

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

Nombre comercial : FLÚOR  
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-F2-057  
Descripción Química : FLÚOR  
N° CAS : 7782-41-4  
N° CE : 231-954-8  
N° Índice : 009-001-00-0  
Número de registro : No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.  
Fórmula química : F2

**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 electrónicos/fotovoltaicos  
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]**

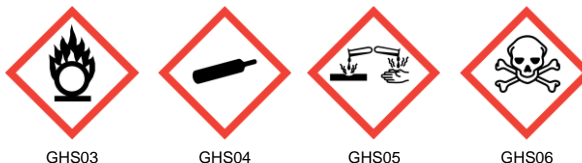
Peligros físicos	Ox. Gas 1	H270
	Press. Gas (Comp.)	H280
Peligros de salud	Acute Tox. 1 (Inhalation:gas)	H330
	Skin Corr. 1A	H314
	Eye Dam. 1	H318

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) :

H270 - Puede provocar o agravar un incendio; comburente  
 H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento  
 H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves  
 H330 - Mortal en caso de inhalación.  
 EUH071 - Corrosivo para las vías respiratorias

Consejos de prudencia (CLP)

- Prevención : P220 - Mantener alejado de materiales combustibles  
 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  
 P244 - Mantener las valvulas y los racores libres de aceite y grasa
- 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  
 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  
 P302+P352 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/...
- 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]
FLÚOR	(N° CAS) 7782-41-4 (N° CE) 231-954-8 (N° Índice) 009-001-00-0 (Número de registro) *2	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalation:gas), H330 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318

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 contacto con la piel, frotar continuamente con un gel de gluconato de calcio al 2,5% el área afectada, llevando guantes de goma durante 1,5 horas o hasta recibir tratamiento médico si es posible  
Quitar las ropas contaminadas. Mojar la zona afectada con agua durante al menos 15 minutos
- 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**

- : La exposición prolongada a pequeñas concentraciones puede producir edema pulmonar  
Puede causar graves quemaduras químicas en la piel i en la cornea. Aplicar inmediatamente los tratamientos de primeros auxilios adecuados. Ver las advertencias médicas antes de utilizar el producto  
Posibles efectos adversos retardados  
Es un material que destruye el tejido de las membranas mucosas y del tronco respiratorio superior. Tos, falta de respiración, dolor de cabeza, nausea  
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
- 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  
Mantiene la combustión
- Productos de combustión peligrosos : Ninguno que sea mas tóxico que el producto en si mismo

**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 area del fuego si ello se puede hacer sin riesgo
- Equipo de protección especial para extinción de incendios : Utilizar equipos de respiración autónoma en combinacion 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-mascara de cara completa que incluya un aparato de respiracion autonomo 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
- 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
- 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
- Evítase la exposición, recabese instrucciones especiales antes del uso
- Mantener el equipo exento de aceite y grasa
- No usar grasa o aceite
- 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
- Inertizar todo el equipo y las tuberías antes de introducir el gas. Contactar con el suministrador para el procedimiento de inertización
- 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
- 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
  - Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.

### 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
- Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables almacenados
- 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>FLUOR (7782-41-4)</b>		
OEL : Límites de exposición profesional		
UE	TWA VLEPI (EU) 8 h [mg/m <sup>3</sup> ]	1,58 mg/m <sup>3</sup>
	TWA VLEPI (EU) 8 h [ppm]	1 ppm
	LECP VLEPI (EU) 15 min [mg/m <sup>3</sup> ]	3,16 mg/m <sup>3</sup>
	LECP VLEPI (EU) 15 min [ppm]	2 ppm
España	VLA-ED España [mg/m <sup>3</sup> ]	1,6 mg/m <sup>3</sup>
	VLA-ED España [ppm]	1 ppm
	VLA-EC España [mg/m <sup>3</sup> ]	3,2 mg/m <sup>3</sup>
	VLA-EC España [ppm]	2 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**

- : 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 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
- 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
- Goma de cloropreno (CR)
- Fluorelastomero (FKM)
- 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

- : 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 B (gris)
- 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-mascara 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 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 : Incoloro.

