

PRAXAIR COSTA RICA S.A.  
Cédula Jurídica: 3-101-063829  
Parque Industrial Propark  
Coyol de Alajuela  
Tel.: (506) 2482-8600

ONU 1080

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

### I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

<b>PRODUCTO</b>	Hexafluoruro de azufre		
<b>NOMBRE QUIMICO</b>	Hexafluoruro de azufre	<b>SINONIMOS</b>	Fluoruro de azufre
<b>FORMULA</b>	SF <sub>6</sub>	<b>FAMILIA QUIMICA</b>	Haluro no metálico
		<b>PESO MOLECULAR</b>	146 g/mol
<b>NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)</b>	Hexafluoruro de azufre, Fluoruro de azufre		

**IMPORTADO Y COMERCIALIZADO:** PRAXAIR COSTA RICA S.A (506) 2482-8600.

### II. RIESGOS DE LOS COMPONENTES

Para mezclas de este producto, consulte la Hoja de Seguridad del Producto para los componentes respectivos, ver sección IX.

<b>MATERIAL (CAS No.)</b> (Chemical Abstracts System No.)	<b>(%) Peso</b>	<b>TLV-TWA (ACGIH) Límite de Exposición</b> Máxima durante 8 hrs. /día y 40 hrs. /semana
Hexafluoruro de azufre (2551-62-4)	> 99%	1000 ppm. PEL de la OSHA: 1000 ppm.

### III. PROPIEDADES FISICAS

<b>PUNTO DE EBULLICION</b>	-63,9 °C	<b>PUNTO DE FUSION</b>	-50,8 °C
<b>GRAVEDAD ESPECIFICA</b>	0,0061 g/cm <sup>3</sup>	<b>PRESION DE VAPOR A 21 °C</b>	2100 kPa
<b>DENSIDAD RELATIVA</b>	1,4	<b>SOLUBILIDAD EN AGUA</b>	41 mg/l
<b>pH</b>	no aplica		
<b>PORCENTAJE DE MATERIA VOLATIL EN VOLUMEN</b>	100	<b>COEFICIENTE DE EVAPORACION</b> (Acetato de butilo=1)	Elevado

**APARIENCIA Y OLOR:** Gas incoloro a temperatura y presión normal.

**NUMEROS DE TELEFONO PARA EMERGENCIA:** Llame a cualquier hora del día o de la noche al siguiente teléfono: **2482-8600**. Para información de rutina consulte a su Representante Técnico de Ventas de Praxair Costa Rica.

Praxair Costa Rica solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y que presten atención a los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como a la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta Hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

**IV. INFORMACION NECESARIA PARA LA PROTECCION DE LA SALUD**

(TLV) = VALOR LÍMITE DE EXPOSICION

Ver Sección II

---

**EFFECTOS DE UNA SOLA SOBRE EXPOSICION (AGUDA)**

**INGESTION:** Es improbable esta vía de exposición, pero el contacto con el líquido puede causar quemaduras por congelamiento de labios y boca. Este producto es un gas a presión y temperatura normal.

**ABSORCION POR LA PIEL:** No hay evidencia de efectos adversos en la información disponible.

**INHALACION:** Asfixiante. Concentraciones altas pueden causar jaqueca, somnolencia, mareo, excitación, salivación excesiva, vómito e inconsciencia. Falta de Oxígeno puede causar la muerte.

**CONTACTO CON LA PIEL:** Puede causar quemaduras por congelación.

**CONTACTO CON LOS OJOS:** El líquido puede causar irritación y quemaduras por congelamiento.

**EFFECTOS DE SOBREEXPOSICION REPETIDA (CRONICA):** No existe evidencia sobre efectos adversos.

**OTROS EFFECTOS DE SOBREEXPOSICION:** Los producto de descomposición generados a altas temperaturas pueden ser irritantes.

**CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA SOBREEXPOSICION:** El conocimiento de la información toxicológica disponible y de las propiedades físicas y químicas del material, sugiere que es improbable que la sobreexposición a este producto pueda agravar condiciones médicas preexistentes.

**DATOS DE LABORATORIO SIGNIFICATIVOS, CON POSIBLE RELEVANCIA EN LA EVALUACION DE LA SALUD HUMANA:**  
No se conoce ninguno.

