

Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Data de impressão:
28.08.2024

Número de
versão 2

Revisão: 28.08.2024

* **SEÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da empresa/empresa**

* 1.1. Identificador do produto

Nome comercial: SGGG (Garnet substituído por gálio e gadolínio)

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

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações

desaconselhadas Nenhuma outra informação relevante disponível.

Aplicação da substância / mistura: Substrato para epitaxia

Usos contra: Outros usos que não os identificados indicados acima.

1.3. Detalhes do fornecedor da folha de dados de

segurança Fabricante/Fornecedor:

Materiais Avançados Stanford

* Endereço: 23661 Birtcher Dr.,

* Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos da América

* Tel: (949) 407-8904

Mais informações disponíveis em: customer.service.sales@samaterials.com

1.4. Número de telefone de emergência

(949) 407-8904

(Este número de telefone está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.)

* **SEÇÃO 2: Identificação dos perigos**

2.1. Classificação da substância ou mistura Classificação

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008:

A substância não é classificada, de acordo com o regulamento CLP.

2.2. Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008:

nulo Pictogramas de perigo: nulo

Palavra de sinal: void

Declarações de perigo:

nulo

(Continuação na
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. Outros perigos

Resultados da avaliação de PBT e vPvB: Esta substância não cumpre os critérios de classificação como PBT ou vPvB.

* **SEÇÃO 3: Composição/informações sobre os ingredientes**

3.1. Substâncias

Número CAS

Descrição

- Granato de gálio de gadolínio substituído ((Gd, Ga) ₃ (Ga, Zr, Mg) ₅O₁₂)

* **SEÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Informações gerais: Não são necessárias medidas especiais.

Após a inalação: Fornecer ar fresco; Consulte o médico em caso de

reclamações. Após o contato com a pele:

Escova as partículas soltas da pele.

Lave imediatamente com água e sabão e enxague bem. Procure atenção médica em caso de problemas ou se os problemas persistirem.

Após o contato visual:

Enxague o olho aberto por vários minutos sob água corrente.

Retire as lentes de contato, se estiverem presentes e fáceis de fazer. Continue enxaguando. Procure atenção médica em caso de problemas ou se os problemas persistirem.

Após deglutir:

Enxague a boca.

Não induza vômitos; Chame ajuda médica imediatamente.

4.2. Os sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos quanto

atrasados, podem causar cortes.

4.3. Indicação de qualquer atenção médica imediata e tratamento especial necessário Primeiros Socorros, descontaminação, tratamento dos sintomas.

(Continuação na
página 3)

Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

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

* **SEÇÃO 5: Medidas de extinção de incêndios**

5.1. Extinguir média

Agentes extintores adequados: Use métodos de extinção de incêndios adequados às condições

circundantes. Por razões de segurança agentes extintores inadequados: Água com jato completo

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou

mistura O produto não é inflamável.

Não apresenta nenhum risco especial em caso de incêndio.

5.3. Conselhos para bombeiros

Equipamento de proteção: Use um aparelho respiratório autônomo e terno resistente a químicos.

Informações adicionais: Mova os recipientes não danificados da área de perigo imediato se puder ser feito com segurança.

* **SEÇÃO 6: Medidas de libertação acidental**

6.1. Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência Evite a formação de poeira.

Garantir ventilação adequada.

Evite o contato com a pele e os olhos.

Usar equipamentos de proteção pessoal. Ver secção 8.

6.2. Precauções ambientais Devem ser evitados os vertimentos no ambiente.

6.3. Métodos e materiais para contenção e limpeza

Remover mecanicamente, colocando em recipientes apropriados para eliminação.

6.4. Referência a outras secções

Ver secção 7 para informações sobre manuseio seguro.

Ver secção 8 para informações sobre equipamentos de proteção pessoal. Ver secção 13 para informações sobre eliminação.

* **SEÇÃO 7: Manipulação e armazenamento**

7.1. Precauções para manuseio

seguro Evitar a formação de poeira. Garantir ventilação adequada.

Use equipamentos de proteção pessoal. Ver secção 8.

(Continuação na página 4)

Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

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

Informações sobre proteção contra incêndios e explosões: Medidas habituais para a prevenção de incêndios.

7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo

quaisquer incompatibilidades Armazenamento:

Requisitos a serem cumpridos pelos armazéns e recipientes:

Guarde apenas no recipiente original.

Mantenha o recipiente fechado em um lugar bem ventilado.

Informações sobre armazenamento em uma instalação de armazenamento comum: Manter longe de alimentos,

bebidas e rações para animais. Mais informações sobre as condições de armazenamento:

Garantir que a legislação local, federal e nacional sobre as condições de armazenamento

seja observada. Classe de armazenamento: 13 Sólidos incombustíveis (DE TRGS 510)

7.3. Uso(s) final(es) específico(s) Ver secção 1.

* SEÇÃO 8: Controle da exposição/proteção pessoal

Informações adicionais sobre o projeto de instalações técnicas:

As medidas técnicas e a aplicação de métodos de trabalho adequados têm prioridade sobre a utilização de equipamentos de proteção pessoal.

