

# Fichas de datos de seguridad

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

## DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO

Fecha de emisión: 04/06/2013

Reemplaza la ficha:

Fecha de revisión: 19/01/2017

Versión: 0.2

Referencia SDS: ESP-CO2-018B



### Atención

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

### 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial	: DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO
Número de la Ficha de Datos de Seguridad	: ESP-CO2-018B
Descripción Química	: DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO Nº CAS : 124-38-9 Nº CE : 204-696-9 Nº Índice : ---
Número de registro	: Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.
Fórmula química	: CO2

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

Usos aplicables identificados	: Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Gas de ensayo / gas de calibrado. Gas purgante, gas disolvente, gas inertizante. Purgado. Uso en laboratorio. Usar para la fabricación de componentes electronicos/fotovoltaicos. Gas de protección en procesos de soldadura. Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.
-------------------------------	--

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

Identificación de la Compañía	: Messer Ibérica de Gases, SAU Autovía Tarragona-Salou, Km. 3,8 43480 Vilaseca (Tarragona) España +34 977 30 95 00 www.messer.es info.es@messer-group.com
-------------------------------	--

### 1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia	: +34 977 84 24 34
------------------------	--------------------

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

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

#### Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]

Peligros físicos	Press. H281 Gas (Ref. Liq.)
------------------	-----------------------------------

Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16.

### 2.2. Elementos de la etiqueta

**Etiquetado según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]**

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS04

Palabra de advertencia (CLP) :

Atención

Indicaciones de peligro (CLP) :

H281 - Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Consejos de prudencia (CLP) :

- Prevención : P282 - Llevar guantes que aíslen del frío, pantalla facial, gafas de protección.
- Respuesta : P336+P315 - Descongele las partes heladas con agua tibia. No frote la zona afectada. Consulte a un médico inmediatamente.
- Almacenamiento : P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

**2.3. Otros peligros**

- Asfixiante a altas concentraciones.

**SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes****3.1. Sustancias**

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) N° 1272/2008 [CLP]
DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO	(N° CAS) 124-38-9 (N° CE) 204-696-9 (N° Índice) --- (Número de registro) *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

*No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.**\*1: Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.**\*2: No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.**\*3: No exige su registro. Sustancias fabricadas o importadas<1t/y.*

Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16.

**3.2. Mezclas**

- : No aplicable

**SECCIÓN 4: Primeros auxilios****4.1. Descripción de los primeros auxilios**

- Inhalación : 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 doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
- Contacto con la piel : En caso de congelación rociar con agua durante 15 minutos. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.
- Contacto con los ojos : Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

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

: A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. Concentraciones pequeñas de CO<sub>2</sub> provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.

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

: Ninguno.

### **SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios**

#### **5.1. Medios de extinción**

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o en nebulizador.
- Medios de extinción inadecuados : No usar agua a presión para extinguirlo.

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

- Peligros específicos : La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.
- Productos de combustión peligrosos : Ninguno.

#### **5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

- Métodos específicos : Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües.  
La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.  
Si es posible detener la fuga de producto.  
Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.  
Si fuga no rociar agua sobre el recipiente. Utilizar el agua para contener el fuego en el área circundante, desde un lugar protegido.  
Desplazar los contenedores lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.
- Equipo de protección especial para extinción de incendios : Utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.  
Vestimenta y equipo de protección standard (aparato de respiración autónoma) para bomberos.  
Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónoma de aire comprimido en circuito abierto.  
EN 469: Vestimenta protectora para bomberos. EN 659: Guantes de protección para bomberos.

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

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

- : Intentar parar el escape/derrame.  
Evacuar el área.  
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.  
Usar ropa de protección.  
Asegurar la adecuada ventilación de aire.  
Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.  
Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.  
Mantenerse en la parte de donde sopla el viento.

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

- : Intentar parar el escape/derrame.

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

- : Ventilar la zona.  
Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales.

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

- : Ver también las Secciones 8 y 13.

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

- Uso seguro del producto
- La sustancia debe manipularse según procedimientos de higiene industrial y de seguridad reconocidos.
  - Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
  - Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas..
  - Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de escapes.
  - No fumar cuando se manipule el producto.
  - No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas .
  - Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
  - Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.
  - No inhalar gas.
  - Evitar la difusión del producto en la atmósfera.
- Manipulación segura del envas del gas
- Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los contenedores.
  - No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
  - Nunca intentar reparar ó modificar las valvulas de los depositos ó los mecanismos de seguridad.
  - Las valvulas que están dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.
  - Mantener los accesorios de la valvula del deposito libre de contaminantes, especialmente aceites y agua.
  - Reponer la caperuza de la valvula ó del depósito si se facilitan por el suministrador, siempre que el envase quede desconectado del equipo.
  - Cierre la valvula del del deposito despues de su uso y cuando quede vacio, incluso si aún esta conectado al equipo.
  - No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro.
  - No utilizar nunca mecanismos con llamas ó de calentamiento electrico para elevar la presión del deposito.

