

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Fecha de impresión:  
28.08.2024

Número de  
versión 2

Revisión: 28.08.2024

---

\* **SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/empresa**

\* 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial: SGGG (Garnet sustituido por galio y gadolinio)

Identificación química: (Gd, Ga) 3 (Ga, Zr, Mg) 5O12

1.2. Usos identificados relevantes de la sustancia o mezcla y usos no

recomendados No se dispone de otra información relevante.

Aplicación de la sustancia / la mezcla: Sustrato para la epitaxia

Usos no recomendados: Otros usos distintos de los indicados anteriormente.

1.3. Detalles del proveedor de la hoja de datos de

seguridad Fabricante/Proveedor:

Materiales avanzados de Stanford

\* Dirección: 23661 Birtcher Dr.,

\* Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos

\* Tel: (949) 407-8904

Más información puede obtenerse en: [customer.service.sales@samaterials.com](mailto:customer.service.sales@samaterials.com)

1.4. Número de teléfono de emergencia

(949) 407 - 8904

(Este número de teléfono está disponible 24 horas al día, 7 días a la semana.)

---

\* **SECCIÓN 2: Identificación de peligros**

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla Clasificación

de conformidad con el Reglamento (CE) no 1272/2008:

La sustancia no está clasificada, según el reglamento CLP.

2.2. Elementos de etiqueta

Etiquetado de conformidad con el Reglamento (CE) no

1272/2008: vacío Pictogramas de peligro: vacío

Palabra de señal: void

Declaraciones de peligro:

null

(Continúa en la  
página 2)

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

---

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

---

## 2.3. Otros peligros

Resultados de la evaluación de PBT y vPvB: Esta sustancia no cumple los criterios de clasificación como PBT o vPvB.

---

\* **SECCIÓN 3: Composición/información sobre los ingredientes**

### 3.1. Substancias No.

#### CAS Descripción

- Granato de galio de gadolinio sustituido ((Gd, Ga) <sub>3</sub> (Ga, Zr, Mg) <sub>5</sub>O<sub>12</sub>)

---

\* **SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios**

### 4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios

Información general: No se requieren medidas especiales.

Después de la inhalación: suministrar aire fresco; Consulte al médico en

caso de quejas. Después del contacto con la piel:

Elimina las partículas sueltas de la piel.

Inmediatamente lavar con agua y jabón y enjuagar a fondo.

Busque atención médica en caso de problemas o si persisten.

Después del contacto visual:

Enjuague el ojo abierto durante varios minutos bajo agua corriente.

Retira las lentes de contacto, si están presentes y fáciles de hacer.

Busque atención médica en caso de problemas o si persisten.

Después de tragar:

Enjuague la boca.

No inducir vómitos; Pida ayuda médica inmediatamente.

### 4.2. Los síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como

retrasados, pueden causar cortes.

### 4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamiento especial necesario primeros auxilios, descontaminación, tratamiento de los síntomas.

(Continúa en la  
página 3)

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

## \* SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Extinguir los medios

Agentes extintores adecuados: Use métodos de extinción de incendios adecuados a las condiciones circundantes. Por razones de seguridad agentes extintores inadecuados: Agua con chorro completo

### 5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o mezcla

El producto no es inflamable.  
No presenta ningún riesgo particular en caso de incendio.

### 5.3. Consejos para bomberos

Equipo de protección: Use un aparato respiratorio autónomo y traje resistente a los químicos.

Información adicional: Mueva los recipientes sin daños de la zona de peligro inmediato si se puede hacer de forma segura.

## \* SECCIÓN 6: Medidas de liberación accidental

### 6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

Evite la formación de polvo.

Asegurar una ventilación adecuada. Evite el contacto con la piel y los ojos.

Usar equipo de protección personal.

Véase la sección 8.

### 6.2. Precauciones ambientales

Debe evitarse el vertimiento en el medio ambiente.

### 6.3. Métodos y materiales para contención y limpieza

Retirar mecánicamente, colocando en recipientes apropiados para su eliminación.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Ver la Sección 7 para obtener información sobre manejo seguro.

Ver la sección 8 para obtener información sobre los equipos de protección personal. Véase la sección 13 para obtener información sobre la eliminación.

## \* SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para el manejo

seguro Evitar la formación de polvo. Asegurar una ventilación adecuada.

Usar equipo de protección personal. Véase la sección 8.

(Continúa en la página 4)

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

Información sobre protección contra incendios y explosiones: Medidas habituales para la prevención de incendios.

## 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo

cualquier incompatibilidad Almacenamiento:

Requisitos que deben cumplir los almacenes y los receptáculos:

Almacene solo en el envase original.

Mantenga el recipiente bien cerrado en un lugar bien ventilado.

