

## HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

# Hexafluoruro de azufre

### 1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del producto: Hexafluoruro de azufre  
 Familia química: Fluoruro inorgánico  
 Nombre químico: Hexafluoruro de azufre  
 Fórmula: SF<sub>6</sub>  
 Fabricante: Grupo Linde Gas Argentina S.A.

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Hexafluoruro de azufre	2551 - 62 - 4	CMP = 1000 ppm molar - CMP-CPT = 1250 ppm molar

### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Gas comprimido. Los efectos de la exposición a concentraciones altas que desplacen el oxígeno del aire, necesario para la vida, son: mareos, respiración dificultosa y eventual pérdida de conocimiento.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

UNA RÁPIDA ATENCIÓN MÉDICA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBRE EXPOSICIÓN AL HEXAFLUORURO DE AZUFRE. EL PERSONAL DE RESCATE DEBE ESTAR EQUIPADO CON EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA.

Inhalación: Si la persona esta consciente, deberá ser trasladada fuera del área contaminada, para inhalar aire fresco. Retirla rápido del área contaminada, es lo más importante. Si la víctima estuviera inconsciente, se le deberá trasladar a un área descontaminada, brindar ayuda respiratoria y suplemento de oxígeno. El tratamiento posterior será de soporte y continuará según los síntomas.

### 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

PUNTO DE INFLAMACION Método empleado N/A	TEMPERATURA DE AUTO INGNICION N/A	LIMITE DE INFLAMABILIDAD % EN Volúmen LEL: N/A UEL: N/A
MEDIO DE EXTINCIÓN Gas inerte, no inflamable		CLASIFICACION ELÉCTRICA No peligroso
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR EL FUEGO Si hubiera cilindros involucrados en un incendio, reubíquelos en un lugar seguro, o manténgalos fríos mediante niebla de agua. RIESGOS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION: Ninguno		

### 6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE ACCIDENTAL

Evacuar al personal que se encuentre dentro del área afectada. Utilizar equipos de protección adecuados. Si la pérdida se produjera en el equipo del usuario, se deberá efectuar el purgado de la cañería con un gas inerte,

antes de intentar reparaciones. Si la pérdida se encontrara en la válvula del container o del cilindro, contactar a su proveedor más cercano o telefonar al Departamento Técnico de Grupo Linde Gas Argentina S.A.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Utilizar solamente en áreas muy bien ventiladas. Las tapas protectoras de las válvulas deben estar colocadas, a menos que el cilindro posea caño de salida desde la válvula al punto de uso. No arrastrar, deslizar o hacer rodar los cilindros, sino utilizar autoelevadores o zorras para desplazarlos. Utilizar un regulador reductor de presión, cuando se conectan los cilindros a una presión menor (< 700 psig) a cañerías o sistemas.

De ninguna manera se deben calentar los cilindros, para incrementar su velocidad de descarga. Utilizar una válvula de control o de retención para evitar riesgos de retroceso de flujo al interior del cilindro.

Para información adicional sobre recomendaciones de manipuleo, consulte el boletín de la Compressed Gas Association P-9, P14, y "Safety Bulletin" SB-2

El hexafluoruro de azufre es no corrosivo y puede utilizarse con cualquier material de construcción. (Ver productos de descomposición peligrosa)

Proteger los cilindros de cualquier daño físico. Almacenar en un área fresca, seca, bien ventilada, lejos de los lugares de tráfico vehicular y de las salidas de emergencia. No permitir, que en el lugar de almacenaje la temperatura exceda 125°F (52°C). Los cilindros serán colocados parados y bien asegurados para evitar que se caigan o se golpeen. Se deben separar los cilindros llenos de los vacíos. Utilizar un sistema de inventario con fecha de ingreso y egreso de las unidades, para evitar que cilindros llenos queden almacenados durante períodos excesivamente largos.

Para información adicional sobre recomendaciones de almacenaje, consulte los boletines de Compressed Gas Association P-9, P14, y Safety Bulletin SB-2.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

PROTECCION RESPIRATORIA: Para casos de emergencia, debe hallarse disponible una línea de presión positiva de aire, con máscara o equipo de respiración autónoma.	
VENTILACION: Campana de ventilación forzada	VENTEO DEL LOCAL: Para prevenir la acumulación por encima del TWA MECANICA: N/A
GUANTES DE PROTECCION: Cualquier material	
PROTECCION OCULAR: Anteojos de seguridad o antiparras	
OTROS MATERIALES DE PROTECCION: Zapatos de seguridad	

