



# FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

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

### 1.1. Identificador del producto

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre del producto:</b>                      | Dióxido de carbono líquido   |
| <b>Nombre comercial:</b>                         | Dióxido de carbono líquido refrigerado uso médico<br><b>OXIGEN salud</b> , STEEL Dióxido de carbono industrial<br><b>OXIGEN salud</b> , FOOD Dióxido de carbono alimentario<br><b>OXIGEN salud</b> (E-290) |
| <b>Número de la ficha de datos de seguridad:</b> | FDS-009  |
| <b>Descripción química:</b>                      | Dióxido de carbono<br>Nº CAS: 124-38-9<br>Nº CE: 204-696-9<br>Nº índice: NA  |
| <b>Número de registro:</b>                       | Figura en la lista del Anexo IV/V de REACH, exento de solicitud de registro.   |
| <b>Fórmula química:</b>                          | CO <sub>2</sub>  |

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

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Usos identificados:</b>   | 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. Sistemas de inflado. Gas para láser. Favorece el crecimiento vegetal. Gas para presión en aplicaciones de sistemas de presión. Gas de inertización. Gas de proceso. Gas de purga. Gas test. Refrigerante. Tratamiento del agua. Agente neutralizante de pH. Disolvente para extracción. Efectos especiales (entretenimiento). Consumo particular. Gas de protección en la soldadura con gas. |
| <b>Usos no recomendados:</b> | Para consumidores  |

### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Proveedor:</b> | OXIGEN salud, S.A.<br>Ctra. de Rubí, 141-143<br>08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) |
|-------------------|---|



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

Correo electrónico: soporte.tecnico@oxigenosalud.com

Teléfono: +34 900 80 80 89

### 1.4. Teléfono de emergencia

+34 900 80 80 89

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### 2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

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

Gas a presión. Gas licuado refrigerado.

#### Peligros físicos:

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

### 2.2. Elementos de la etiqueta

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

**Pictogramas de peligro:**



GHS04

**Palabras de advertencia:**

Atención.

**Indicación de peligro:**

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

**Consejos de prudencia:**

**Prevención:**

P282: llevar guantes que aíslen del frío, gafas/máscara.

**Respuesta:**

P315 + P336: descongele las partes heladas con agua fría. No frote la zona afectada. Consulte a un médico inmediatamente.

**Almacenamiento:**

P403: Almacene en un lugar bien ventilado.

**Eliminación:**

Ninguno



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

### 2.3. Otros peligros

Asfixiante a altas concentraciones. El CO<sub>2</sub> produce una rápida insuficiencia circulatoria incluso con niveles normales de concentración de oxígeno. Los síntomas son dolor de cabeza, náuseas y vómitos, que pueden provocar la pérdida de conocimiento y la muerte. La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

## SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

#### Descripción de las sustancias:

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

| Nombre de la sustancia | Fórmula química | Concentración | Identificación del producto   | Clasificación Reg. (UE) núm. 1272 [CLP] |
|------------------------|-----------------|---------------|---|---|
| Dióxido de carbono     | CO <sub>2</sub> | 100%          | Núm. CAS 124-38-9.<br>Núm. CE 204-696-9.<br>Figura en la lista del Anexo IV/V del REACH, exento de solicitud de registro. | H281: Gas licuado refrig.               |

### 3.2. Mezclas

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

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 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 se 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 en caso de parada respiratoria. Concentraciones pequeñas de CO<sub>2</sub> provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

**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 retirarlas. En caso de congelación, rociar con agua durante 15 minutos mínimo. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.

**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

Concentraciones bajas de CO<sub>2</sub> provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no ser consciente de la asfixia. Para más información ver la Sección 11.

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

**Notas para el personal****médico:**

Trátese sintomáticamente

**Tratamientos especiales:**

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

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

**Medios de extinción apropiados:**

Agua en spray o nebulizada.

El calor puede ocasionar la explosión de los recipientes. El material no se quemará. En caso de incendio en los alrededores, utilizar un agente de extinción apropiado.



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

**Medios de extinción no apropiados:**

No usar agua a presión para la extinción

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

**Peligros específicos:** Ninguno

**Productos de combustión peligrosos:** 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. Desplazar los envases lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.

