



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

conforme al Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH), modificado por el Reglamento (UE) 2015/830.

### DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO

#### SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla

##### 1.1.- Identificador del producto

**Nombre del producto:** Dióxido de carbono  
**Nombre comercial:** Dióxido de carbono comprimido  
STEEL Dióxido carbono industria  
FOOD Dióxido de carbono (E-290)  
LAB Dióxido carbono para calibración

**Número de la ficha de datos de seguridad:** FDS-008

**Descripción química:** Dióxido de carbono  
N° CAS: 124-38-9  
N° CE: 204-696-9  
N° índice: NA

**Número de registro:** Figura en la lista del Anexo IV/V de REACH, exento de solicitud de registro  
**Fórmula química:** CO<sub>2</sub>

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

**Usos identificados:** Industriales y profesionales. Realizar evaluación de riesgos antes de su uso. Gas resto para mezclas. Aplicaciones en bebidas. Usos biocidas. Gas de calibración. Gas portador. Uso en laboratorio. Gas Extinción de incendios. Refrigeración de alimentos. Gas para envasado de alimentos. Gas para presión en aplicaciones de sistemas de presión. Gas de inertización. Gas de proceso. Gas de purga. Gas test. Refrigerante. Consumo particular. Gas de protección en la soldadura con gas.

**Usos no recomendados:** Los productos de calidad industrial o técnica no son adecuados para aplicaciones médicas y/o alimentarias ni para inhalación.

##### 1.3.- Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad Proveedor:

**CARBONECO**  
Edificio EURO 3, C/ Frederic Mompou nº 5 – 3ª Planta 08960 Sant  
Just Desvern – Barcelona  
Tel: +34 93 480 31 31  
[www.carboneco.com](http://www.carboneco.com)

#### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

##### 2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

###### Clasificación según el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (CLP):

Gas comprimido Gas a Presión  
H280: Contiene gas licuado refrigerado; peligro de explosión en caso de calentamiento.

**Información adicional:** Texto completo de las frases R en la Sección 16.

##### 2.2. Elementos de la etiqueta:

###### Etiquetado según el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (CLP).

Pictogramas de peligro:



**Palabras de advertencia**

Atención.

**Indicación de peligro:**

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

**Consejos de prudencia:**

**Prevención:** Ninguno.

**Respuesta:** Ninguno.

**Almacenamiento:** P403. Almacene en un lugar bien ventilado.

**Eliminación:** Ninguno.

##### 2.3. Otros peligros:

Ninguno.

### SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

#### 3.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Descripción de la sustancia:

Gas licuado refrigerado compuesto por CO<sub>2</sub>.

Nombre de la sustancia	Fórmula química	Concentración	Identificación del producto	Clasificación Reg. (CE) núm. 1272 [CLP]
Dióxido de carbono	CO <sub>2</sub>	100%	Núm. CAS 124-38-9. Núm. CE 204-696-9.	Press. Gas comp., H280.

Información adicional:

Texto completo de frases H en la Sección 16.

No contiene otros componentes o impurezas que puedan modificar la clasificación del producto.

### SECCIÓN 4: Primeros auxilios

Información adicional:

A elevadas concentraciones puede causar asfixia.

Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima aun área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al personal médico. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

#### 4.1. Descripción de los primeros auxilios.

Inhalación:

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. 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 personal médico. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración. Concentraciones pequeñas de CO<sub>2</sub> provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.

Contacto con la Piel:

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel. Si las ropas están saturadas de líquido y adheridas a la piel, debe descongelarse la zona con agua tibia antes de retirar las ropas. No es relevante debido a la forma del producto.

Contacto con los ojos:

Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato.

Ingestión:

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

#### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Parada respiratoria. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación.

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

Notas para el médico:

Ninguna

Tratamientos especiales:

Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada.

### SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

Información general:

El calor puede ocasionar la explosión de los recipientes.

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

El material no se quemará. En caso de incendio en los alrededores: utilizar un agente de extinción apropiado.

Medios de extinción no apropiados:

Ninguno

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

<b>Peligros específicos</b>	Ninguno
<b>Productos de combustión peligrosos:</b>	Ninguno

**5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios****Medidas especiales de lucha contra incendios**

Si es posible, detenga la fuga del producto. Colóquese lejos del recipiente y enfríelo con agua desde un recinto protegido. Continúe vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los recipientes permanezcan fríos.

**Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:**

Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar, que incluye chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma y, en espacios cerrados, equipos de respiración autónoma.

**Guías:**

Norma UNE-EN 137: equipos de protección respiratoria.  
Norma UNE-EN443: cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras.  
Norma UNE-EN 469: ropa de protección contra incendios.  
Norma UNE-EN 15090: calzado para extinción de incendios.  
Norma UNE-EN 659: guantes de protección para extinción de incendios.

**SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental****6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Intente parar la fuga.  
Evacúe el área afectada.  
Asegure una adecuada ventilación de la zona.  
Prevenga la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.  
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.

