

Peligro**SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : MONÓXIDO DE CARBONO
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-CO-019
Descripción Química : MONÓXIDO DE CARBONO
N° CAS : 630-08-0
N° CE : 211-128-3
N° Índice : 006-001-00-2
Número de registro : 01-2119480165-39
Fórmula química : CO

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
Uso en laboratorio
Reacción Química (Síntesis)
Usar para la fabricación de componentes electronicos/fotovoltaicos
Usar para tratamientos metalicos
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador

Usos desaconsejados : Para consumidores

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@messergroup.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	Flam. Gas 1	H220
	Press. Gas (Comp.)	H280
Peligros de salud	Acute Tox. 3 (Inhalation:gas)	H331
	Repr. 1A	H360D
	STOT RE 1	H372

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) :



GHS06 GHS02 GHS08 GHS04

Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Indicaciones de peligro (CLP) :

H220 - Gas extremadamente inflamable
 H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
 H331 - Tóxico en caso de inhalación
 H360D - Puede dañar al feto
 H372 - Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Consejos de prudencia (CLP)

- Prevención : P202 - No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad
 P260 - No respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol
 P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar
- Respuesta : P304+P340+P315 - EN CASO DE INHALACIÓN : Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Consulte a un médico inmediatamente
 P308+P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico
 P377 - Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro
 P381 - Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo
- Almacenamiento : P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado
 P405 - Guardar bajo llave

2.3. Otros peligros

: Ninguno

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
MONÓXIDO DE CARBONO	(N° CAS) 630-08-0 (N° CE) 211-128-3 (N° Índice) 006-001-00-2 (Número de registro) 01-2119480165-39	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372

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

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 : No se esperan efectos adversos de este producto

- Contacto con los ojos : No se esperan efectos adversos de este producto
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- : Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación
- Posibles efectos adversos retardados
- Ver la Sección 11

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

- : Proporcionar oxígeno
- Obtener asistencia médica

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o en nebulizador
Polvo seco
- Medios de extinción inadecuados : No usar agua a presión para extinguirlo
Dióxido de carbono

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
- Si es posible detener la fuga de producto
- Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios
- No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos
- Desplazar los contenedores lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo

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
- Vigilar la concentración de producto emitido
- Téngase en cuenta el riesgo de atmósferas explosivas
- Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura
- Eliminar las fuentes de ignición
- Asegurar la adecuada ventilación de aire
- 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

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
Evítese la exposición, recabese instrucciones especiales antes del uso
Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador
Se recomienda la instalación de un sistema de purgado entre la botella y el regulador
Purgar el sistema con un gas inerte seco (p.ej. Helio o nitrógeno) antes de introducir el gas y también cuando el sistema no este en uso
Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases
Tener en cuenta el riesgo de una posible atmósfera susceptible de explotar y la necesidad de disponer de un equipo que pruebe la explosión
Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas
Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas
Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática
Considerar el uso de herramientas que no emitan chispas
No inhalar gas
Evitar la difusión del producto en la atmósfera.
- Manipulación segura del envase del gas : Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los contenedores
No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente
Proteger las botellas de los daños materiales, no arrastrar, ni rodar, deslizar ó dejar caer
Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar botellas
Mantener colocada la caperuza de la válvula hasta que el envase quede fijo contra una pared, un banco ó situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso
Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, termine su utilización y contacte al suministrador
Nunca intentar reparar ó modificar las válvulas de los depósitos ó los mecanismos de seguridad
Las válvulas que están dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador
Mantener los accesorios de la válvula del depósito libre de contaminantes, especialmente aceites y agua
Reponer la caperuza de la válvula ó del depósito si se facilitan por el suministrador, siempre que el envase quede desconectado del equipo
Cierre la válvula del depósito después de su uso y cuando quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo
No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro
No utilizar nunca mecanismos con llamas ó de calentamiento eléctrico para elevar la presión del depósito
No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas
Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.

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 válvulas 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 periódicamente 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
Separa de los gases oxidantes o de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento
Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de una posible atmósfera explosiva.

7.3. Usos específicos finales

: Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

MONÓXIDO DE CARBONO (630-08-0)		
OEL : Límites de exposición profesional		
España	VLA-ED España [mg/m ³]	29 mg/m ³
	VLA-ED España [ppm]	25 ppm

MONÓXIDO DE CARBONO (630-08-0)	
DNEL: Nivel sin efectos derivados (trabajadores)	
Aguda - efectos locales, inhalación	100 ppm
Aguda - efectos sistémicos, inhalación	100 ppm
A largo plazo - efectos locales, inhalación	20 ppm
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	20 ppm

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

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

- : Producto que debe ser manipulado en el contexto de un sistema cerrado y bajo estrictas condiciones de control
- Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape
- Usar preferiblemente solo en instalaciones selladas contra fugas permanentemente (Por ej. tuberías soldadas)
- 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
- Deben ser usados detectores de gases cuando puedan desprenderse gases tóxicos
- 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 area 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
- PPE que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO deben seleccionarse

• Protección para el ojo/cara

- : usar gafas con de seguridad con protecciones laterales
- 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 mecanicos