**CARCINOGENICIDAD:** Este producto no está listado por la NTP, OSHA o la IARC.

**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:**

**INGESTION:** Este producto es un gas a temperatura y presión normal. No se considera una ruta de exposición.

**CONTACTO CON LA PIEL:** En caso de congelación rocíe con agua por al menos 15 minutos. Aplique gaza estéril. Obtenga asistencia médica. Para exposiciones con el líquido, inmediatamente caliente el área congelada con agua tibia, que no exceda los 41°C (105°F). La temperatura del agua debe ser tolerable a la piel normal. Mantenga la piel tibia por al menos 15 minutos o hasta que la sensación y coloración normal retorne al área afectada. En caso de exposición masiva, quítese la ropa mientras se ducha con agua caliente. Llame al médico inmediatamente.

**INHALACION:** Remueva la víctima a un área sin contaminación utilizando equipo de respiración autónomo. Mantenga la víctima caliente y en reposo. Llame a un doctor. Aplique respiración artificial si la respiración se ha detenido.

**CONTACTO CON LOS OJOS:** En caso de exposición al líquido lávese inmediatamente los ojos con agua por lo menos durante 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos y alejados del globo ocular para asegurar que todas las superficies son lavadas completamente. Llame al médico de inmediato, de preferencia a un oftalmólogo.

**NOTAS PARA EL MEDICO:** No se conoce un antídoto específico. El tratamiento a sobreexposición debe ser dirigido al control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

**V. PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSION**

<b>PUNTO DE IGNICIÓN</b> (Método de prueba) No aplica	<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICION</b> No aplica	
<b>LIMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE % en volumen</b>	<b>INFERIOR</b> No aplica	<b>SUPERIOR</b> No aplica

**METODOS DE EXTINCION:** Hexafluoruro de Azufre no puede incendiarse. Use medios apropiados para controlar el fuego circundante. No utilice chorro de agua.

**PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN CASO DE INDENICIO:** Evacúe a todo el personal del área de riesgo. Use aparato de respiración autónomo (SCBA) y ropa protectora. Inmediatamente enfríe los cilindros con agua por aspersion a una distancia apropiada. Detenga la fuga si puede hacerlo sin riesgo. Aleje los contenedores del área de fuego, si no hay ningún riesgo. Personal que atiende el fuego debe cumplir con equipo de protección de acuerdo a OSHA 29 CFR 1910.156.

**PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION:** El gas no es inflamable. Los contenedores pueden romperse debido al aumento de presión generado por el calor del fuego. Ninguna parte de un contenedor debe ser sometida a temperaturas mayores de 52°C (125°F). Los cilindros de hexafluoruro de azufre están provistos con un dispositivo de liberación de presión, diseñado para ventear el contenido cuando se exponen a temperaturas (algunas excepciones podrían existir donde fueron autorizados por la DOT).

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:** Ver la sección VI.

**VI. DATOS DE REACTIVIDAD**

<b>ESTABILIDAD</b>		<b>CONDICIONES A EVITAR:</b>
Inestable	Estable	Ninguna conocida *
	X	

**INCOMPATIBILIDAD (Materiales a Evitar):** Información no disponible.

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:**

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producen productos peligrosos por descomposición.

<b>RIESGOS DE POLIMERIZACION</b>		<b>CONDICIONES A EVITAR:</b>
Podría ocurrir	No ocurre	Almacenar en áreas que no exceden los 52°C.
	X	

**VII. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME O FUGA**

**SI EL PRODUCTO SE DERRAMA O FUGA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:**

**PELIGRO: líquido y gas bajo presión.** Evacúe inmediatamente a todo el personal del área de riesgo. Use equipo de respiración autónomo donde sea requerido. Reduzca los vapores con niebla o agua fría atomizada. Cancele la fuga si no existe riesgo. Ventile el área de fuga o traslade el recipiente con fuga a un área bien ventilada. Antes de entrar a un área, especialmente áreas confinadas, verifique la atmósfera con un dispositivo adecuado y verifique niveles apropiados de oxígeno.

**METODOS DE ELIMINACION DE DESECHOS:** Consulte los ordenamientos que indica la Ley General de Salud y los Reglamentos y Normas Técnicas aplicables en vigencia. Mantenga retirado al personal Deseche el producto, residuos y recipientes desechables, de una manera ambientalmente aceptable. Libere lentamente en la atmósfera, en un área abierta, al aire libre. Si es necesario llame a su proveedor por asistencia.

**VIII. INFORMACION PARA PROTECCION ESPECIAL**

**PROTECCION RESPIRATORIA:** Use respiradores con soporte de aire donde la ventilación local o general es insuficiente para mantener la exposición de los trabajadores por debajo del TLV. Utilice equipo de respiración de aire autónomo de presión positiva en espacios confinados, atmósferas deficientes de oxígeno (menores al 19.5% de oxígeno) o en concentraciones de contaminantes, tales, que sean de inmediato peligro para la vida o la salud.