**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-EN 443: 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.



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**

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

**Precauciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:** Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.

Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.

Mantenerse en la parte de donde sopla el viento.

Detectores de gases deben usarse cuando gases asfixiantes pueden ser emitidos.

**Precauciones para el personal que forma parte de los servicios de emergencia:** Evacuar el personal no necesario. Para más información, consultar la sección 8.

#### **6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Impida nuevos escapes o derrames de forma segura. Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales.

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

Asegure una adecuada ventilación de la zona. Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado (el suelo deberá estar libre de escarcha).

#### **6.4. Referencia a otras secciones**

Vea también las secciones 8 y 13.



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**

#### **7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Los gases licuados refrigerados únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. 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 de 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.

Los contenedores que contienen o han contenido materias inflamables o explosivas no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido. Ha de evitarse toda posibilidad de formación



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

de partículas sólidas de CO<sub>2</sub>. Para evitar una posible formación de cargas electrostáticas, el sistema tiene que estar perfectamente conectado a tierra. Tenga en cuenta el riesgo de formación de electricidad estática con el uso de extintores de CO<sub>2</sub>. No los use en lugares donde pueda haber una atmósfera inflamable.

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

Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

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

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente.

Los recipientes deben ser revisor 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 e ignición.

Manténgase lejos de materias combustibles.

Almacene conforme a las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

### 7.3. Usos específicos finales

Ninguno.

## 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   |
|-----------------------|--------|------------------------------------|--|
| Dióxido de carbono    | TWA    | 5000 ppm<br>9000 mg/m <sup>3</sup> | UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE |
|                       | VLA-ED | 5000 ppm<br>9150 mg/m <sup>3</sup> | España. Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España 2017 INSHT                                     |

8.1.2. Valores DNEL: Sin datos disponibles



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **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 asfixiantes.

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 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 388 Guantes de protección contra los riesgos mecánicos. Usar guantes que aislen del frío al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Guía EN 511 Guantes aislantes del frío.

**Protección corporal:** ninguna en particular.

**Otras medidas de protección de la piel:** use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes. Guía EN ISO 20343: equipo de protección individual – calzado de seguridad.

Protección respiratoria

Aparato de respiración asistida o una máscara con una vía de aire a presión tienen que usarse en atmósferas con insuficiente oxígeno. Norma UNA-EN 137: Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.



# FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

Peligros térmicos

No hay medidas preventivas necesarias.

## 8.2.3. Controles de exposición ambiental

Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera. 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 gas licuado refrigerado   |
| <b>Color:</b>          | Incoloro.  |
| <b>Olor:</b>           | Inodoro.   |
| <b>Umbral de olor:</b> | La superación de límites de olor es subjetiva e insuficiente para advertir de los riesgos. |

| Parámetro                                       | Dato            | Observaciones   |
|---|-----------------|---|
| <b>pH</b>                                       | 3,2 – 3,7       | El pH de las soluciones saturadas varía según la presión atmosférica. |
| <b>Punto de fusión</b>                          | -56,6°C         |   |
| <b>Punto de ebullición</b>                      | -78,5°C         |   |
| <b>Punto de sublimación</b>                     | -78,5°C         |   |
| <b>Temperatura crítica</b>                      | 31°C            |   |
| <b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>             | No inflamable   |   |
| <b>Límite de inflamabilidad</b>                 |                 |   |
| Superior (%)                                    | No aplicable    |   |
| Inferior (%)                                    | No aplicable    |   |
| <b>Presión de vapor</b>                         | 45,1 bar (10°C) |   |
| <b>Densidad de vapor</b> (aire = 1)             | 1,522 (21°C)    |   |
| <b>Densidad relativa</b>                        | 1,512 (-56,6°C) |   |
| <b>Solubilidad en agua</b>                      | 2900 mg/L       |   |
| <b>Coefficiente de reparto n-octanol / agua</b> | 0,83            |   |
| <b>Temperatura de autoignición</b>              | No aplicable    |   |



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Temperatura de descomposición</b> | No hay datos disponibles |
| <b>Viscosidad</b>                    |                          |
| Viscosidad dinámica                  | 0,07 mPa.s (20°C)        |
| Viscosidad cinemática                | No hay datos aplicables  |
| <b>Propiedades explosivas</b>        | No aplicable             |
| <b>Propiedades comburentes</b>       | No aplicable             |
| <b>Peso molecular</b>                | 44 g/mol                 |

### 9.2. Información adicional

Ninguno.

