

## SULFURO DE HIDRÓGENO

Número de referencia: ESP-H2S-001A

Fecha de emisión: 24/04/2018 Fecha de revisión: 04/04/2021 Reemplaza la versión de: 04/04/2021 Versión: 2.0

### Peligro



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

### 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial : SULFURO DE HIDRÓGENO  
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-H2S-001A  
Descripción Química : SULFURO DE HIDRÓGENO  
N° CAS : 7783-06-4  
N° CE : 231-977-3  
N° Índice : 016-001-00-4  
Número de registro : 01-2119445737-29  
Fórmula química : H2S

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

Usos aplicables identificados : Uso industrial. Realizar previamente un análisis de riesgos.  
Gas de ensayo / gas de calibrado.  
Reacción Química (Síntesis).  
Uso en laboratorio.  
Usado en la fabricación de componentes electrónicos/fotovoltaicos.  
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.  
Para uso industrial y profesional. Llevar a cabo una evaluación de riesgos previo a su utilización.

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 - España  
T +34 977 30 95 00  
[www.messer.es](http://www.messer.es)  
[info.es@messergroup.com](mailto: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) n° 1272/2008 [CLP]

Peligros físicos	Gases inflamables, categoría 1A	H220
	Gas a presión : Gas licuado	H280
Peligros de salud	Toxicidad aguda (inhalación: gas) Categoría 2	H330
	Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, irritación de las vías respiratorias	H335
	Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro agudo, categoría 1	H400

## 2.2. Elementos de la etiqueta

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

<p>Pictogramas de peligro (CLP)</p> <p>Palabra de advertencia (CLP)</p> <p>Indicaciones de peligro (CLP)</p> <p>Consejos de prudencia (CLP)</p> <p>- Prevención</p> <p>- Respuesta</p> <p>- Almacenamiento</p> <p>- Consideraciones relativas a la eliminación</p>	<p>:    </p> <p style="text-align: center;">GHS02      GHS04      GHS06      GHS09</p> <p>: Peligro</p> <p>: H220 - Gas extremadamente inflamable.  H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.  H330 - Mortal en caso de inhalación.  H335 - Puede irritar las vías respiratorias.  H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.</p> <p>: P271 - Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.  P273 - Evitar su liberación al medio ambiente.  P260 - No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.  P284 - Llevar equipo de protección respiratoria.  P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.</p> <p>: P391 - Recoger el vertido.  P320 - Se necesita urgentemente un tratamiento específico (ver instrucciones de primeros auxilios en esta etiqueta).  P304+P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.  P310 - Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.  P377 - Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.  P381 - En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.  P312 - Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.</p> <p>: P403+P233 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.  P405 - Guardar bajo llave.  P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.</p> <p>: P501 - Eliminar el contenido/el recipiente en un punto de recogida de residuos peligrosos o especiales, de acuerdo con la normativa local, regional, nacional y/o internacional.</p>
---	--

## 2.3. Otros peligros

El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
SULFURO DE HIDRÓGENO	N° CAS: 7783-06-4 N° CE: 231-977-3 N° Índice: 016-001-00-4 Número de registro: 01-2119445737-29	100	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 2 (Inhalation:gas), H330 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400

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

## 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 utilizando el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor o asistencia médica. Aplicar la respiración artificial si la víctima deja de respirar.
- Contacto con la piel : En caso de congelación, rociar con agua durante 15 minutos mínimo. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.
- Contacto con los ojos : Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

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

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no ser consciente de la asfixia. Puede causar efectos perjudiciales al sistema nervioso central, al metabolismo y al tracto gastrointestinal.

La exposición prolongada a pequeñas concentraciones puede producir edema pulmonar. Puede causar irritación en el tracto respiratorio, estornudos, tos, sensación de quemaduras en la garganta con sensación constrictiva de la laringe y dificultad de respiración. Ver la Sección 11.

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

Obtener asistencia médica.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o nebulizada.  
Polvo seco.  
Dióxido de carbono.  
Aislar la fuente del gas es el método de control preferido.  
Ser consciente del riesgo de formación de electricidad estática con el uso de extintores de CO2. No utilizar en locales donde pueda haber una atmósfera inflamable.
- Medios de extinción inadecuados : No usar agua a presión para la extinción.