Olor : Amargo.

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

Valor de pH : Si se disuelve en agua el valor del pH resulta afectado.

Masa molecular : 38 g/mol

Punto de fusión : -220 °C

Punto de ebullición : -188 °C

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

Temperatura crítica [°C] : -129 °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] : Inaplicable.

Presión de vapor [50°C] : Inaplicable.

Densidad relativa del gas (aire=1) : 1,3

Densidad relativa del líquido (agua=1) : 1,5

Solubilidad en agua : No se dispone de datos fiables.

Coeficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] : No es aplicable a gases inorgánicos.

Temperatura de auto-inflamación : Inaplicable.

Viscosidad [20°C] : Inaplicable.

Propiedades explosivas : Inaplicable

Propiedades comburentes : Oxidante

- Coeficiente de equivalencia en oxígeno (Ci) : 40

**9.2. Otros datos**

Otros datos : El vapor es más 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 más adelante

**10.2. Estabilidad química**

: Estable en condiciones normales

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

: Oxida violentamente materiales orgánicos

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

: Evitar humedades en las instalaciones

**10.5. Materiales incompatibles**

- : Puede reaccionar violentamente con álcalis
- En contacto con el agua produce una rápida corrosión en algunos metales
- Reacciona con el agua para formar ácidos corrosivos
- Puede reaccionar violentamente con materias combustibles
- Puede reaccionar violentamente con agentes reductores
- Humedad
- 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** : La absorción excesiva de F- puede producir un sistema agudo de fluorosis con hipocalcemia, interferencia con varias funciones metabólicas y daño orgánico (corazón, hígado y riñones)

CL50 inhalación rata (ppm)

92,5 ppm/4 h

- corrosión o irritación cutáneas** : Provoca quemaduras graves
- lesiones o irritación ocular graves** : En altas concentraciones produce graves quemaduras en los ojos
- 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** : En altas concentraciones quemaduras en el tracto respiratorio
- Órganos diana** : Sistema respiratorio
- toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida** : Se desconocen los efectos de este producto
- Órganos diana** : Sistema nervioso central  
Sistema cardiovascular  
Sistema respiratorio  
Riñones  
hígado
- 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.

EC50 96h Algae [mg/l] 43 mg/l

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

- Evaluación : No es aplicable a gases inorganicos.

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

- Evaluación : Sin datos disponibles.

### 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 : Sin datos disponibles

**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  
 El gas puede ser eliminado en una solución alcalina, en condiciones controladas para evitar una reacción violenta  
 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 : 1045

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

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : FLÚOR COMPRIMIDO

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

Transporte por mar (IMDG) : FLUORINE, COMPRESSED

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

Etiquetado :



2.3 : Gases tóxicos  
 5.1 : Sustancias comburentes  
 8 : Materias corrosivas

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

Clase : 2  
 Código de clasificación : 1TOC  
 Restricciones en Túnel : D - Prohibido el paso por túneles de la categoría D y E

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

Tipo / Div. (Sub. riesgo) :

**Transporte por mar (IMDG)**

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.3 (5.1, 8)

Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-C

Instrucciones de Emergencia (IE) - Escape : S-W

**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 : Ninguno

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 : 2158

**15.2. Evaluación de la seguridad química**

: No se ha desarrollado un CSA (análisis de seguridad química) todavía

**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.

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. 1 (Inhalation:gas)	Toxicidad aguda (inhalación: gas), Categoría 1
Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves o irritación ocular, Categoría 1
Ox. Gas 1	Gases comburentes, Categoría 1
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido
Skin Corr. 1A	Irritación o corrosión cutáneas, Categoría 1A
H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H318	Provoca lesiones oculares graves
H330	Mortal en caso de inhalación
EUH071	Corrosivo para las vías respiratorias

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**