

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación de la sustancia o del preparado : Hexafluoruro de azufre

fórmula química : SF<sub>6</sub>

Empleo de la Sustancia/Preparación : Industrial en general

Fabricante / Importador / Distribuidor : S.E. de Carburos Metálicos, S.A.  
Aragón 300  
08009 Barcelona, España  
www.carburos.com  
e-mail: info@carburos.com

Dirección de correo electrónico – Información técnica : GASTECH@airproducts.com

Teléfono : +34 (93)2902600

Teléfono de emergencia (24h) : + 34 932 902 600

## 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

### Clasificación

Preparado o sustancia no peligrosa, según las Directivas europeas 67/548/CEE o 1999/45/CE.  
No requiere etiquetado CE.

### Descripción General de la Emergencia

Puede causar asfixia rápida.  
Gas licuado comprimido.  
Evitar inhalación de gases.  
El contacto directo con el líquido puede provocar congelaciones  
Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

### Efectos Potenciales para la Salud

Inhalación : La inhalación de la sustancia en altas concentraciones puede también causar una depresión suave del sistema nervioso y arritmias. 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. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

Contacto con los ojos : El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Contacto con la piel : El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

- Peligro Crónico para la Salud : No aplicable.
- Organos Objetivo : Ninguno(a).
- Síntomas : La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/Preparado : Sustancia

Componentes	EINECS / ELINCS Nombre	CAS Nombre	Concentración (Proporción de volumen)	Clasificación
hexafluoruro de azufre	219-854-2	2551-62-4	100 %	

La concentración es nominal. Para la composición exacta del producto, referirse a las especificaciones técnicas de Air Products

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo generales : Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposa. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
- Contacto con los ojos : En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Pedir consejo médico.
- Contacto con la piel : Lavar la parte congelada con agua abundante. No quitar la ropa. Cubrir la herida con vendaje esterilizado.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
- Inhalación : Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.  
En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- Medios de extinción adecuados : Se pueden usar todos los medios de extinción conocidos.
- Peligros específicos : La exposición a altas temperaturas puede causar la formación de subproductos tóxicos, que en presencia de humedad pueden resultar corrosivos. Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. El producto no es inflamable y no soporta la combustión. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Si es posible, detener el caudal de producto. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

fuego se apague.

Equipo de protección especial para los bomberos : Si es necesario, llevar aparato respiratorio autónomo para la lucha contra el fuego.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona. Vigilar el nivel de oxígeno.

Precauciones para la protección del medio ambiente : No debe liberarse en el medio ambiente. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Impedir nuevos escapes o derrames. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.

Métodos de limpieza : Ventilar la zona.

Consejos adicionales : Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Air Products. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el cilindro con gas inerte antes de intentar repararlo.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

Los gases comprimidos deben ser manipulados sólo por personal experimentado y adecuadamente formado. Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor. No quitar ni emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, y listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No insertar nunca un objeto (p.ej. llave, destornillador, palanca, etc.) a las aberturas del protector de la válvula. Tales acciones pueden deteriorar la válvula y causar una fuga. Abrir la válvula lentamente. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacío. Sustituir los protectores de válvulas o tapones y los protectores de los envases tan pronto como el envase sea desconectado. No someter los envases a golpes mecánicos anormales, que pueden deteriorar las válvulas o equipos de protección. Nunca intente levantar el cilindro / envase por el protector de la válvula. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Al devolver el cilindro instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50°C. Se debe evitar la exposición prolongada a temperaturas inferiores a los -30°C. Nunca intente incrementar la retirada de líquido

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

del envase mediante el aumento la presión dentro del mismo sin consultarlo primero con el proveedor. Nunca permitir que el gas licuado quede retenido en partes del sistema porque puede causarse un problema hidráulico.

## Almacenamiento

Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Devolver los envases con puntualidad

## Medidas técnicas/Precauciones

Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Manténgase lejos de materias combustibles.

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

### Disposiciones de ingeniería

Es necesario garantizar la ventilación natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes de oxígeno con niveles inferiores al 19.5% de oxígeno.