### 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 : Dióxido de azufre.

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

- Métodos específicos : Utilizar medidas de control de incendios apropiadas sobre el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura. Enfriar los envases en situación de riesgo con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. Evite que el agua usada en la emergencia por el fuego entre en por las rejillas de los desagües o a los sistema de drenaje .  
Si es posible detener la fuga de producto.  
Usar agua en spray o nebulizada para abatir humos de incendios, si es posible.  
No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reingnición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos.  
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 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.  
Estandar EN 137- Equipo autónomo de respiración de aire comprimido en circuito abierto, con máscara de cara completa.

## SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

- Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia : Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.  
Intentar parar el escape/derrame.  
Evacuar el área.  
Eliminar las fuentes de ignición.  
Asegurar la adecuada ventilación de aire.  
Evitar la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.  
Mantenerse en la parte de donde sopla el viento.  
Para mayor información relacionada con los equipos de protección individual, consultar la sección 8 de la FDS .
- Para el personal de emergencia : Vigilar la concentración del producto liberado.  
Téngase en cuenta el riesgo de potenciales atmósferas explosivas.  
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.  
Consultar la sección 5.3 de la FDS para más información.

### **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

- : Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descargas electrostáticas.
- Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
- Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Evite la exposición, recabe instrucciones específicas antes de su uso.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- Asegurar que el sistema de gas en su conjunto ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a posibles fugas.
- Se recomienda la instalación de un sistema de purgado entre la botella y el regulador.
- Evaluar el riesgo de una posible atmósfera explosiva y la necesidad de utilizar un equipo que resista la explosión.
- Considerar el uso de herramientas que no emitan chispas.
- La sustancia debe manipularse según procedimientos de higiene industrial y de seguridad reconocidos.
- Considerar los dispositivos de alivio de presión en las instalaciones de gas.
- No inhalar gas.
- Evitar la liberación del producto en las áreas de trabajo.
- Asegúrese que el equipo está puesto a tierra de forma adecuada.

Manipulación segura del envase del gas

- : Solicitar al suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.
- No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
- Evite daños físicos en los envases; no los arrastre, ruede, deslice o deje 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 o situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso.
- Si el usuario percibe cualquier problema en la válvula de la botella, detenga su uso y contacte con el suministrador.
- Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de los envases o los dispositivos de seguridad.
- Informar inmediatamente al suministrador las válvulas que estén dañadas.
- Mantener las conexiones finales de la válvula del envase libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.
- Volver a colocar la caperuza o tapón de la válvula o del envase si fueron facilitados por el suministrador, tan pronto como el envase quede desconectado del equipo.
- Cierre la válvula del envase después de cada uso y cuando quede vacío, incluso aunque quede conectada al equipo.
- No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro.
- No utilizar nunca mecanismos con llama directa o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.
- No quitar ni alterar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.
- Debe evitarse la entrada de agua al interior del recipiente.
- Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.

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

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.

Cumplir toda la normativa aplicable y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de envases.

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 envases en un lugar sin riesgo de incendio 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

SULFURO DE HIDRÓGENO (7783-06-4)	
<b>España - Valores límite de exposición profesional</b>	
Nombre local	Sulfuro de hidrógeno
VLA-ED (OEL TWA) [1]	7 mg/m <sup>3</sup>
VLA-ED (OEL TWA) [2]	5 ppm
VLA-EC (OEL STEL)	14 mg/m <sup>3</sup>
VLA-EC (OEL STEL) [ppm]	10 ppm
Notas	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT

SULFURO DE HIDRÓGENO (7783-06-4)	
DNEL: Nivel sin efectos derivados (trabajadores)	
Aguda - efectos locales, inhalación	14 mg/m <sup>3</sup>
Aguda - efectos sistémicos, inhalación	14 mg/m <sup>3</sup>
A largo plazo - efectos locales, inhalación	7 mg/m <sup>3</sup>
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	7 mg/m <sup>3</sup>

DNEL (Nivel sin efecto derivado) : Nada establecido.

PNEC (Concentración prevista sin efecto) : Nada establecido.

## 8.2. Controles de la exposición

### 8.2.1. Controles técnicos apropiados

El producto debe ser manipulado en un sistema cerrado y bajo condiciones de operación estrictamente controladas.

Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.

Usar preferiblemente en instalaciones estancas (Por ej. tuberías soldadas).

Los sistemas a presión deben comprobarse regularmente respecto a fugas.

Mantener la concentración por debajo de los límites de exposición ocupacional admitidos (cuando sean conocidos).

Deben usarse detectores de gases cuando puedan liberarse gases tóxicos.

Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

### 8.2.2. Medidas de protección individual, por ejemplo 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 mitigue los riesgos relevantes. Las siguientes recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Deben seleccionarse los EPI'S que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO.

• Protección para el ojo/cara

: Usar gafas de seguridad con protecciones laterales o gafas cerradas para hacer trasvases o al efectuar desconexiones.

Estándar EN 166- Protección ocular-especificaciones.

• Protección para la piel

- Protección de las manos

: Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.

Standard EN 388- guantes que protegen contra riesgos mecanicos.

Tiempo de filtracion: minimo > 480min exposición de larga duración: material /espesor [mm]  
Goma de Nitrilo (NBR) 0,7.

Usar guantes que aislen del frio al hacer trasvases o al efectuar desconexiones.

Standard EN 511- Guantes aislantes del frio.

- Otras

: Considerar el uso de prendas de seguridad antiestáticas resistentes a llama.

Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas.

Standard EN 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

: Asegurar la disponibilidad de un equipo de respiración autónomo para su uso en caso de emergencia.

Se recomienda un Equipo de respiración autónomo, cuando pueda producirse una exposición no conocida, por ej. al efectuar operaciones de mantenimiento de instalaciones .

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 con máscaras que cubran toda la cara, cuando puedan superarse los límites de exposición por un periodo corto de tiempo, por ej. al conectar o desconectar los envases.

Filtro recomendado B (gris).

Los filtros de gas no protegen contra la insuficiencia de oxigeno.

Estándar EN 14387-filtros de gas(es), filtro(s) combinado(s) y máscaras que cubran toda la cara, estándar EN 136.

Standard EN 137- Equipo autónomo de respiración de aire comprimido en circuito abierto, con máscara de cara completa.

• Protección contra Riesgos térmicos

: No hay notas adicionales aparte de lo mencionado en las secciones anteriores.

### 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	: Gaseoso
- Color	: Incoloro.
Olor	: Huevos podridos. Sin olor a pequeñas concentraciones. El olor puede persistir.
Umbral olfativo	: La superación de umbrales olfativos es subjetiva e inadecuada para advertir del riesgo de sobre-exposición.
pH	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Punto de fusión / Punto de solidificación	: -86 °C
Punto de ebullición	: -60,2 °C
Punto de inflamación	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Velocidad de evaporación	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Gas extremadamente inflamable.
Límites de explosión	: 3,9 – 45,5 vol %
Presión de vapor [20°C]	: 18,8 bar(a)
Presión de vapor [50°C]	: 36,4 bar(a)
Densidad de vapor	: No aplicable.
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: 0,92
Densidad relativa del gas (aire=1)	: 1,2
Hidrosolubilidad	: 3980 mg/l
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No aplicable a productos inorgánicos.
Temperatura de autoignición	: 270 °C
Temperatura de descomposición	: No aplicable.
Viscosidad	: No se dispone de datos fiables.
Propiedades explosivas	: No aplicable.
Propiedad de provocar incendios	: No aplicable.

## **9.2. Otros datos**

Masa molecular	: 34 g/mol
Temperatura crítica [°C]	: 100 °C
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**

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

### **10.4. Condiciones que deben evitarse**

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.  
Evitar humedades en las instalaciones.

### **10.5. Materiales incompatibles**

En contacto con el agua produce una rápida corrosión en algunos metales.  
Humedad.  
Aire, Oxidantes.  
Para información complementaria sobre su compatibilidad consulte la ISO 11114.

### **10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deben producirse productos de descomposición peligrosos.



## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda** : Mortal en caso de inhalación.

CL50 Inhalación - Rata [ppm]	356 ppm/4h
------------------------------	------------

**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** : Irritación del tracto respiratorio.  
 Puede irritar las vías respiratorias.  
**toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida** : Daños al sistema nervioso central.  
**peligro de aspiración** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

**Evaluación** : Muy tóxico para los organismos acuáticos.  
**EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]** : 0,12 mg/l  
**EC50 72h - Algae [mg/l]** : 1,87 mg/l  
**LC50 96 Horas en pez [mg/l]** : 0,007 - 0,019 mg/l

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

**Evaluación** : No aplicable a productos inorgánicos.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

**Evaluación** : Sin datos disponibles.

### 12.4. Movilidad en el suelo

**Evaluación** : Debido a su alta volatilidad, es difícil que el producto cause contaminación al suelo o al agua.  
 No es probable su incorporación al terreno.