**7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de contenedores.
- Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión .
- Las protecciones de las valvulas y las caperuzas deben estar colocadas .
- Los contenedores deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los contenedores almacenados deben ser comprobados periodicamente respecto a su estado general y a posibles fugas .
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Almacenar los contenedores en un lugar libre del riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición.
- Mantener alejado de materiales combustibles.

**7.3. Usos específicos finales**

- Ninguno.

**SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual****8.1. Parámetros de control****DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO (124-38-9)**

OEL : Límites de exposición profesional

España	VLA-ED España [mg/m <sup>3</sup> ]	9150 mg/m <sup>3</sup>
	VLA-ED España [ppm]	5000 ppm

DNEL (Nivel sin efecto derivado) : Sin datos disponibles.

PNEC (Concentración prevista sin efecto) : Sin datos disponibles.

**8.2. Controles de la exposición**

**8.2.1. Controles técnicos apropiados**

- : Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape. Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas. Mantener la concentración por debajo de los límites de concentración admitido para profesionales. Detectores de oxígeno deben usarse cuando gases asfixiantes pueden ser emitidos. Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

**8.2.2. Equipo de protección personal**

- : Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el PPE que provoca un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta. Proteger los ojos, cara y piel de las salpicaduras de líquido. PPE que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO deben seleccionarse.

- Protección para el ojo/cara

- : usar gafas con de seguridad con protecciones laterales. Usar gafas cerradas sobre los ojos y protector para la cara al hacer tránsfugas o al efectuar desconexiones. Estándar EN 166- Protección ocular-especificaciones

- Protección para la piel

- Protección de las manos

- : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Standard EN 388- guantes que protegen contra riesgos mecánicos.

- Otras

- : Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases. Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad.

- Protección de las vías respiratorias

- : Un aparato de respiración asistida (SCBA) o una máscara con una vía de aire a presión tienen que usarse en atmósferas con insuficiente oxígeno. Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.

- Peligros térmicos

- : Usar guantes que aislen del frío al hacer tránsfugas o al efectuar desconexiones. Standard EN 511- Guantes aislantes del frío.

**8.2.3. Controles de exposición medioambiental**

- : No necesaria.

**SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas****9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

## Apariencia

- Estado físico a 20°C / 101.3kPa : Líquido.
- Color : Incoloro.

## Olor

- : Sin olor que advierta de sus propiedades.

## Umbral olfativo

- : La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.

## Valor de pH

- : Inaplicable.

## Masa molecular

- : 44 g/mol

## Punto de fusión

- : 78,5 °C

## Punto de ebullición

- : -56,6 °C (s)

## Punto de inflamación

- : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

## Temperatura crítica [°C]

- : 30 °C

## Velocidad de evaporación (éter=1)

- : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

## Rango de inflamabilidad

- : No inflamable.

## Presión de vapor [20°C]

- : 57,3 bar(a)

## Presión de vapor [50°C]

- : Inaplicable.

Densidad relativa del gas (aire=1)	: 1,52
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: 0,82
Solubilidad en agua	: 2000 mg/l Completamente soluble.
Coeficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]	: 0,83
Temperatura de auto-inflamación	: Inaplicable.
Viscosidad [20°C]	: Inaplicable.
Propiedades explosivas	: Inaplicable.
Propiedades comburentes	: Ninguno.

**9.2. Otros datos**

Otros datos	: El vapor es mas pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
-------------	---

**SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad****10.1. Reactividad**

: Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección mas adelante.

**10.2. Estabilidad química**

: Estable en condiciones normales.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

: Ninguno.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

: Nunca por debajo de las condiciones de manejo y almacenamiento (ver sección 7)

**10.5. Materiales incompatibles**

: Ninguno.  
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

: Ninguno.