<b>VENTILACION</b>	<b>EXTRACCION LOCAL</b>	Use un sistema de ventilación local, si es necesario, para controlar la concentración de este producto en la zona de respiración de los trabajadores.
	<b>MECANICA GENERAL</b>	Trabajar con suficiente ventilación general es aceptable siempre y cuando pueda ser mantenido un adecuado soporte de aire.
	<b>ESPECIAL</b>	No aplica
	<b>OTRA</b>	No aplica

**GUANTES DE PROTECCION:** Utilice guantes para manipular los cilindros y para prevenir exposición con líquido.

**PROTECCION OCULAR:** Utilice lentes de seguridad con protección lateral, goggles para proteger lentes correctores de la vista o pantallas faciales completas. No deberán utilizarse lentes del tipo de contacto.

**OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN:** Utilice calzado tipo bota con protección metatarsal y puntera de acero para el manejo de cilindros. Los pantalones deberán portarse por fuera del calzado y sin valenciana.

**IX. PRECAUCIONES ESPECIALES**

**CUIDADO: Gas licuado a alta presión.** Utilice equipo y tubería adecuadamente diseñados para soportar las presiones a que serán expuestos. El gas puede causar rápida sofocación debido a deficiencia de oxígeno. Almacene y úsese con ventilación adecuada. Cierre la válvula cuando no esté en uso o cuando esté vacío. Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas y otras instrucciones proporcionadas con todos los contenedores de este producto. **Nunca haga arco eléctrico** con un cilindro de gas comprimido no haga un cilindro parte de un circuito eléctrico.

**MEZCLAS:** Cuando dos o más gases o gases licuados se mezclan, sus propiedades de riesgo pueden combinarse para crear riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consulte a un experto en Seguridad o a otra persona capacitada cuando haga su evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y líquidos tienen propiedades que pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

**NOTA:** La compatibilidad con plásticos debe ser confirmada antes de usar el producto.

**X. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

Almacene y úselo con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros hacia arriba para evitar su caída o golpes por encima. Enrosque firmemente el capuchón en su lugar con la mano para proteger la válvula del cilindro. Almacene los cilindros donde la temperatura no excederá los 52 °C. Almacene los cilindros vacíos y llenos separadamente. Emplee la rotación de inventarios para prevenir almacenamiento de cilindros llenos por largos períodos de tiempo.

Al manipular cilindros protéjalos de cualquier daño. Use una carretilla de mano para mover los cilindros. No arrastre, ni use como rodillo, deslice o deje caer los cilindros. Nunca intente levantar un cilindro por el capuchón, éste está para proteger la válvula solamente. Nunca inserte ningún objeto en la apertura del capuchón, hacerlo puede dañar la válvula y causar una fuga. Use una llave ajustable para remover capuchones trabados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula está dura, descontinúe su uso contacte a su proveedor. Para otras indicaciones en el uso del Hexafluoruro de azufre vea la sección XV

**XI. INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA**

Hexafluoruro de azufre es un asfixiante simple.

**XII. INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA**

No se esperan efectos ecológicos adversos. El Hexafluoruro de azufre no contiene ninguna de las sustancias químicas clase I y clase II dañinas al ozono. Hexafluoruro de azufre no está enlistado como un contaminante marino por la DOT.

**XIII. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO**

Método de disposición del desecho: No disponga de ningún residuo o cantidades no usadas. Regrese el cilindro al proveedor

**XIV. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE**

Nombre de envío DOT/IMO:	Hexafluoruro de azufre	Clasificación de peligro: 2.2
Número Identificación:	UN 1080	Producto RQ: no aplica
Etiqueta de envío:	Gas no Inflamable,	

Información especial de envío: Los cilindros deberán ser transportados en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. Cilindros transportados en un compartimiento cerrado, no ventilado de un vehículo pueden presentar serios peligros a la seguridad.

**XV. OTRA INFORMACIÓN**

Sistema de clasificación de riesgos

<b>NFPA</b>		<b>HMIS</b>	
Salud:	1	Salud:	1
Inflamabilidad:	0	Inflamabilidad:	0
Reactividad:	2	Riesgo físico:	0
Especial:	ninguno		

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. Praxair Costa Rica no tiene control en el uso y manejo del producto por lo que no asume responsabilidad alguna por cualquier clase de siniestros originados por el uso de dicho producto.