



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

Dióxido de carbono (Agente extintor de incendios y propelente)

1. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUBSTANCIAS/PREPARADOS Y DE LA EMPRESA/COMPAÑÍA

Nombre del producto	Dióxido de carbono (agente extintor de incendios y propelente)
Otros nombres comerciales	CO2
Descripción del producto	Agente extintor de incendios y propelente
Fabricante o proveedor:	Badger Fire Protection
Dirección:	944 Glenwood Station Lane, Suite 303 Charlottesville, VA 22901 Estados Unidos
Teléfono	(434)-964-3200
Número Chemtrec (sólo para emergencias)	(800) 424-9300 (dentro de Estados Unidos) (703) 527-3887 (internacional)
Fecha de revisión:	9 de febrero de 2012
Fecha de la MSDS:	15 de enero de 2007

Hoja de datos de seguridad de materiales en concordancia con la Directiva 2001/59/EC de la CE, y además con el Estándar de comunicación de riesgos de la Administración de higiene y seguridad en el trabajo (OSHA) (29 CFR 1910.1200)

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Unión Europea: Riesgos principales

Gas no inflamable

Vías de entrada

Contacto con los ojos, inhalación, contacto con la piel

Condición de cancerígeno

El NTP, la IARC y la OSHA no lo consideran cancerígeno.

Órganos afectados

Sistema respiratorio, piel, ojos, sistema cardiovascular

Efectos sobre la salud - Ojos

El contacto directo con el gas o el líquido fríos puede congelar los tejidos expuestos y causar dolor, enrojecimiento, quemaduras y daños a la córnea. El compuesto puede reaccionar con la humedad del aire y formar ácido carbónico, un irritante para los ojos.

Efectos sobre la salud - Piel

El contacto directo con el gas o líquido fríos puede congelar los tejidos.

Efectos sobre la salud - Ingestión

La ingestión no es una vía posible de entrada/contacto.

Efectos sobre la salud - Inhalación

El contacto con el vapor a altas concentraciones produce los siguientes efectos: aturdimiento, mareo, dificultad para respirar, somnolencia, náusea, confusión mental, aumento de la presión arterial, aumento del ritmo respiratorio y pérdida de la conciencia, este último podría llegar a causar la muerte por asfixia ya que el compuesto desplaza al oxígeno. Las personas con enfermedades preexistentes podrían estar sometidas a un mayor riesgo.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

Dióxido de carbono (Agente extintor de incendios y propelente)

3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

Nombre de la sustancia química	N.º de CAS/Códigos	Concentración	Frases R (de riesgo)	Clasificación de la UE
Dióxido de carbono	124-38-9 No. EC: 204-696-9	>99.8	Ninguno	Gas no inflamable

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Ojos

Enjuague los ojos de inmediato con agua tibia en abundancia, durante al menos 15 minutos, manteniendo el o los ojos abiertos. Busque atención médica si persisten la irritación y el enrojecimiento.

Piel

Caliente poco a poco las zonas afectadas. Busque atención médica si se forman ampollas o si persiste el enrojecimiento.

Ingestión

No se considera que la ingestión sea una vía potencial de entrada/contacto.

Inhalación

Aleje a la persona de la zona de exposición. Si la persona afectada respira con dificultad, se le debe dar oxígeno. Busque atención médica de inmediato.

Indicación para los médicos

En caso de congelación de extremidades o de otras partes del cuerpo, sumerja la zona afectada en agua tibia. Si no se dispone de agua tibia o no es práctico su uso, envuelva con mantas, suavemente, la zona del cuerpo afectada. NUNCA UTILICE AGUA CALIENTE.

5. MEDIDAS PARA CASOS DE INCENDIO

Medio extintor

El dióxido de carbono se utiliza como un agente extintor de incendios y, por lo tanto, no es fuente de problemas al combatir incendios. Utilice los agentes extintores apropiados para los demás materiales involucrados en el incendio. Mantenga baja la temperatura de los contenedores y de sus alrededores con chorros de agua, ya que los envases podrían fracturarse o estallar por el calor del fuego.

Riesgos poco comunes de incendio y explosión

Los contenedores pueden explotar en el calor del incendio.

Equipo de protección para combatir el fuego

Lleve ropa protectora completa y aparatos respiradores independientes, según sea adecuado para las condiciones específicas del incendio.