**SECCIÓN 11: Información toxicológica****11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicidad aguda**

: A elevadas concentraciones, el CO2 produce una rápida insuficiencia circulatoria. Los síntomas son dolor de cabeza, náuseas y vómitos, los cuales pueden provocar la pérdida de conocimiento.  
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 CO2 se sabe que actúa asociándose para incrementar la toxicidad de ciertos gases (CO, NO2). Se ha demostrado que el CO2 aumenta la producción de carboxi o de la meta-hemoglobina posiblemente debido al efecto estimulante del dióxido de carbono en los sistemas respiratorios y circulatorios.

**corrosión o irritación cutáneas**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**lesiones o irritación ocular graves**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**sensibilización respiratoria o cutánea**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**Mutagenicidad**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**Carcinogénesis**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**Tóxico para la reproducción : fertilidad**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**Tóxico para la reproducción : feto**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**

: Se desconocen los efectos de este producto.

**peligro de aspiración** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

Evaluación : Este producto no causa daños ecológicos.

### 12.2. (RA2 12.2.SH) Persistencia y degradabilidad

Evaluación : Este producto no causa daños ecológicos.

### 12.3. (RA2 12.3SH) Potencial de bioacumulación

Evaluación : Este producto no causa daños ecológicos.

### 12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : Este producto no causa daños ecológicos.

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

Evaluación : No se clasifica como PBT o vPvB.

### 12.6. Otros efectos adversos

: Puede causar hielo que dañe a la vegetación.

Efectos sobre la capa de ozono : Ninguno.

Factor de calentamiento global [CO2=1] : 1

Produce efectos en el calentamiento global : Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero.  
Contiene gas(es) de efecto invernadero.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas.  
Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado.  
Se debe evitar descargar a la atmósfera en grandes cantidades.  
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.  
Referirse al código de prácticas de EIGA Doc 30 Eliminación de gases accesible en <http://www.eiga.org> para mayor información sobre métodos adecuados de vertidos.

Lista de residuos peligrosos : 16 05 05: Contenedores de gases a presión distintos de los mencionados en 16 05 04.

### 13.2. Informaciones complementarias

: Ninguno.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### 14.1. Número ONU

Nº ONU : 2187

### 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : DIÓXIDO DE CARBONO LÍQUIDO REFRIGERADO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon dioxide, refrigerated liquid

**Transporte por mar (IMDG)** : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

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

**Etiquetado**



2.2 : Los gases no inflamables y no tóxicos

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

Clase : 2  
Código de clasificación : 3A  
Identificación del peligro : 22  
Restricciones en Tunel : C/E - Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías C, D y E; Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categoría E

#### **Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.2

#### **Transporte por mar (IMDG)**

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.2  
Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-C  
Instrucciones de Emergencia (IE) - Escape : S-V

#### **14.4. Grupo de embalaje**

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : No aplicable  
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : No aplicable  
Transporte por mar (IMDG) : No aplicable

#### **14.5. Peligros para el medio ambiente**

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : Ninguno.  
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ninguno.  
Transporte por mar (IMDG) : Ninguno.

#### **14.6. Precauciones particulares para los usuarios**

##### **Packing Instruction(s)**

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : P203  
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Avion de pasaje y carga : 202  
Avion de carga solo : 202  
Transporte por mar (IMDG) : P203

Medidas de precaución especiales para el transporte

- : Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.  
Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.  
Antes de transportar las botellas :  
- Asegurar una ventilación adecuada.  
- Asegúrese de que los recipientes están bien fijados.  
- Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.  
- Asegurarse que el tapón del acoplamiento de la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.  
- Asegurarse que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.

#### **14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC**

: Inaplicable.

### **SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

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

##### **UE-Reglamentos**

- Restricciones de utilización : Ninguno.  
Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : No está cubierto.

##### **Reglamentos nacionales**

- Legislación Nacional (texto) : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.  
Clase de peligro para el agua (WGK) : -  
Kenn-Nº : 256

#### **15.2. Evaluación de la seguridad química**

: Un CSA (Análisis de seguridad química) no debe de realizarse para este producto.

### **SECCIÓN 16: Otros datos**

- Indicación de modificaciones : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación de la Comisión (UE) Nº2015/830.  
Consejos de formación : El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalado durante la formación de los operarios.  
Información adicional : La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .

Texto íntegro de las frases H y EUH

Press. Gas (Ref. Liq.)	Gas a presión : Gas licuado refrigerado
H281	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas

##### **RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD**

- : 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.  
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión.  
A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.

**Fin del documento**



DIÓXIDO CARBONO  
LÍQUIDO

FDS Ref.: ESP-CO2-018B