de un recipiente.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono

(Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Requisitos de seguridad para el almacenamiento

Almacenar lejos de las fuentes de calor o ignición. El lugar de almacenamiento debe ser: un ambiente fresco y seco, bien ventilado, techado y alejado de la luz directa del sol.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

De haberlos, los límites de exposición se indican a continuación.

Dióxido de carbono

TLV de ACGIH: 5000 ppm (9000 mg/m³) STEL: 30,000 ppm (54,000 mg/m³)

PEL de OSHA: 5000 ppm (9000 mg/m³)

Controles de ingeniería adecuados

Utilícese con ventilación adecuada (natural o mecánica), en especial en lugares cerrados.

Medidas de protección personal

Protección de las vías respiratorias

Normalmente no es necesaria. En ambientes que carezcan de oxígeno, deberá usarse un equipo de máscara y tanque de aire, ya que los dispositivos de purificación del aire no ofrecen protección suficiente.

Protección de la piel

Guantes

Protección de los ojos y la cara

Gafas para productos químicos o gafas de seguridad con protección lateral.

Protección del cuerpo

Vestimenta normal de trabajo.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia

Estado físico

Gas licuado y presurizado

Color

Incoloro

Olor

De inodoro a ligeramente ácido

Umbral de olor

No hay datos disponibles

pH

No aplicable

Gravedad específica

1.522

Punto o intervalo de ebullición (°C o F)

-56.6 °C o -69.8 °F

Punto de fusión (°C o F)

-78.5 °C o 109.2 °F (sublimación)

Punto de inflamación (PMCC) (°C o F)

No inflamable

Presión de vapor

838 psig a 70 °F y 1 atmósfera

Tasa de evaporación (BuAc = 1)

No aplicable

Solubilidad en agua

Soluble

Densidad del vapor (aire = 1)

Más pesado que el aire.

COV (%)

No aplicable

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua)

No hay datos disponibles



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Viscosidad	No aplicable
Temperatura de autoignición	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Límite superior de explosividad	No explosivo
Límite inferior de explosividad	No explosivo
Inflamabilidad (sólido, gas)	No inflamable

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad

Los recipientes pueden rajarse o explotar si quedan expuestos a una fuente de calor.

Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá una polimerización peligrosa.

Condiciones que deben evitarse

Temperaturas extremadamente altas; contacto con materiales incompatibles

Materiales incompatibles

Metales en polvo (por ej., aluminio o zinc); agentes oxidantes fuertes; álcalis

Productos de descomposición peligrosos

En contacto con la humedad, produce ácido carbónico.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Asfixiante simple. CLmin (inhalación en humanos): 90,000 ppm/5 minutos.

Toxicidad específica en determinados órganos: exposición única

La exposición a vapores del dióxido de carbono en concentraciones elevadas puede provocar la pérdida de conocimiento, lo que puede ser mortífero, ya que este gas desplaza el oxígeno del ambiente y causa asfixia. Los síntomas pueden ser vértigo leve, mareo, dificultad para respirar, somnolencia, náuseas, confusión, aumento de la presión arterial y respiración acelerada.

Toxicidad específica en determinados órganos: exposiciones repetidas

No hay datos disponibles.

Irritación o daño grave en los ojos

El contacto directo con el líquido o gas frío puede provocar la congelación de los tejidos expuestos.

Irritación o corrosión en la piel

El contacto directo con el líquido o gas frío puede provocar la congelación de los tejidos expuestos.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Sensibilización de la piel o las vías respiratorias

Los datos disponibles indican que no es de esperar que este producto cause sensibilización de la piel o las vías respiratorias.

Carcinogenicidad

No está considerado como carcinógeno por el NTP, el CIIC y la OSHA.

Mutagenicidad de células germinales

Los datos disponibles indican que no es de esperar que este producto sea mutagénico.

Toxicidad en la reproducción

Los datos disponibles indican que no es de esperar que este producto cause defectos de nacimiento o toxicidad en la reproducción.

Riesgo de aspiración

No constituye un riesgo de aspiración.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad

CL50 (trucha arcoíris), 60 mg/l 96 h

Movilidad en el suelo

El dióxido de carbono es un gas atmosférico.

Persistencia o degradabilidad

El dióxido de carbono es un gas atmosférico.

Potencial de bioacumulación

El dióxido de carbono es un gas atmosférico.

Otros efectos adversos

No se han identificado estudios relevantes.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación

Desechar el recipiente de acuerdo con las normativas municipales y nacionales aplicables. No realizar tareas de corte, punción o soldadura en el contenedor o cerca de su ubicación. En caso de derrame, el contenido se evaporará en la atmósfera.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

La información de una hoja de datos de seguridad tiene por objeto abordar los temas relacionados con un material en particular y no sus distintas formas o estados de contención.