8.1. Parâmetros de controle

Ingredientes com valores limites que requerem monitoramento no local

de trabalho: poeira, inalável: WEL (Reino Unido): 10 mg/m³ (8h)

Poeira, respirável: WEL (Reino Unido): 4

mg/m³ (8h) Fonte: EH40/2005

Informação adicional: As listas válidas durante a elaboração foram usadas como base.

8.2. Controles de exposição

Equipamento de proteção

pessoal:

Medidas gerais de proteção e higiene:

As precauções habituais devem ser respeitadas ao manipular produtos químicos.

Não coma, beba, fume ou cheire durante o trabalho.

Garantir ventilação adequada.

Limpe a pele bem após o trabalho e antes das pausas. Usar equipamentos de proteção pessoal.

(Continuação na
página 5)

Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

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

Evite a geração de poeira.

Proteção respiratória:

Em caso de liberação não intencional de poeira ou se as medidas técnicas de aspiração ou ventilação não forem possíveis ou forem insuficientes, deve ser usado um aparelho respiratório de proteção.

A classe de filtro deve ser adequada à concentração máxima de contaminantes (gás/vapor/aerossol/partículas) que podem surgir durante a manipulação do produto. Se a concentração for excedida, um aparelho respiratório autônomo deve ser usado!

Recomendação:

Máscara de poeira,
filtro P3

Proteção das mãos:

Luas de proteção testadas devem ser usadas. Ao manusear substâncias químicas, as luvas de proteção química devem ser usadas com o rótulo CE, incluindo um código de quatro dígitos. O tipo de luvas de proteção química a escolher depende da concentração e quantidade de substâncias perigosas, bem como das especificações do local de trabalho. Nos casos de aplicações especiais, recomenda-se verificar a resistência química com o fabricante das luvas.

O material da luva deve ser impermeável e resistente ao produto/substância/preparação. Material das luvas:

A seleção das luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras marcas de qualidade e varia de fabricante para fabricante.

Recomendação:

Borracha nitrílica,
NBR (EN 374)

Se necessário, use luvas de proteção contra riscos mecânicos (EN 388).

Tempo de penetração do material da luva:

O tempo exato de ruptura deve ser descoberto pelo fabricante das luvas de proteção e deve ser observado.

Proteção ocular:

A seleção da proteção ocular depende da concentração e quantidade de substâncias perigosas, bem como das especificações do local de trabalho.

Recomendação:

Óculos de segurança com
escudos laterais (EN 166)

Proteção corporal: roupas de trabalho de proteção

Limitação e supervisão da exposição ao ambiente: Deve ser evitado o vertimento no ambiente.

(Continuação na
página 6)

Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

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

* **SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas**

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas

básicas Informações gerais

Aparência:

Formulário:	Sólido
	Cristalino
Cor:	Sem cor
Odor:	Sem odor

Valor de pH: Nenhum dados disponíveis.

Mudança na condição

Ponto de fusão / ponto de congelamento: 1,750 °C

Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:

indeterminado. Ponto de inflamação: Não aplicável.

Flamabilidade (sólido, gás): O produto não é inflamável.

Temperatura de ignição: Não determinada. Não

determiTemperatura de decomposição: Não determinada.

Não

determiTemperatura de ignição automática: Nenhum

dados disponíveis. Não.

Propriedades explosivas: O produto não apresenta risco de explosão.

Pressão de vapor: Não aplicável.

Densidade: 6,6 g/cm³

Solubilidade em / Miscibilidade com

Água:	Insolúvel.
-------	------------

(Contd. on page 7)

GB

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

Version number 2

Coeficiente de partição: n-octanol/água: Nenhum dados disponíveis.
Trade name: **SGGG (Gallium and Gadolinium Substituted Garnet)**

9.2. Outras informações

Não há mais informações relevantes disponíveis.

(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)**

* SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade O produto é estável sob condições padrão (temperatura, pressão) de armazenamento e manipulação.

10.2. Estabilidade química

O produto é estável sob condições padrão (temperatura, pressão) de armazenamento e manipulação.