**6.3. Métodos y material de contención y limpieza**

Asegure una adecuada ventilación de la zona.

**6.4. Referencia a otras secciones**

Vea también las secciones 8 y 13.

**SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento****7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formados. Utilice solo equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro.

Mantenga el equipo libre de aceite y grasa.

Abra la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.

Use únicamente equipos desengrasados adecuados a la presión del recipiente. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación.

Recuerde que la sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos: no los arrastre, deslice, ruede o tire.

No quite las etiquetas suministradas por el proveedor para identificar el contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes.

Asegúrese de que los recipientes estén siempre en posición vertical y cierre las válvulas cuando no se estén usando. Procure una ventilación adecuada. Prevenga la filtración de agua al interior del recipiente.

No permita el retroceso hacia el interior del recipiente. Evite la succión de agua, ácido y alcalino. No coma, beba o fume durante su utilización. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente.

No retire las protecciones de las válvulas y, en caso de necesidad, nunca antes que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor.

Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o conectado a un equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes.

Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo.

Si el usuario tiene alguna dificultad, paralice su uso y contacte con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro.

Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o conectado a un equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes.

Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo.

Si el usuario tiene alguna dificultad, paralice su uso y contacte con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro.

## 7.2. Condiciones de almacenamiento, incluidas posibles incompatibilidades.

Mantenga el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas.

Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor ignición. Manténgase lejos de materias combustibles.

Evite zonas asfaltadas para el almacenamiento y utilización (existe riesgo de ignición en caso de derrame). Almacene conforme a las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección individual

### 8.1. Parámetros de control

#### 8.1.1. Valores límite de exposición profesional:

Determinación química	Tipo	Valores límite de exposición	Fuente
	TWA	5000 ppm	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE)
Dióxido de carbono		9000 mg/m <sup>3</sup>	
	VLA-ED	5000 ppm 9150 mg/m <sup>3</sup>	

#### 8.1.2. Valores DNEL: sin datos disponibles

### 8.2. Controles de la exposición

#### 8.2.1. Controles técnicos apropiados:

Utilice un sistema de permisos de trabajo (por ejemplo, para actividades de mantenimiento). Asegure la adecuada ventilación de aire.

Utilice detectores de gases cuando puedan ser liberados gases comburentes.

Los sistemas bajo presión deben revisarse regularmente para detectar fugas. Utilice preferiblemente conexiones permanentes a prueba de fugas (por ejemplo, tuberías soldadas).

No coma, beba o fume durante la utilización del producto.

#### 8.2.2. Medidas de protección individual

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo.

Se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Disponer de aparato de respiración autónomo. Para su uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados.

##### Protección de los ojos / la cara

Use protección ocular cuando se utilicen gases. Guía UNE-EN 166 Gafas de protección.

##### Protección de la piel

**Protección de las manos:** use guantes de protección cuando manipule los recipientes. Guía UNE-EN 511 Guantes de protección contra el frío.

**Protección corporal:** Ninguna medida en particular. Otras medidas de protección de la piel: use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes. Guía EN ISO 20345 Equipo de protección individual – calzado de seguridad.

##### Protección respiratoria

No requerida.

##### Peligros térmicos

No hay medidas preventivas necesarias.

#### 8.2.3. Controles de exposición ambiental

Para información sobre la eliminación, ver la sección 13.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

<b>Apariencia:</b>	Estado físico gas.
<b>Color:</b>	Incoloro.
<b>Olor:</b>	Inodoro.
<b>Umbral olor:</b>	La superación de límites de olor es subjetiva e insuficiente para advertir de los riesgos.
<b>Parámetro</b>	<b>Dato</b>
<b>pH</b>	3,2 – 3,7
<b>Punto de fusión</b>	-56,6 °C
<b>Punto de ebullición</b>	<b>-78,5 °C</b>
<b>Punto de sublimación</b>	<b>78,5 °C</b>
<b>Temperatura crítica</b>	<b>31°C</b>
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	No inflamable
<b>Superior (%)</b>	No aplicable
<b>Inferior (%)</b>	No aplicable
<b>Presión de vapor</b>	45,1 bar (10 °C)
<b>Densidad de vapor (aire =1)</b>	1,522 (21 °C)
<b>Densidad relativa</b>	1,512 (-56,6 °C)
<b>Solubilidad en agua</b>	2,900 mg/L
<b>Coefficiente de reparto n-octanol / agua</b>	0,83
<b>Temperatura de autoignición</b>	No aplicable
<b>Temperatura de descomposición</b>	Sin datos
<b>Viscosidad</b>	
<b>Viscosidad dinámica</b>	0,07 mPa.s (20 °C)
<b>Viscosidad cinemática</b>	Sin datos
<b>Propiedades explosivas</b>	No aplicable
<b>Propiedades comburentes</b>	No aplicable

9.2. Información adicional Ninguno

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

<b>10.1. Reactividad</b>	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.
<b>10.2. Estabilidad química</b>	Estable en condiciones normales.
<b>10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas</b>	Ninguna.
<b>10.4. Condiciones que deben evitarse</b>	Ninguna.
<b>10.5. Materiales incompatibles</b>	Los líquidos criogénicos pueden causar fragilidad de algunos metales y alterar las propiedades físicas de otros materiales. No reactivo, en seco o mojado, con materiales comunes.
<b>10.6. Productos de descomposición peligrosos</b>	Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Altas concentraciones pueden causar rápida insuficiencia respiratoria, incluso en concentraciones normales de oxígeno. Los síntomas pueden ser dolor de cabeza, náusea y vómitos, que pueden producir inconsciencia o incluso la muerte.