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.

### 10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna

### 10.5. Materiales incompatibles

Los líquidos criogénicos pueden causar fragilidad de algunos metales y alterar las propiedades de otros materiales. Los materiales como el acero al carbono, acero al carbono de baja aleación y el plástico se vuelven quebradizos a baja temperatura con riesgo de ruptura. Utilice los materiales apropiados que sean compatibles con las condiciones criogénicas presentes en los sistemas de gas licuado refrigerado. No reactivo, en seco o mojado, con materiales comunes.



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

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

#### **Toxicidad aguda**

Altas concentraciones pueden causar rápida insuficiencia respiratoria, incluso en concentraciones normales de oxígeno. Los síntomas pueden ser dolor de cabeza, náuseas y vómitos, que pueden producir inconsciencia o incluso la muerte. Por diferencia con los productos simplemente asfixiantes, el dióxido de carbono causa la muerte incluso si se mantienen los niveles de oxígeno normales (20-21%). Un 5% de CO<sub>2</sub> se sabe que actúa asociándose para incrementar la toxicidad de ciertos gases (CO, NO<sub>2</sub>). Se ha demostrado que el CO<sub>2</sub> aumenta la producción de carboxy o de la meta-hemoglobinapossiblemente debido al efecto estimulante del dióxido de carbono en los sistemas respiratorios y circulatorios.

No se esperana efectos tóxicos de este producto si no se superan los valores límites

#### **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.



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **11.2. Información relativa a otros peligros**

Ninguna

## **SECCIÓN 12: Información ecológica**

### **12.1. Toxicidad**

**Toxicidad aguda producto:**

Este producto no causa daños ecológicos.

### **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  
Ver sección 9.

### **12.4. Movilidad en el suelo**

Debido a su volatilidad, no es probable que cause contaminación del suelo o el agua.  
No es probable su incorporación al terreno

### **12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB**

No clasificada como PBT o vPBT.

### **12.6. Propiedades de alteración endocrina**

Ninguna

### **12.7. 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.

**Potencial de destrucción de la  
capa de ozono:**

Ninguno



## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

### SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Información relativa a la eliminación del producto:** Se debe evitar la liberación en grandes cantidades a la atmósfera. No liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos por la normativa local o por las autorizaciones/permisos de operación.

**Métodos de eliminación:** Eliminación de la botella solo 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 ONU** UN 2187

**Etiqueta(s) según ADR, IMDG, IATA:**



2.2 Gases no inflamables no tóxicos

#### 14.2. Designación oficial de transporte ONU

**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

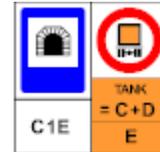


## FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)

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

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

Clase: 2  
Código de clasificación: 3 A  
H.I. nº: 22  
Restricciones en túnel:



C/E. Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías C, D y E; Otros transportes: Paso prohibido por túneles de cat. E

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

Clase/División (riesgo/s subsidiarios): 2.2

**Transporte por mar (IMDG):**

Clase/División (riesgo/s subsidiarios): 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. Peligros para el medio ambiente

Ninguno

### 14.6. Precauciones especiales para los usuarios

**Instrucciones de embalaje**

**Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):** P203

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

Avión de carga y pasajeros: 202

Únicamente avión de carga: 202

**Transporte por mar (IMDG):** P203



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **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.

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

No aplicable.

## **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 persona. Solo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) 13/2008 & 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.



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **SECCIÓN 16: Otra información**

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

FDS revisada de acuerdo con Reg. 2020/878.

#### **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 mezcla de gases – Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

The ESIS (European chemical Substances 5 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 umbrales 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**

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. El riesgo de asficia es a menudo despreciado y debe ser recalado durante la formación de los operarios.



## **FDS-009: Dióxido de carbono líquido (v.05)**

### **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.