Precauciones especiales para el envío:

Las personas de todos los medios de transporte deben contar con la certificación de transportista de materiales peligrosos.

El Departamento de Transporte (DOT) de Estados Unidos y el Departamento de Transporte (TC) de Canadá consideran los extinguidores presurizados un material peligroso.

Envíos a granel:

Datos del DOT (CFR 172.101)	Dióxido de carbono, 2.2, N.º ONU 1013
Designación oficial de transporte de la ONU	Dióxido de carbono
Clase de la ONU	Gas no inflamable (2.2)
Número ONU	N.º ONU 1013
Grupo de embalaje/envase de la ONU	No aplicable
Clasificación de transporte aéreo (IATA)	Consultar las normativas vigentes de la IATA antes de hacer el envío por transporte aéreo.
Clasificación de transporte marítimo (IMDG)	Consultar las normativas vigentes del IMDG antes de hacer el envío por transporte marítimo.

Extinguidores de incendios:

Datos del DOT (CFR 172.101)	Extinguidores de incendios, 2.2, N.º ONU 1044
Designación oficial de transporte de la ONU	Extintores de incendios
Clase de la ONU	(2.2)
Número ONU	N.º ONU 1044
Grupo de embalaje/envase de la ONU	No aplicable
Clasificación de transporte aéreo (IATA)	Consultar las normativas vigentes de la IATA antes de hacer el envío por transporte aéreo.
Clasificación de transporte marítimo (IMDG)	Consultar las normativas vigentes del IMDG antes de hacer el envío por transporte marítimo.

Esta sección, que se considera correcta en el momento de su redacción, no pretende ser una exposición exhaustiva o resumen completo de las leyes, normativas o reglamentaciones vigentes en cuestión de materiales peligrosos y está sujeta a modificación. Los usuarios asumen la responsabilidad de garantizar el cumplimiento de todas las leyes, normativas y reglamentaciones sobre materiales peligrosos que estén en vigor en el momento de hacerse el envío.

15. INFORMACIÓN SOBRE NORMATIVAS

Inventario de la TSCA de Estados Unidos

Todos los componentes de este producto cumplen los requisitos del inventario de sustancias químicas establecido por la ley de control de sustancias tóxicas (TSCA) de Estados Unidos.

Inventario de la DSL de Canadá

Todos los ingredientes de este producto están verificados para su inclusión en la lista de sustancias en el comercio nacional (DSL) de Canadá.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)

15. INFORMACIÓN SOBRE NORMATIVAS

Categorización de la ley SARA (título III, arts. 311 y 312)

Riesgo por presión

Ley SARA (título III, art. 313)

Este producto no contiene ninguna sustancia química enumerada en el artículo 313 con una concentración que iguale o supere el valor de referencia establecido.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Clasificaciones de la NFPA

Código de riesgo para la salud: 1
Código de riesgo de inflamabilidad: 0
Código de riesgo de reactividad: 0
Código de riesgos específicos: Ninguno

Clasificaciones del HMIS

Código de riesgo para la salud: 1
Código de riesgo de inflamabilidad: 0
Código de riesgo para la integridad física: 0
Código de protección personal: Consultar la sección 8
*Crónico

Referencias

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS: Chemical Abstracts Service
CIIC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
CLmin: Concentración letal mínima
N/D: Denota que no se encontró información relevante o no está disponible
NTP: Programa nacional de toxicología de Estados Unidos
OSHA: Occupational Safety and Health Administration
PEL: Límite de exposición permisible
HDS: Hoja de datos de seguridad
STEL: Límite de exposición a corto plazo
TLV: Valor límite de umbral

Fecha de actualización: 23 de noviembre de 2016
Fecha de la versión sustituida: 1 de octubre de 2015
Cambios realizados: Actualizar a la dirección de la empresa

Fuentes de información y documentación

Esta hoja de datos de seguridad fue preparada por especialistas en comunicación de riesgos a partir de información obtenida de la documentación interna de la empresa.

Preparada por: EnviroNet LLC.

La información y las recomendaciones que se incluyen en esta hoja de datos de seguridad están fundadas en fuentes que se consideran precisas. Badger Fire Protection no asume ninguna responsabilidad por la exactitud o integridad de la información suministrada. Es responsabilidad del usuario determinar la utilidad del producto para sus fines específicos. En particular, **NO OFRECEMOS NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZABILIDAD NI OTRAS GARANTÍAS EXPRESAS O TÁCITAS** con respecto a dicha información y no asumimos responsabilidad por su utilización. El usuario es responsable de usar y desechar el producto conforme a las leyes y normativas municipales, estatales o provinciales y federales que sean aplicables.