#### Toxicidad aguda por ingestión

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

#### Toxicidad aguda por contacto

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad aguda por inhalación**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Corrosión / irritación cutánea**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Lesiones oculares graves / irritación ocular**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Sensibilización de la piel o respiratoria**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Mutagenidad en células germinales**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad para la reproducción**

**Producto:** a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

Toxicidad aguda producto: Sin daños ecológicos causados por este producto.

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Producto: No aplicable para gases y mezclas de gases.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

Producto: El producto es supuestamente biodegradable y no persiste en el medio acuático por periodos prolongados.

### 12.4. Movilidad en el suelo: Debido a su volatilidad, no es probable que cause contaminación de suelo o el agua.

### 12.5. Resultados de la valoración **No clasificada como PBT o vPBT.**

### 12.6. Otros efectos adversos **Potencial de Calentamiento Global:** Potencial de calentamiento atmosférico: 1

Contiene gas(es) de efecto invernadero no incluido(s) en 517/2014/EU. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Información general:** Descargue a la atmósfera en un lugar bien ventilado.  
No descargue dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

**Métodos de eliminación:** Eliminación del envase sólo a través del proveedor.  
Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetas a leyes nacionales, estatales o locales  
Códigos del Catálogo Europeo de Residuos Envase: Código LER 16 05 04\*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### 14.1. Número UN

**Etiqueta(s) según ADR, IMDG, IATA:** UN 1013  
2.2



### 14.2. Designación oficial de transporte

**UN**  
**Transporte por carretera/ ferrocarril (ADR/RID):** Dióxido de carbono gas comprimido  
**Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):** Carbon dioxide, compressed  
**Transporte por mar (IMDG):** Carbon dioxide, compressed

### 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

**Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):**



Clase:	2	
Código de clasificación:	2 <sup>a</sup>	
H.I. nº:	20	
Restricciones en túnel:	E. Paso prohibido por túneles de cat. E	

**Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):**

Clase/División (riesgo/s subsidiarios): 2.2

Instrucciones de emergencia (EmS):

**Transporte por mar (IMDG):**

Clase/División (riesgo/s subsidiarios): 2.2.

Instrucciones de emergencia (EmS): F-C, S-V

**14.4. Grupo de embalaje:**

Transporte por carretera/ ferrocarril (ADR/RID):	no aplica
Transporte por aire (ICAO-TI,IATA-DGR):	no aplica
Transporte por mar (IMDG):	no aplica

**14.5. Transporte a granel con arreglo a Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code**

No aplicable.

**14.6. Peligros para el medio ambiente:** Ninguno.

**14.7. Precauciones especiales para los usuarios Instrucciones de embalaje**

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):	
Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):	P200
Avión de carga y pasajeros:	Permitido
Únicamente avión de carga:	Permitido
Transporte por mar (IMDG):	Permitido
Información adicional:	

Asegúrese de que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y las actuaciones en caso de accidente o emergencia. Antes de transportar las botellas, asegúrese de que las válvulas están cerradas y no fugan, y de que el acoplamiento de la válvula, la tulipa o la caperuza están adecuadamente apretadas. Evitar el transporte donde el espacio de la carga no esté separado del compartimento del conductor

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

**15.1.1. Legislación de la UE:**

Reglamento UE 2016/425 sobre equipos de protección personal. Solo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) 1333/2008 & UE 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios. Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/210.

**15.1.2. Legislación nacional:**

RD 31/1995 sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

**15.2. Evaluación de la seguridad química:** No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.



## SECCIÓN 16: Otra información

### 16.1. Indicación de los cambios en esta revisión

FDS revisada de acuerdo con Reg. UE 2015/830.

### 16.2. Abreviaciones y acrónimos

No procede.

### 16.3. Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad. Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search> European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado. Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org>). ISO 10156:2010 Gases y mezclas de gases- Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas. The ESIS (European chemical Substances Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>). The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards. United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Los valores umbral límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH). Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

### 16.4. Clasificación para mezclas y método de evaluación utilizado según Reg. (EC) 1207/2008 (CLP)

No procede.

### 16.5. Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3

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

H281: Contiene gas licuado refrigerado; peligro de explosión en caso de calentamiento.

### 16.6. Información sobre formación

Los usuarios de los aparatos de respiración deben estar entrenados. Asegúrese de que los operarios comprenden los riesgos.

### 16.7. Otra información

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.

Exención de responsabilidad: Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y al medio ambiente.