

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

Nombre comercial : FERROLINE C12 X2

Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-CO2-O2-AR-05

**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.  
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 : Press. H280 : Método de cálculo  
Gas (Comp.)

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

Consejos de prudencia (CLP)

- 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** : No aplicable

**3.2. Mezclas**

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
ARGÓN	(N° CAS) 7440-37-1 (N° CE) 231-147-0 (N° Índice) (REACH-no) *1	86	Press. Gas (Comp.), H280
DIÓXIDO DE CARBONO	(N° CAS) 124-38-9 (N° CE) 204-696-9 (N° Índice) (REACH-no) *1	12	Press. Gas (Liq.), H280
OXÍGENO	(N° CAS) 7782-44-7 (N° CE) 231-956-9 (N° Índice) 008-001-00-8 (REACH-no) *1	2	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280

Texto completo de las frases H: ver sección 16

*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.*

**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**

: A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. Ver la Sección 11.

**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.  
Si es posible detener la fuga de producto.  
Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.  
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.  
Vigilar la concentración de producto emitido.  
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.  
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.

### 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.  
Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.  
No inhalar gas.  
Evitar la difusión del producto en la atmosfera.
- 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.  
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 (mecanica, manual,etc) diseñada para transportar botellas.  
Mantener colocada la caperuza de la valvula 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 valvula de una botella en uso, termine su utilización y contacte al suministrador.  
Nunca intentar reparar ó modificar las valvulas de los depositos ó los mecanismos de seguridad.  
Las valvulas que estan 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.  
No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas .  
Los contenedores deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

**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**

<b>DIÓXIDO DE CARBONO (124-38-9)</b>		
OEL : Límites de exposición profesional		
España	VLA-ED España [mg/m³]	9150 mg/m³
	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. 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 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 autónoma de aire comprimido en circuito abierto.
- 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 atmósfera. Ver sección 13 para métodos específicos 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 : La mezcla contiene uno ó mas componente(s) que tienen los colores siguientes:  
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

: No es aplicable a la mezcla de gases.

#### Masa molecular

: No es aplicable a la mezcla de gases.

#### Punto de fusión

: No es aplicable a la mezcla de gases.

#### Punto de ebullición

: No es aplicable a la mezcla de gases.

#### Punto de inflamación

: No es aplicable a la mezcla de gases.

#### Velocidad de evaporación (éter=1)

: No es aplicable a la mezcla de gases.

#### Rango de inflamabilidad

: No inflamable.

#### Presión de vapor [20°C]

: Inaplicable.

#### Presión de vapor [50°C]

: Inaplicable.

#### Densidad relativa del gas (aire=1)

: Más pesado que el aire.

Solubilidad en agua	: No hay datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]	: No es aplicable a la mezcla de gases.
Temperatura de auto-inflamación	: No inflamable.
Viscosidad [20°C]	: Inaplicable.
Propiedades explosivas	: Inaplicable.
Propiedades comburentes	: Inaplicable.

### **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-seccion 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**

: 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	: Este producto no produce efectos toxicológicos.
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	: No se alcanzan criterios de clasificación.
------------	--

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

Evaluación : Sin datos disponibles.

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

Evaluación : Sin datos disponibles.

**12.4. Movilidad en el suelo**

Evaluación : Sin datos disponibles.

**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.

Produce efectos en el calentamiento global : 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.  
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.  
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 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 : 1956

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas****Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)** : GAS COMPRIMIDO, N.E.P. (ARGÓN, OXÍGENO)**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, n.o.s. (Argon, Oxygen)**Transporte por mar (IMDG)** : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Argon, Oxygen)**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  
Codigo de clasificacion : 1A  
Identificación del peligro : 20  
Restricciones en Tunel : E - Prohibido el paso por túneles de la 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) : P200  
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)  
    Avion de pasaje y carga : 200  
    Avion de carga solo : 200  
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 ben 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**

Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : No esta cubierto.

**Reglamentos nacionales**

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

Clase de peligro para el agua (WGK) : -

**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) N°2015/830.

Consejos de formación : Recipiente a presión.

Información adicional : La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor . Clasificación de acuerdo con los métodos de calculo del reglamento (EC) 1272/2008 CLP.

Texto íntegro de las frases H y EUH

Ox. Gas 1	Gases comburentes, Categoría 1
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido
Press. Gas (Liq.)	Gas a presión : Gas licuado
H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento

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**