- Otras

- : Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a llama antiestatica
- Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas
- Standard EN ISO 1149-5- Ropa de protección: Propiedades electrostaticas
- Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases
- Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad

• Protección de las vías respiratorias

- : Trabajando con esta sustancia no utilizar nunca ningún tipo de equipo con filtro para el sistema respiratorio debido a que no disponen de propiedades de advertencia
- Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia
- Standard EN 137-mascara de cara completa que incluya un aparato de respiracion autonomo de aire comprimido en circuito abierto
- Se recomienda un sistema de respiración autonoma, en caso de que pueda producirse una exposición a algo no conocido, por ej. Al efectuar operaciones de mantenimiento de instalaciones

• Peligros térmicos

- : No necesaria

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

: Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmosfera. Ver sección 13 para metodos especificos de tratamiento de residuos de gases.

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

Apariencia

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

Olor : Inoloro.

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 : 28 g/mol

Punto de fusión : -205 °C

Punto de ebullición : -192 °C

Punto de inflamación : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

Temperatura crítica [°C] : -140 °C

Velocidad de evaporación (éter=1) : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

Rango de inflamabilidad : 10,9 - 76 vol %

Presión de vapor [20°C] : Inaplicable.

Presión de vapor [50°C] : Inaplicable.

Densidad relativa del gas (aire=1) : 1

Densidad relativa del líquido (agua=1) : 0,79

Solubilidad en agua : 30 mg/l

Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] : 1,78

Temperatura de auto-inflamación : 605 °C

Viscosidad [20°C] : Inaplicable.

Propiedades explosivas : Inaplicable

Propiedades comburentes : Ninguno

9.2. Otros datos

Otros datos : Ninguno

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

: Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes
Puede formar mezclas explosivas con el aire

10.4. Condiciones que deben evitarse

: Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar

10.5. Materiales incompatibles

: Aire, Oxidante
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114

10.6. Productos de descomposición peligrosos

: Productos con riesgo de descomposición no se deben producir en condiciones normales de almacenamiento y uso

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

Toxicidad aguda : Tóxico por inhalación

CL50 inhalación rata (ppm)

3760 ppm/1h (P200)
1300 ppm/4 h

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 : Puede perjudicar la fertilidad
Tóxico para la reproducción : feto : Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto
toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única : Suprime el oxígeno fijado en los globulos rojos
Órganos diana : Sangre
toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida : Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
Órganos diana : corazón
peligro de aspiración : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases

SECCIÓN 12: Información ecológica**12.1. Toxicidad**

No se dispone de más información

12.2. (RA2 12.2.SH) Persistencia y degradabilidad

Evaluación : No supera la hidrólisis. No es rápidamente biodegradable.

12.3. (RA2 12.3SH) Potencial de bioacumulación

Evaluación : No es susceptible de bioacumulación debido a un bajo log Kow (log Kow <4). Referirlo a la sección 9.

12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : Debido a su alta volatilidad el producto es difícil que cause polución al suelo o al agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Evaluación : No se clasifica como PBT o vPvB

12.6. Otros efectos adversos

Efectos sobre la capa de ozono : Ninguno
Factor de calentamiento global [CO2=1] : 1,9
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**

Contactar con el suministrador si se necesita orientación
Necesidad no ser descargado a la atmósfera
Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos en regulaciones locales
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 04: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas

13.2. Informaciones complementarias

: Ninguno

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte**14.1. Número ONU**

Nº ONU : 1016

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon monoxide, compressed

Transporte por mar (IMDG) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Etiquetado :



2.3 : Gases tóxicos
2.1 : Gases inflamables

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

Clase : 2
Código de clasificación : 1TF
Identificación del peligro : 263
Restricciones en Túnel : B/D - Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías B, C, D y E; Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categorías D y E

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

Tipo / Div. (Sub. riesgo) :

Transporte por mar (IMDG)

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.3 (2.1)
Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-D
Instrucciones de Emergencia (IE) - Escape : S-U

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) : P200

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

Avion de pasaje y carga : Prohibido

Avion de carga solo : Prohibido

Transporte por mar (IMDG) : P200

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 : Reservado para uso profesional (Anexo VII REACH)

Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : Cubierto

Reglamentos nacionales

Legislación Nacional (texto) : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

Clase de peligro para el agua (WGK) : -

Kenn-Nº : 257

15.2. Evaluación de la seguridad química

: Un CSA (Análisis de seguridad química) ha sido desarrollado

SECCIÓN 16: Información adicional

Indicación de modificaciones : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación de la Comisión (UE) N°2015/830.

- Consejos de formación : Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad. Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.
- 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

Acute Tox. 3 (Inhalation:gas)	Toxicidad aguda (inhalación: gas), Categoría 3
Flam. Gas 1	Gases inflamables, Categoría 1
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido
Repr. 1A	Toxicidad para la reproducción, Categoría 1A
STOT RE 1	Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, Categoría 1
H220	Gas extremadamente inflamable
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
H331	Tóxico en caso de inhalación
H360D	Puede dañar al feto
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

- 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