



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

### 1. IDENTIFICACIÓN

<b>Nombre del producto</b>	Dióxido de carbono (Agente de extinción de incendios y agente impulsor)
<b>Otras denominaciones</b>	CO <sub>2</sub>
<b>Usos recomendados y restricciones</b>	
<b>Usos identificados</b>	Agente de extinción de incendios y agente impulsor
<b>Restricciones de uso</b>	Consultar los códigos específicos de protección contra incendios
<b>Identificación de la empresa</b>	Badger Fire Protection 944 Glenwood Station Lane, Suite 303 Charlottesville, VA 22901 Estados Unidos
<b>Línea de información para el cliente</b>	(434) 964-3200
<b>Teléfono para casos de emergencia</b>	
<b>Número de CHEMTREC</b>	(800) 424-9300 (703) 527-3887 (llamadas internacionales)
<b>Fecha de emisión</b>	10 de abril de 2015
<b>Fecha de la versión sustituida</b>	9 de febrero 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: CO<sub>2</sub>

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/m<sup>3</sup>) STEL: 30,000 ppm (54,000 mg/m<sup>3</sup>)

PEL de OSHA: 5000 ppm (9000 mg/m<sup>3</sup>)

#### 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

---

<b>Viscosidad</b>	No aplicable
<b>Temperatura de autoignición</b>	No hay datos disponibles
<b>Temperatura de descomposición</b>	No hay datos disponibles
<b>Límite superior de explosividad</b>	No explosivo
<b>Límite inferior de explosividad</b>	No explosivo
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	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. El volumen específico, la presión o el tipo de recipiente del material pueden dar lugar a diversas clasificaciones de peligro en lo que se refiere a los requisitos de transporte y etiquetado. Conforme a diversas normativas federales, solo las personas capacitadas y calificadas están autorizadas para etiquetar y transportar productos de esta naturaleza, en conformidad con los requisitos aplicables que establezcan el Departamento de Transporte (por sus siglas en inglés, DOT) y la Administración Federal de Aviación (FAA) de Estados Unidos, el Departamento de Transporte (TC) de Canadá, el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG) o la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).

---

#### 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.

##### **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



## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

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

---

#### 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

---

##### 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: 10 de abril de 2015

Fecha de la versión sustituida: 9 de febrero de 2015

Cambios realizados: Hoja actualizada conforme a la clasificación del SGA.

##### 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 COMERCIABILIDAD 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.