6. MEDIDAS EN CASO DE FUGAS ACCIDENTALES

Usar ropa protectora completa y una máscara con aparato respirador independiente. Lleve el tanque con fugas a un lugar en el que no represente un riesgo. Ventile la zona. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas. Las fugas en el interior de recintos cerrados podrían causar asfixia, dado que el compuesto desplaza al oxígeno. No se debe entrar a dichos recintos sin aparatos respiradores independientes.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

**Dióxido de carbono
(Agente extintor de incendios y propelente)**

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Los tanques se deben almacenar correctamente y deben estar bien sujetos a fin de prevenir que puedan tumbarlos o se caigan. Nunca arrastre, deslice ni haga rodar los tanques. Evite que los tanques se caigan y que golpeen uno contra otro. Nunca exponga parte alguna de los tanques a llamas directas ni a altas temperaturas localizadas. Almacenar lejos de fuentes de calor o llamas. El área de almacenamiento debe ser: fresca, seca, bien ventilada, bajo techo y alejada de la luz directa del sol.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Estándares de exposición ocupacional

Si existen, los límites de exposición ocupacional se enumeran a continuación.

Dióxido de carbono

ACGIH TLV: 5000 ppm (9000 mg/m³) STEL: 30,000 ppm (54.000 mg/m³)

OSHA PEL: 5000 ppm (9000 mg/m³)

Medidas de control de ingeniería

El material se debe utilizar sólo con la ventilación adecuada. Deben existir procedimientos locales en vigor respecto a la selección, capacitación, inspección y mantenimiento de estos equipos. Se debe utilizar ventilación local de extracción cuando se utiliza el compuesto en grandes volúmenes y/o cuando se hace aparente su olor.

Protección respiratoria

En general no se requiere en condiciones de uso como extintor portátil de incendios. En aplicaciones tales como la creación de atmósferas con bajo contenido de oxígeno, se deben utilizar aparatos respiradores independientes dado que los aparatos respiradores de purificación no brindan la protección requerida.

Protección de las manos

Lleve puestos guantes de goma. Evite el contacto con la piel.

Protección de los ojos

Gafas de seguridad con protectores laterales para el trabajo con sustancias químicas. Evite el contacto con los ojos.

Protección corporal

Ropa de trabajo normal.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Gas licuado, a presión
Color	Incoloro
Olor	Entre inodoro y ligeramente ácido
Gravedad específica	1.522
Punto o rango de ebullición (°C/F)	-109,3 °F
Punto de inflamación (PMCC) (°C/F)	No inflamable
Solubilidad en agua	Soluble
Densidad de vapor (aire = 1)	Más pesado que el aire.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

**Dióxido de carbono
(Agente extintor de incendios y propelente)**

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Presión de vapor	838 psig a 70 °F y 1 atmósfera
Densidad (gas)	0,1144 libras/pie ³ (1832,51 g/m ³)
Tasa de evaporación	No corresponde

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad

Estable bajo condiciones normales de almacenamiento.

Condiciones a evitar

Calor, altas temperaturas, exposición a la luz directa del sol

Materiales que deben evitarse

Álcalis y metales alcalinotérreos (p.ej., aluminio, cinc, etc.), agentes oxidantes fuertes

Polimerización peligrosa

No se produce.

Productos peligrosos de la descomposición

Genera ácido carbónico en contacto con la humedad

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Asfixiante simple. LCLo (inhalación, humanos): 90.000 ppm/ 5 minutos.

Toxicidad crónica y carcinógena

No se espera que este producto cause efectos negativos a la salud a largo plazo.

Genotoxicidad

No se espera que este producto tenga efectos mutagénicos.

Toxicidad reproductiva o del desarrollo

No se espera que este producto tenga efectos adversos relacionados con la reproducción.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Movilidad

El dióxido de carbono está presente de forma natural en la atmósfera.

Persistencia o degradabilidad

El dióxido de carbono está presente de forma natural en la atmósfera.

Bioacumulación

El dióxido de carbono está presente de forma natural en la atmósfera.

Ecotoxicidad

Toxicidad en medios acuáticos: 100-200 mg/l/sin parámetro de tiempo/diversos organismos/agua dulce

Toxicidad para aves acuáticas: 5-8%, sin efectos



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

**Dióxido de carbono
(Agente extintor de incendios y propelente)**

13. CONSIDERACIONES PARA SU ELIMINACIÓN

Deseche los recipientes de acuerdo con la normativa local y nacional aplicable. No corte, perforo ni suelde cerca del contenedor. Al ocurrir derrames, el contenido se descargará a la atmósfera en forma de vapor.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Información del DOT CFR 172.101	Dióxido de carbono, 2.2, UN1013
Nombre apropiado para embarques de UN	Dióxido de carbono
Clase de UN	(2.2) Gas no inflamable
Número de UN	UN1013
Grupo de empaque de UN	No corresponde

15. INFORMACIÓN NORMATIVA

Información de la etiqueta para la Unión Europea

La clasificación y etiquetado se realizaron de acuerdo a las directivas 67/548/EEC y 99/45/EC de la Unión Europea, incluyendo las enmiendas (2001/60/EC y 2006/8/EC).

