

**Peligro**



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

#### 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial : ÓXIDO DE ETILENO  
 Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-C2H4O-056  
 Descripción Química : ÓXIDO DE ETILENO  
 N° CAS : 75-21-8  
 N° CE : 200-849-9  
 N° Índice : 603-023-00-X  
 Número de registro : 01-2119432402-53  
 Fórmula química : C2H4O

#### 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)  
 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
	Chem. Unst. Gas A	H230
	Press. Gas (Liq.)	H280
Peligros de salud	Acute Tox. 3 (Inhalation:gas)	H331
	Skin Irrit. 2	H315
	Eye Irrit. 2	H319
	Muta. 1B	H340
	Carc. 1B	H350
	STOT SE 3	H335

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) :



Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Indicaciones de peligro (CLP) :

H335 - Puede irritar las vías respiratorias  
 H220 - Gas extremadamente inflamable  
 H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento  
 H315 - Provoca irritación cutánea  
 H319 - Provoca irritación ocular grave  
 H331 - Tóxico en caso de inhalación  
 H340 - Puede provocar defectos genéticos  
 H350 - Puede provocar cáncer  
 H230 - Puede explotar incluso en ausencia de aire.

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  
 P280 - Llevar guantes de protección, prendas de protección, gafas de protección, máscara de protección  
 P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar
- Respuesta : P302+P352 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes  
 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  
 P305+P351+P338+P315 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS : Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Consulte a un médico inmediatamente  
 P308+P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico  
 P332+P313 - En caso de irritación cutánea: 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]
ÓXIDO DE ETILENO	(N° CAS) 75-21-8 (N° CE) 200-849-9 (N° Índice) 603-023-00-X (Número de registro) 01-2119432402-53	100	Flam. Gas 1, H220 Chem. Unst. Gas A, H230 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Muta. 1B, H340 Carc. 1B, H350 STOT SE 3, H335

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 : Quitarse las ropas contaminadas
- 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 consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia
- A bajas concentraciones puede tener efectos narcotizantes. Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación
- Puede provocar irritación a la cornea (afectando temporalmente a la visión)
- Puede producir irritación a la piel
- Ver la Sección 11

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

- : Después de inhalado tratar con spray de corticosteroides tan pronto como sea posible
- 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 : La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono

### 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
- Equipo de protección especial para extinción de incendios : Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química
- EN 943-2: ropa de protección frente a productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Trajes de protección herméticos frente a productos químicos para equipos de emergencia
- Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónoma de aire comprimido en circuito abierto

## 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
- Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química
- Eliminar las fuentes de ignición
- 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
- Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada

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

- : Regar el área con agua
- Ventilar 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)
- Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua

**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 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.

### 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
- Separa de los gases oxidantes o de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento
- Todos los equipos electricos en las areas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de una posible atmosfera explosiva.

### 7.3. Usos específicos finales

- : Ninguno.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

ÓXIDO DE ETILENO (75-21-8)		
OEL : Límites de exposición profesional		
España	VLA-ED España [mg/m <sup>3</sup> ]	1,8 mg/m <sup>3</sup>
	VLA-ED España [ppm]	1 ppm

ÓXIDO DE ETILENO (75-21-8)		
DNEL: Nivel sin efectos derivados (trabajadores)		
Aguda - efectos sistémicos, inhalación	5 mg/m <sup>3</sup> 2,7 ppm	
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	1,6 mg/m <sup>3</sup> (DMEL)	

ÓXIDO DE ETILENO (75-21-8)	
PNEC: Concentración prevista sin efectos	
PNEC Agua (agua corriente)	0,084 mg/l
PNEC Agua (agua marina)	0,0084 mg/l
PNEC Sedimentos, agua corriente	0,178 mg/kg de peso en seco
PNEC Sedimentos, agua marina	0,0178 mg/kg de peso en seco
PNEC Suelo, agrícola	0,0136 mg/kg de peso en seco
Microorganismos en plantas de tratamiento de aguas	13 mg/l

residuales (EDAR) .