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PUNTO DE EBULLICIÓN:

DENSIDAD LIQUIDA A PUNTO DE EBULLICIÓN

PRESION DE VAPOR a 70° F (21.1°C)

DENSIDAD GASEOSA a 70° F. 1 atm

% de Evaporación

PUNTO DE CONGELACION

SOLUBILIDAD EN AGUA

GRAVEDAD ESPECÍFICA (AIRE=1)

APARIENCIA Y OLOR:

Punto de sublimación: - 82.8°F (- 63.8°C)

El líquido en equilibrio con su presión de vapor a

15°C = 1439 kg/m<sup>3</sup>

319.1psia (2200 kPa)

68 °F (20°C) = 0. 3847 lb/ft<sup>3</sup> (6.162kg/m<sup>3</sup>)

N/A (Gas)

- 59.4°F (- 50.8 °C)

Ligeramente

a 70° F (21.1°C) = 5.13

Gas incoloro e inodoro

## 10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estable, pero genera productos de descomposición riesgosa.

El disilano explota violentamente, en contacto con el hexafluoruro de azufre. La formación de arco eléctrico, en presencia de oxígeno descompone la molécula de hexafluoruro de azufre generando componentes tóxicos de fluoruro de tionilo.

El hexafluoruro de azufre es estable, solamente a temperatura elevadas (> 400 °F) si se encuentra en recipientes de aluminio, acero inoxidable, cobre y bronce o plata. Otros metales pueden causar una lenta descomposición a  $SF_2$ ,  $S_2F_2$ , y  $S_2F_{10}$ . En presencia de oxígeno, se generaran compuestos de fluoruro de tionilo tales como  $SOF_2$ ,  $SO_2F_2$  como así también otros compuestos tóxicos de fluoruro.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El hexafluoruro de azufre es no tóxico, pero la liberación de una gran cantidad en un área cerrada, podría desplazar la concentración de oxígeno del aire, necesaria para mantener la vida.

El Hexafluoruro de azufre no se encuentra registrado en el IARC, NTP o en la OSHA como carcinogénico o potencial carcinogénico.

Las personas enfermas, cuya afección se viera agravada por la exposición al hexafluoruro de azufre, no deben ser autorizadas a trabajar, o manipular este producto

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

## 13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

No intente eliminar el producto residual o remanente de uso. Devuélvalos al proveedor dentro de su container o cilindro de carga adecuadamente etiquetados, con los cierres de las válvulas de salida bien asegurados y las tapas de protección de las válvulas colocadas en su lugar. En caso de ayuda para eliminación de producto residual de emergencia, contacte a su proveedor más cercano o llame al departamento técnico de GRUPO LINDE GAS ARGENTINA S.A.

## 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

División de riesgo DOT 2.2

UN: 1080

NFPA 100

Asegurarse siempre que los cilindros se encuentren en posición vertical antes de transportarlos. NUNCA transporte cilindros en baúles de vehículos, compartimientos cerrados, cabinas de camiones o en compartimientos de pasajeros.

Transporte los cilindros asegurados en plataformas o en vehículos abiertos tipo pick up.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Cumplir con lo dispuesto en la Ley 11459, Dec. N° 1741/96 y las Res. 231/96 y 129/97 de la Provincia de Buenos Aires, sobre habilitaciones de equipos sometidos a presión.

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los cilindros de gas comprimido no deben ser recargados, excepto por fabricantes calificados de gases comprimidos. La carga de cilindros de gas comprimido debe ser efectuada por el fabricante o bien se debe contar con su consentimiento escrito



Para recomendaciones adicionales favor consultar Compressed Gas Association's Pamphlet P-1.

Pueden existir otras normas específicas relativas al transporte, manipuleo, anclaje y utilización de este producto que no hayan sido mencionadas en este informe. El usuario deberá revisar toda la reglamentación al respecto para asegurarse que esté actuando de conformidad a las mismas.

Los datos proporcionados en este informe, se brindan sin cargo para ser utilizado por personal técnico calificado a su discreción y riesgo. Toda la información técnica y recomendaciones están basadas en test e informaciones consideradas confiables, pero no se garantiza una precisión completa y no damos garantías de ninguna clase. Esta información no intenta constituirse en una licencia para operar una recomendación para practicar o infringir cualquier patente de la Compañía u otras cubriendo cualquier proceso o uso. Como la empresa no tendrá control del uso del producto aquí descrito, la Compañía no asume obligación por pérdida o daño incurrido debido al uso propio o impropio del producto.