Símbolo de riesgo e indicación de peligro de la UE.

Gas no inflamable

Frases R (de riesgo)

Ninguno

Frases S (de seguridad)

S9 Mantener el contenedor en un lugar bien ventilado.

Conforme a la normativa de EEUU (federales y estatales) y las LEYES DE INSCRIPCIÓN QUÍMICA INTERNACIONAL

Listada conforme a la Ley de control de sustancias tóxicas (TSCA)

Este producto contiene ingrediente(s) que están listados en o excluidos de los listados de Inventario de sustancias tóxicas (TSCA) de la EPA.

Listado en el Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes (EINECS, por sus siglas en inglés)

Todos los ingredientes de este productos están en la lista del Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes (EINECS) o en la Lista europea de nuevas sustancias químicas (ELINCS, por sus siglas en inglés) o están exentos de dicha lista.

Incluido en la Lista de sustancias domésticas (DSL)/ Lista de sustancias no-domésticas (NDSL) (canadiense):

Todos los ingredientes presentes en este producto aparecen en la DSL o en la NDSL o están exentos de aparecer en las mencionadas listas.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

**Dióxido de carbono
(Agente extintor de incendios y propelente)**

15. INFORMACIÓN NORMATIVA

Clasificación del Sistema de información de materiales peligrosos en el lugar de trabajo (WHMIS)

A

Este producto se clasificó de acuerdo con los criterios de riesgo de la Normativa para productos controlados canadiense y la MSDS contiene toda la información que exige tal normativa.

Ley del derecho a estar informado del estado de Massachusetts (MA)

Se ha revisado la inclusión de todos los componentes en la Lista de sustancias de Massachusetts (MSL). Los componentes presentes a la concentración mínima o por encima de ella incluyen: dióxido de carbono.

Ley del derecho a estar informado del estado de Pensilvania (PA)

Este producto contiene las siguientes sustancias químicas que se encuentran en la Lista de sustancias peligrosas del estado de Pensilvania: dióxido de carbono

Ley del derecho a estar informado del estado de Nueva Jersey (NJ)

Este producto contiene las siguientes sustancias químicas que se encuentran en la Lista de sustancias peligrosas de la ley de derecho a saber del estado de Nueva Jersey: dióxido de carbono

Proposición 65 de California (en inglés, "Proposition 65" o "The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986" [Ley para el cumplimiento de las normativas de seguridad sobre sustancias tóxicas y agua potable]).

Este producto no contiene ningún material que el Estado de California haya determinado como causantes de cáncer, defectos congénitos y otras malformaciones hereditarias.

SARA Título III Secc. 302 (Departamento de salud y sanidad ambiental)

Este producto no contiene ninguna sustancia química sujeta a la SARA Título III Secc. 302.

SARA Título III Secc. 304

Este producto no contiene ninguna sustancia química sujeta a la SARA Título III Secc. 304.

SARA Título III Secc. 311/312. Categorización

Riesgo inmediato (agudo) a la salud - riesgo de altas presiones

SARA Título III Secc. 313

Este producto no contiene ninguna sustancia química listada en la sección 313, ni en las concentraciones mínimas ni por encima de ellas.

16. OTROS DATOS

Calificación NFPA:

Código NFPA de salud: 1

Código NFPA de inflamabilidad: 0

Código NFPA de reactividad: 0

Código NFPA de riesgos especiales: Ninguno

Calificación HMIS

Código HMIS de salud: 1

Código HMIS de inflamabilidad: 0

Código HMIS de reactividad: 0

Código HMIS de protección personal: vea la sección 8



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)

**Dióxido de carbono
(Agente extintor de incendios y propelente)**

16. OTROS DATOS

Abreviaturas

N/A: Indica que no se encontró o no está disponible la información aplicable

N.º de CAS: Número de servicio de químicos abstractos

ACGIH: Asociación estadounidense de especialistas gubernamentales en higiene industrial

OSHA: Administración de higiene y seguridad en el trabajo

TLV: Valor límite de umbral

PEL: Límites de exposición permisibles

STEL: Límites de exposición a corto plazo

NTP: Programa nacional de toxicología

IARC: Agencia internacional para la investigación del cáncer

R: Riesgo

S: Seguridad

LCLo: concentración letal baja

Preparado por: EnviroNet, LLC.

La información que contiene la presente está fundamentada en datos que creemos son exactos. Sin embargo, los mismos no se acompañaron de ninguna garantía o garantías que certifiquen su exactitud, confiabilidad y completitud. Es responsabilidad del usuario determinar la idoneidad e integridad de dicha información para el uso particular que se le va a dar. Badger Fire Protection no asume ninguna responsabilidad por las lesiones personales o daños a la propiedad que resulten del uso, manejo o contacto con este producto.