Información sobre el almacenamiento en una instalación de almacenamiento común: Mantener alejado de alimentos,

bebidas y piensos para animales. Más información sobre las condiciones de almacenamiento:

Asegúrese de que se cumplan las leyes locales, federales y nacionales sobre las

condiciones de almacenamiento. Clase de almacenamiento: 13 Sólidos Incombustibles

(DE TRGS 510)

## 7.3. Uso o usos finales específicos Ver sección 1.

## \* SECCIÓN 8: Control de la exposición/protección personal

Información adicional sobre el diseño de instalaciones técnicas:

Las medidas técnicas y la aplicación de métodos de trabajo adecuados tienen prioridad sobre el uso de equipos de protección personal.

### 8.1. Parámetros de control

Ingredientes con valores límite que requieren monitorización en el lugar

de trabajo: Polvo, inhalable: WEL (Reino Unido): 10 mg/m<sup>3</sup> (8h)

Polvo, respirable: WEL (Reino Unido): 4 mg/m<sup>3</sup>

(8h) Fuente: EH40/2005

Información adicional: Se utilizaron como base las listas válidas durante la elaboración.

### 8.2. Controles de exposición

Equipo de protección personal:

Medidas generales de protección e higiene:

Las medidas de precaución habituales deben observarse al manipular productos químicos. No coma, beba, fume o olore mientras trabaja.

Asegurar una ventilación adecuada.

Asegúrese de limpiar la piel a fondo después del trabajo y antes de los descansos. Usar equipo de protección personal.

(Continúa en la  
página 5)

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

Evitar la generación de polvo.

#### Protección respiratoria:

En caso de liberaciones involuntarias de polvo o si las medidas técnicas de aspiración o ventilación no son posibles o son insuficientes, se debe usar un aparato respiratorio protector.

La clase de filtro debe ser adecuada para la concentración máxima de contaminantes (gas/vapor/aerosol/partículas) que pueda surgir al manipular el producto. Si se excede la concentración, debe utilizarse un aparato respiratorio autónomo.

#### Recomendación:

Máscara de polvo,  
filtro P3

#### Protección de las manos:

Los guantes protectores probados deben usarse. Al manipular sustancias químicas, los guantes de protección química deben llevarse con la etiqueta CE que incluya un código de cuatro dígitos. El tipo de guantes de protección química a elegir depende de la concentración y cantidad de sustancias peligrosas, así como de las especificaciones del lugar de trabajo. En los casos de aplicaciones especiales, se recomienda comprobar la resistencia química con el fabricante de los guantes.

El material del guante debe ser impermeable y resistente al producto/sustancia/preparación. Material de los guantes:

La selección de los guantes adecuados no solo depende del material, sino también de otras marcas de calidad y varía de fabricante a fabricante.

#### Recomendación:

Caucho nitrilo, NBR  
(EN 374)

Si es necesario, use guantes de protección contra riesgos mecánicos

(EN 388). Tiempo de penetración del material del guante:

El fabricante de los guantes de protección debe averiguar el tiempo exacto de ruptura y debe observarlo.

#### Protección ocular:

La selección de la protección ocular depende de la concentración y cantidad de sustancias peligrosas, así como de las especificaciones del lugar de trabajo.

#### Recomendación:

Gafas de seguridad con escudos  
laterales (EN 166)

Protección corporal: Ropa de trabajo protectora

Limitación y supervisión de la exposición al medio ambiente: Debe evitarse el vertimiento en el medio ambiente.

(Continúa en la  
página 6)

# Safety Data Sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

\* **SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas

#### básicas Información general

Apariencia:

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Formulario: | Sólido<br>cristalino |
| Color:      | Sin color            |
| Olor:       | sin olor             |

Valor de pH: No hay datos disponibles.

#### Cambio en condiciones

Punto de fusión/punto de congelación: 1,750 °C

Punto de ebullición inicial y intervalo de ebullición:

Indeterminado. Punto de inflamación: No es

aplicable.

Inflamabilidad (sólido, gas): El producto no es inflamable.

Temperatura de encendido: No determinado. No se

determina Temperatura de descomposición: No

determinada. No se

determina Temperatura de encendido automático: No hay

datos disponibles. No.

Propiedades explosivas: El producto no presenta peligro de explosión.

Presión de vapor: No es aplicable.

Densidad: 6,6 g/cm<sup>3</sup>

Solubilidad en / Miscibilidad con

(Contd. on page 7)

GB

**Safety Data Sheet**  
**according to 1907/2006/EC, Article 31**

Version number 2

Trade name: <sup>agua:</sup> **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)** <sup>Insoluble</sup>

Coeficiente de partición: n-octanol/agua: No hay datos disponibles.

9.2. Otra información No hay más información pertinente disponible.

---

(Contd. on page 7)

GB

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

## \* SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad El producto es estable en condiciones estándar (temperatura, presión) de almacenamiento y manipulación.

10.2. Estabilidad química

El producto es estable en condiciones estándar (temperatura, presión) de almacenamiento y manipulación.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas No se conocen reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones a evitar No hay más información relevante disponible.