**8.2. Controles de la exposición****8.2.1. Controles técnicos apropiados**

- : Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape
- Producto que debe ser manipulado en sistema cerrado
- 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 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 trasvases o al efectuar desconexiones
- Estándar EN 166- Protección ocular-especificaciones
- Proporcionar puntos de limpieza de ojos y duchas de seguridad fácilmente accesibles

## • 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
- Usar guantes protectores que resistan a los productos químicos
- Standard EN 388- guantes que protegen contra productos químicos
- Tiempo de filtración: mínimo > 480 min exposición de larga duración: material / espesor [mm]
- Goma de Butyl (IIR) 0,7
- Consultar la información del fabricante del guante sobre el producto en relación con la idoneidad del material y su espesor
- El tiempo de ruptura previsto para el guante seleccionado debe de ser mayor que el tiempo de uso pretendido

## - Otras

- : Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a llama antiestática
- Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas
- Standard EN ISO 1149-5- Ropa de protección: Propiedades electrostáticas
- Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases
- Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad
- Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia
- Standard EN 943-1- Trajes con protección completa contra productos químicos en estado líquido, sólido y gaseoso.

## • Protección de las vías respiratorias

- : Los filtros de gas pueden usarse si todas las condiciones existentes, tales como tipo, concentración del/los contaminante/s y tiempo de uso son todas conocidas.
- Usar filtros de gas y mascarás que cubran toda la cara, en caso de superar los límites de exposición por un periodo corto de tiempo, por ej. Al conectar o desconectar contenedores
- Filtro recomendado AX (marrón)
- Para la selección del equipo adecuado consultar la información de producto elaborada por el fabricante del equipo de respiración
- Los filtros de gas no protegen contra la insuficiencia de oxígeno
- Standard EN 14387-filtros de gas(es), filtro(s) combinado(s) y mascarás que cubran toda la cara-EN 136
- Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia
- Standard EN 137-mascarás de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto
- Se recomienda un sistema de respiración autónoma, 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 : Etéreo. Sin olor a pequeñas concentraciones.

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 : -112 °C

Punto de ebullición : 10,4 °C

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

Temperatura crítica [°C] : 196 °C

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

Rango de inflamabilidad : 2,6 - 100 vol %

Presión de vapor [20°C] : 1,4 bar(a)

Presión de vapor [50°C] : 3,9 bar(a)

Densidad relativa del gas (aire=1) : 1,5

Densidad relativa del líquido (agua=1) : 0,89

Solubilidad en agua : No se dispone de datos fiables.

Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] : -0,3

Temperatura de auto-inflamación : 435 °C

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-seccion mas adelante

**10.2. Estabilidad química**

: Estable en condiciones normales  
Los recipientes, en general, estan presurizados a 5 - 7 bares, con nitrógeno  
Puede polimerizarse

**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**

: Puede descomponerse violentamente a altas temperaturas y/o presión o en presencia de un catalizador  
Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar  
Evitar humedades en las instalaciones

#### **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** : No se dispone de más información

CL50 inhalación rata (ppm)	1450 ppm/4 h
----------------------------	--------------

**corrosión o irritación cutáneas** : Irritación a la piel

**lesiones o irritación ocular graves** : Irritación de los ojos

**sensibilización respiratoria o cutánea** : Se desconocen los efectos de este producto

**Mutagenicidad** : Posibilidad de efectos irreversibles

**Carcinogénesis** : Puede tener efecto cancerígeno

**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** : Puede causar irritación al tracto respiratorio  
Daños a los glóbulos rojos de la sangre (envenenamiento hemolítico)

**toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida** : Daños a los glóbulos rojos de la sangre (envenenamiento hemolítico)

**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 : La sustancia es biodegradable. Es difícil que perviva.

#### **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 contaminación 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



Produce efectos en el calentamiento global : Se desconocen los efectos de este producto

**SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación****13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

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 : 1040

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

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : ÓXIDO DE ETILENO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ethylene oxide

Transporte por mar (IMDG) : ETHYLENE OXIDE

**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 : 2TF  
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) : Figura en la lista

##### **Reglamentos nacionales**

Legislación Nacional (texto) : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.  
Clase de peligro para el agua (WGK) : -  
Kenn-Nº : 253

#### **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 : Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados. Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad. 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
Carc. 1B	Carcinogenicidad, Categoría 1B
Chem. Unst. Gas A	Gases químicamente inestables, Categoría A
Eye Irrit. 2	Lesiones oculares graves o irritación ocular, Categoría 2
Flam. Gas 1	Gases inflamables, Categoría 1
Muta. 1B	Mutagenicidad en células germinales, Categoría 1B
Press. Gas (Liq.)	Gas a presión : Gas licuado
Skin Irrit. 2	Irritación o corrosión cutáneas, Categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, Categoría 3, irritación de las vías respiratorias
H220	Gas extremadamente inflamable
H230	Puede explotar incluso en ausencia de aire
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
H315	Provoca irritación cutánea
H319	Provoca irritación ocular grave
H331	Tóxico en caso de inhalación
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H340	Puede provocar defectos genéticos
H350	Puede provocar cáncer

- 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**