### Equipos de Protección personal

- Protección respiratoria : Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
- Protección de las manos : Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.
- Protección de los ojos : Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.
- Protección de la piel y del cuerpo : Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.
- Instrucciones especiales de protección e higiene : Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

### Límite(s) de exposición

hexafluoruro de azufre	Media ponderada en el tiempo (TWA): VLA (ES)	1.000 ppm	6.075 mg/m3
hexafluoruro de azufre	Media ponderada en el tiempo (TWA): EU ELV	-	2,5 mg/m3

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

Estado físico	: Gas licuado.
Color	: Gas incoloro
Olor	: Sin olor que advierta de sus propiedades
Peso molecular	: 146 g/mol
Densidad relativa del vapor	: 5 (aire = 1)
Densidad relativa	: 1,4 ( agua = 1)
Presión de vapor	: 21,00 bar (304,57 psia) a 20 °C
Densidad	: 0,0061 g/cm <sup>3</sup> (0,381 lb/ft <sup>3</sup> ) a 21 °C ( 70 °F) Nota: (como vapor)
volumen específico	: 0,1636 m <sup>3</sup> /kg (2,62 ft <sup>3</sup> /lb) a 21 °C ( 70 °F)
Temperatura de ebullición/rango	: -64 °C ( -83 °F)
Temperatura crítica	: 45,5 °C ( 114 °F)
Temperatura de fusión/rango	: -50,8 °C
Solubilidad en agua	: 0,041 g/l

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	: Estable en condiciones normales.
Condiciones que deben evitarse	: Álcalis y metales alcalino terreos - aluminio en polvo, cinc, etc.
Reacciones peligrosas	: La descomposición térmica genera productos tóxicos los cuales pueden ser corrosivos en presencia de humedad.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Peligro Agudo para la Salud

Ingestión	: No hay datos disponibles sobre este producto.
Inhalación	: No hay datos disponibles sobre este producto.
Piel.	: No hay datos disponibles sobre este producto.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### Efectos eco-toxicológicos

Toxicidad acuática	: No hay datos disponibles sobre este producto.
Toxicidad para otros organismos	: Sin datos disponibles.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

## Persistencia y degradabilidad

Movilidad : Sin datos disponibles.

Bioacumulación : No hay datos disponibles sobre este producto.

## Información adicional

Este producto no tiene efectos eco-toxicológicos conocidos.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Desechos de residuos / producto no utilizado : Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento.

Envases contaminados : Devolver el cilindro al proveedor.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### ADR

Denominación adecuada de envío : HEXAFLUORURO DE AZUFRE  
Clase : 2.2  
No. ONU/ID : UN1080  
Clase : 2  
ADR/RID Peligro ID nº : 20

### IATA

Denominación adecuada de envío : Sulphur hexafluoride  
Clase : 2.2  
No. ONU/ID : UN1080

### IMDG

Denominación adecuada de envío : SULPHUR HEXAFLUORIDE  
Clase : 2.2  
No. ONU/ID : UN1080

### RID

Denominación adecuada de envío : HEXAFLUORURO DE AZUFRE  
Clase : 2.2  
No. ONU/ID : UN1080

### Información Adicional

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. La información de transporte no ha sido elaborada para incluir todos los datos reglamentarios específicos correspondientes a este material. Si desea la información completa para el transporte, comuníquese con un representante de atención al cliente de Air Products.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.19

Fecha de revision 06.10.2008

Numero de FDS 300000000123

Fecha 16.05.2010

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

### Etiquetado de acuerdo con la Directiva CEE

Frase(s) - R : Preparado o sustancia no peligrosa, según las Directivas europeas 67/548/CEE o 1999/45/CE.  
No requiere etiquetado CE.

Pais	Listado de regulaciones	Notificación
EE.UU.	TSCA	Incluido en inventario.
EU	EINECS	Incluido en inventario.
Canadá	DSL	Incluido en inventario.
Australia	AICS	Incluido en inventario.
Japón	ENCS	Incluido en inventario.
Corea del Sur	ECL	Incluido en inventario.
China	SEPA	Incluido en inventario.
Filipinas	PICCS	Incluido en inventario.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

Asegurar que se cumplen todas las regulaciones nacionales/locales.

Preparado por : Departamento de Seguridad de Producto EH&S Global, Air Products and Chemicals, Inc.

Para información adicional, por favor, visite nuestra página web de Tutela de Producto en la dirección <http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada de acuerdo con las Directivas Europeas aplicables y es de aplicación en todos los países que han traspuesto las Directivas a leyes nacionales.

Los detalles dados en este documento se cree son correctos en el momento de su publicación. Aunque se ha tomado el cuidado apropiado en la preparación de este documento, no se puede aceptar ninguna responsabilidad por lesión o daños resultantes de su uso.