10.5. Materiales incompatibles Ácidos

10.6. Productos de descomposición peligrosos No hay datos disponibles.

## \* SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda: Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Valores LD/LC50:

|      |      |                                                                |
|------|------|----------------------------------------------------------------|
| Oral | LD50 | 10.000 mg/kg (rata) (datos de Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) |
|------|------|----------------------------------------------------------------|

Efecto irritante principal:

Corrosión/irritación de la piel: según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Daño/irritación ocular grave: Basado en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sensibilización respiratoria o cutánea: según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de

clasificación. Efectos de la RMC (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la

reproducción):

Mutogenicidad de las células germinales: Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Carcinogenicidad: Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Toxicidad para la reproducción: Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

(Contd. on page 8)

**Safety Data Sheet**  
**according to 1907/2006/EC, Article 31**

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

Exposición única a STOT: Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Exposición repetida a STOT: Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Peligro por aspiración: según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

(Contd. on page 8)

GB

# Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

## \* SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

Toxicidad acuática: No hay información relevante disponible.

12.2. Persistencia y degradabilidad No se dispone de otra información relevante.

12.3. Potencial bioacumulativo No se dispone de otra información relevante.

12.4. Movilidad en el suelo No hay más información relevante disponible.

Notas generales: No permita que el producto llegue a las aguas subterráneas, los cursos de agua o el sistema de alcantarillado.

### 12.5. Resultados de la evaluación de PBT y

vPvB PBT: No aplicable.

vPvB: No aplicable.

12.6. Otros efectos adversos No se dispone de información adicional relevante.

## \* SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos de tratamiento de residuos Recomendación:

Eliminación de residuos de acuerdo con las regulaciones oficiales del estado. Debe evitarse el vertimiento en el medio ambiente.

Embalaje sin limpiar:

Recomendación:

Vacíe los envases contaminados a fondo. Se pueden reciclar después de una limpieza minuciosa y adecuada. Los envases que no puedan limpiarse deben desecharse de la misma manera que el producto.

## \* SECCIÓN 14: Información sobre el transporte

### 14.1. Número ONU

ADR, ADN, IMDG, IATA

Vacío.

### 14.2. Nombre de envío apropiado de la ONU

ADR, ADN, IMDG, IATA

Vací

o.

(Continúa en la  
página 9)

## Safety Data Sheet

### according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

14.3. Clase(s) de peligro para el

transporte ADR, ADN, IMDG,

IATA

Clase

Vacío.

14.4. Grupo de embalaje

ADR, IMDG, IATA

Vacío.

14.5. Peligros ambientales

No es aplicable.

14.6. Precauciones especiales para el usuario

No es aplicable.

14.7. Transporte a granel de conformidad con el anexo II de Marpol

El Código IBC

No es aplicable.

Reglamento modelo de las Naciones Unidas:

Vacío.

#### \* **SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

15.1. Reglamentos de seguridad, salud y medio ambiente / legislación específica para la sustancia

o mezcla

Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH)

Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

Reglamento 98/24/CE (protección de la salud de los trabajadores)

Directiva 2012/18/UE

Substancias peligrosas denominadas - ANEXO I: La sustancia no figura

en la lista. Regulaciones nacionales: ¡Hay que respetar la legislación

nacional!

Información sobre la limitación del uso:

Deben observarse las restricciones laborales relativas a los menores.

Deben observarse las restricciones laborales relativas a las mujeres embarazadas y lactantes.

Deben observarse las restricciones laborales relativas a las mujeres en edad fértil.

Otros reglamentos, limitaciones y reglamentos prohibitivos: ¡Hay que respetar la legislación nacional!

15.2. Evaluación de la seguridad química No se ha realizado una evaluación de la seguridad química.

#### \* **SECCIÓN 16: Otra información**

La información anterior describe exclusivamente los requisitos de seguridad del producto y se basa en nuestros conocimientos actuales. La información está destinada a darle consejos sobre el manejo seguro del producto mencionado en esta

(Continúa en la

**Safety Data Sheet**  
according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

página 10)

GB

# Safety Data Sheet

## according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

---

Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

---

ficha de datos de seguridad, para almacenamiento, procesamiento, transporte y eliminación. La información no puede transferirse a otros productos. En el caso de mezclar el producto con otros productos o en el caso de procesamiento, la información en esta hoja de datos de seguridad no es necesariamente válida para el nuevo material confeccionado.

### Consejos de entrenamiento:

El producto sólo debe ser manejado por personas que hayan sido suficientemente informadas sobre la naturaleza del producto y sobre las precauciones de seguridad necesarias.

### Clasificación según el Reglamento (CE) no 1272/2008

La clasificación de la mezcla se basa generalmente en el método de cálculo utilizando los datos de sustancia de conformidad con el Reglamento (CE) no 1272/2008.

### Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ruta

IMDG: Código Marítimo Internacional para Mercancías

Peligrosas IATA: Asociación Internacional de Transporte

Aéreo

GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de

Productos Químicos CAS: Servicio de Abstractos Químicos (división de la

Sociedad Química Americana) LC50: Concentración letal, 50 por ciento

LD50: dosis letal, 50 por ciento

PBT: persistente, bioacumulativo y tóxico vPvB:

muy persistente y muy bioacumulativo

Fuentes: Los datos provienen de obras de referencia y literatura.

\* Datos en comparación con la versión anterior modificados.