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

**Evaluación** : No se clasifica como PBT o vPvB.

### 12.6. Otros efectos adversos

**Otros efectos adversos** : Se desconocen los efectos de este producto.  
**Efectos sobre la capa de ozono** : No produce efectos nocivos sobre la capa de ozono.  
**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

El gas puede ser neutralizado en una solución alcalina, en condiciones controladas para evitar una reacción violenta.

Los gases tóxicos y corrosivos formados durante la combustión deben ser neutralizados antes de ser liberados a la atmósfera.

Contactar con el suministrador si se necesita información.

No liberar en zonas donde hay riesgo de formación de una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antirretroceso de llama.

Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos por la normativa local o por las autorizaciones/permisos de operación.

Consulte el código de prácticas de EIGA Doc 30 "Eliminación de gases" accesible en <http://www.eiga.eu> para mayor información sobre métodos adecuados de eliminación.

No debe ser liberado a la atmósfera.

Devolver el producto no utilizado al suministrador en el envase original.

: 16 05 04\*: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas.

Lista de códigos de residuos peligrosos (de la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, versión modificada)

### 13.2. Informaciones complementarias

El tratamiento externo y la eliminación de los residuos debe cumplir con la legislación local y/o nacional aplicable.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### 14.1. Número ONU

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
 N° ONU : 1053

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

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : SULFURO DE HIDRÓGENO  
 Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrogen sulphide  
 Transporte per mar (IMDG) : HYDROGEN SULPHIDE

### 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  
 Peligro<sup>o</sup> : 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 per mar (IMDG)

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.3 (2.1)  
 Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-D  
 Instrucciones de Emergencia (IE) - Vertido : 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) : Sustancia/mezcla peligrosa para el medioambiente.  
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Sustancia/mezcla peligrosa para el medioambiente.  
Transporte por mar (IMDG) : Contaminante marino

#### **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 : Forbidden.  
Avion de carga solo : Forbidden.  
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 conoce los riesgos potenciales de la carga y que sabe cómo actuar en caso de accidente o de emergencia.  
Antes de transportar los envases :  
- Asegurar una ventilación adecuada.  
- Asegurarse que los recipientes están bien sujetos.  
- Asegurar que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.  
- Asegurarse que el tapón o tuerca ciega de protección 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**

No aplicable.

## **SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

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

#### **Normativa de la UE**

Restricciones de utilización : Ninguno.  
Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : Figura en la lista.

#### **Normativas nacionales**

Referencia normativa : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

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

Se ha llevado a cabo un CSA (Análisis de seguridad química).

## **SECCIÓN 16: Otra información**

Indicación de modificaciones : Hoja de datos de seguridad de acuerdo con el reglamento de la Comisión (UE) No2020/878.

## Abreviaturas y acrónimos

: ATE - Toxicidad Aguda Estimada  
CLP - Reglamento de clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) No 1272/2008.  
REACH - Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de productos químicos - Reglamento (CE) No 1907/2006 - relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas.  
EINECS (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas)  
CAS# - Número de registro/identificación CAS.  
EPI - Equipo de Protección Individual.  
LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population - Concentración letal para un 50% de la población de muestreo.  
RMM - Risk Management Measures - Medidas de Gestión del Riesgo.  
PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioacumulativa y tóxica.  
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative - Muy persistentes y muy bioacumulables.  
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única).  
CSA - Valoración de la Seguridad Química.  
EN - Estándar Europeo.  
UN - United Nations - Organización de las Naciones Unidas.  
ADR - Acuerdo Europeo de Transporte internacional de Mercancías Peligrosas por carretera.  
IATA - International Air Transport Association - Asociación Internacional de Transporte Aéreo.  
IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Código para transporte marítimo internacional de mercancías peligrosas.  
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Reglamento para el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril.  
WGK - Water Hazard Class - Clase de peligro para el agua.  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única o repetida).  
UFI: Identificador de Fórmula Unica

## Consejos de formación

: Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.  
Los usuarios de los equipos de respiración deben ser formados.  
Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

## Información adicional

: Clasificación de acuerdo con los procedimientos y métodos de cálculo del Reglamento (EC) 1272/2008 CLP.  
La nomenclatura de referencias y base de datos están en el documento de EIGA doc 169: "Guía de clasificación y etiquetado", descargable en: <http://www.eiga.eu>.

## 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 facilitados en este documento son presumiblemente 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**