10.3. Possibilidade de reações perigosas Nenhuma reação perigosa conhecida.

10.4. Condições a evitar Não há mais informações relevantes disponíveis.

10.5. Materiais incompatíveis Ácidos

10.6. Produtos de decomposição perigosos Não há dados disponíveis.

* SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Valores LD/LC50:

Orais	LD50	10.000 mg/kg (ratos) (dados de Gd ₂ O ₃)
-------	------	---

Efeito irritante primário:

Corrosão/irritação da pele: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos. Danos oculares graves/irritação: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Sensibilização respiratória ou cutânea: com base nos dados disponíveis, os critérios de

classificação não são cumpridos. Efeitos da RMC (carcinogenicidade, mutagenicidade e

toxicidade para a reprodução):

Mutogenicidade das células germinais: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Carcinogenicidade: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos. Toxicidade reprodutiva: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

(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)**

Exposição única STOT: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos. Exposição repetida a STOT: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos. Perigo de aspiração: com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

(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)**

* SEÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade

Toxicidade aquática: nenhuma informação relevante disponível.

12.2. Persistência e degradabilidade Não há mais informações relevantes disponíveis.

12.3. Potencial de bioacumulação Nenhuma outra informação relevante disponível.

12.4. Mobilidade no solo Não há mais informações relevantes disponíveis.

Notas gerais: Não permita que o produto alcance as águas subterrâneas, o curso de água ou o sistema de esgoto.

12.5. Resultados da avaliação de PBT e

vPvB PBT: Não aplicável.

vPvB: Não aplicável.

12.6. Outros efeitos adversos Não há mais informações relevantes disponíveis.

* SEÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de

resíduos Recomendação:

Eliminação de resíduos de acordo com regulamentos oficiais do Estado. Deve ser evitado o despejo no meio ambiente.

Embalagem não limpa:

Recomendação:

Empacotamentos contaminados vazios completamente. Eles podem ser reciclados após uma limpeza minuciosa e adequada. As embalagens que não possam ser limpas devem ser eliminadas da mesma forma que o produto.

* SEÇÃO 14: Informações sobre o transporte

14.1. Número ONU

ADR, ADN, IMDG, IATA

Vacío.

14.2. Nome de embarque apropriado da ONU

ADR, ADN, IMDG, IATA

Vací

o.

(Continuação na
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. Classe(s) de perigo de

transporte ADR, ADN, IMDG,

IATA

Classe

Vazio.

14.4. Grupo de embalagem

ADR, IMDG, IATA

Vazio.

14.5. Perigos ambientais

Não aplicável.

14.6. Precauções especiais para o usuário

Não aplicável.

14.7. Transporte a granel de acordo com o anexo II da Marpol

O Código IBC

Não aplicável.

"Modelo de regulamento" da ONU:

Vazio.

* **SEÇÃO 15: Informações regulamentares**

15.1. Regulamentos de segurança, saúde e ambiente/legislação específica para a substância ou

mistura

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)

Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)

Regulamento 98/24/CE (proteção da saúde dos trabalhadores)

Diretiva 2012/18/UE

Substâncias perigosas denominadas - ANEXO I: Substância não listada.

Regulamentos nacionais: a legislação nacional deve ser respeitada!

Informações sobre a limitação do uso:

As restrições de emprego relativas aos menores devem ser respeitadas.

Devem ser observadas as restrições de emprego relativas às mulheres grávidas e lactantes. As

restrições de emprego relativas às mulheres em idade fértil devem ser observadas.

Outros regulamentos, limitações e regulamentos proibitivos: a legislação nacional deve ser observada!

15.2. Avaliação da segurança química Não foi realizada uma avaliação da segurança química.

* **SEÇÃO 16: Outras informações**

As informações acima descrevem exclusivamente os requisitos de segurança do produto e baseiam-se em nossos conhecimentos atuais. As informações destinam-se a lhe dar conselhos sobre a manipulação segura do produto mencionado nesta

(Continuação na
página 10)

Safety Data Sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Version number 2

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

ficha de dados de segurança, para armazenamento, processamento, transporte e eliminação. As informações não podem ser transferidas para outros produtos. No caso de mistura do produto com outros produtos ou no caso de transformação, as informações nesta ficha de dados de segurança não são necessariamente válidas para o novo material confeccionado.

Dicas de treinamento:

O produto só deve ser manuseado por pessoas que tenham sido suficientemente informadas sobre a natureza do produto e sobre as precauções de segurança necessárias.

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008

A classificação da mistura baseia-se geralmente no método de cálculo utilizando dados de substância de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008.

Abreviaturas e acrônimos:

ADR: Acordo Europeu sobre o Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Rota

IMDG: Código Marítimo Internacional para Mercadorias

Perigosas IATA: Associação Internacional de Transporte

Aéreo

GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de

Substâncias Químicas CAS: Chemical Abstracts Service (divisão da American

Chemical Society) LC50: Concentração letal, 50%

LD50: Dose letal, 50%

PBT: persistente, bioacumulativo e tóxico vPvB:

muito persistente e muito bioacumulativo

Fontes: Dados derivados de obras de referência e literatura.

* Dados alterados em comparação com a versão anterior.