

Hoja de datos de seguridad del material OXIDO DE GRAFENO

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

1.1 Detalles del producto

Nombre	óxido grafeno
NO. DE RELACIÓN.	Un número de registro no está disponible para esta sustancia, ya que la sustancia o sus usos están exentos de registro o el tonelaje anual no requiere registro.

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

Usos identificados:
Material aditivo para energía, revestimiento, electrónica, compuestos, etc. Para profesionales Usar solo. Solo para uso industrial e I+D.

1.3 Detalles del proveedor

Suministrado por:	Materiales avanzados de Stanford 23661 Dr. Birtcher, Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos
Teléfono:	(949) 407 - 8904
Correo electrónico:	sales@samaterials.com

SECCIÓN 2: Identificación de peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

No es una sustancia o mezcla peligrosa de conformidad con el Reglamento (CE) no 1272/2008. Las propiedades de la sustancia se han derivado del grafito (sustancia a granel); Las propiedades del nanomaterial de una sola/pocas capas están bajo evaluación y en cierta medida no se conocen.

2.2 Elementos de etiqueta

No se requiere etiqueta.

2.3 Otros peligros

La exposición puede agravar condiciones oculares, de piel o respiratorias preexistentes.

SECCIÓN 3: Composición/Información sobre los ingredientes

3.1 Sustancias

Nombre	Identificador del producto	Porcentaje	GHS-EE.UU. Clasificación
Carbono	(CAS-No.) 7440-44-0	> 85,0	Peine. polvo
oxígeno	(CAS-No.) 7782-44-7	> 14,95	No clasificado

Sinónimos:	GO, óxido de grafeno
Fórmula:	CxHyOz
Peso molecular:	N/A

SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Después de la inhalación

Usando una protección respiratoria adecuada, mueva a la persona expuesta al aire fresco de inmediato. Aliente a la persona expuesta a toser, escupir y soplar la nariz para eliminar el polvo.

Llame inmediatamente a un centro de envenenamiento, médico o servicio médico de emergencia.

Después del contacto con la piel

Embache el área afectada con agua durante al menos 5 minutos. Eliminar contaminados ropa. Obtenga atención médica si la irritación se desarrolla o persiste.

Después del contacto visual

Enjuague con cuidado con agua durante al menos 5 minutos. Retire las lentes de contacto, si están presentes

y fácil de hacer. Continúa enjuagando. Obtenga atención médica si se desarrolla irritación o

4.2 Los síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retrasados

Los síntomas y efectos conocidos más importantes se describen en la sección 11.

4.3 Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamiento especial necesario

Si está expuesto o preocupado, busque asesoramiento médico y atención. Si se necesita asesoramiento médico, tenga el recipiente o la etiqueta del producto a

SECCIÓN 5: Lucha contra incendios

5.1 Extinguir los medios

Medios de extinción adecuados: químico seco, espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono o spray de agua. Consulte con las autoridades locales de bomberos antes de intentar operaciones de extinción de

5.2 Peligros especiales derivados de la sustancia de la mezcla

Productos de combustión peligrosos: óxidos de carbono (CO, CO₂)

5.3 Consejos para bomberos

Medidas de precaución Incendio: Ten precaución al combatir cualquier incendio químico. **Instrucciones de lucha contra incendios:** Use spray de agua o niebla para enfriar los recipientes expuestos. **Protección durante la lucha contra incendios:** No ingrese a la zona de incendios sin equipo de protección adecuado, incluyendo

SECCIÓN 6: Medidas de liberación accidental

6.1 Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

Medidas generales: Evite el contacto prolongado con los ojos, la piel y la ropa. Evite respirar polvo. Evite la generación de polvo. Elimina las fuentes de ignición. Manténgase alejado del calor, las superficies calientes, las chispas, las llamas abiertas y otras fuentes de ignición. No fumar.

6.2 Precauciones ambientales

Evitar la entrada a las alcantarillas y aguas públicas.

6.3 Contención y limpieza

Para contención: Contener derrames sólidos con barreras adecuadas y prevenir la migración y la entrada en alcantarillados o corrientes. Evite la generación de polvo durante la limpieza de derrames.

Métodos de limpieza: Limpia los derrames inmediatamente y deseche los residuos de forma segura. Utilice el vacío a prueba de explosiones durante la limpieza, con el filtro apropiado. No mezclar con otros materiales. Se prefiere la limpieza al vacío. Si es necesario barrer, utilice un supresor de polvo. Usa sólo herramientas sin chispa.

SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

7.1 Precauciones para el manejo seguro

Peligros adicionales al procesarse: La acumulación y dispersión de polvo con una fuente de ignición puede causar una explosión de polvo combustible. Mantenga los niveles de polvo al mínimo y siga las regulaciones aplicables.

Precauciones para el manejo seguro: Lavar las manos y otras áreas expuestas con agua y jabón suave antes de comer, beber o fumar y al salir del trabajo. Evitar el contacto prolongado con los ojos, la piel y la ropa. Evite respirar polvo. Evite crear o esparcir polvo. Manténgase alejado del calor, las chispas, las llamas abiertas, las superficies calientes. – No

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad

Medidas técnicas: Cumplir con la normativa aplicable. Evite crear o esparcir polvo. Utilice equipos eléctricos, de ventilación e iluminación a prueba de explosiones. Se deben seguir procedimientos de puesta a tierra adecuados para evitar la electricidad estática.

Condiciones de almacenamiento: Mantenga el recipiente cerrado cuando no esté en uso. Guardar en un lugar seco y fresco. Mantener alejado de la luz solar directa, temperaturas extremadamente altas o bajas y materiales incompatibles.

7.3 Usos finales específicos

Material aditivo para energía, revestimiento, electrónica, etc. Solo para uso profesional. Solo para uso en investigación y desarrollo.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/Protección personal

8.1 Parámetros de control

Fuentes de límite de exposición

Reino Unido – EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL).

Componente	CAS #	Parámetros de control
Grafito - polvo inhalable	7782 - 42 - 5	10 mg/m ³ (TWA)
Grafito - polvo respirable	7782 - 42 - 5	4 mg/m ³ (TWA)

El polvo inhalable es la fracción de material que está disponible para su deposición en las vías respiratorias. El polvo respirable es la fracción que penetra en la región de intercambio de gas del pulmón.

Límites de exposición ocupacional biológica

Este producto no contiene ningún material peligroso con límites biológicos.

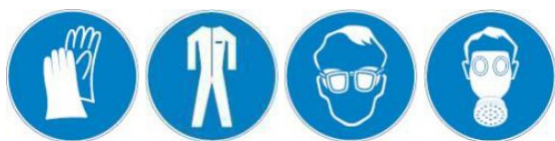
8.2 Controles de

exposición Medidas

de ingeniería

Equipo adecuado de lavado ocular / corporal debe estar disponible cerca de cualquier potencial exposición. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. Utilice ventilación de escape local o dilución general u otros métodos de supresión para mantener los niveles de polvo por debajo de los límites de exposición. Los equipos eléctricos deben estar equipados con dispositivos de recogida de polvo adecuados. Se deben seguir procedimientos de puesta a tierra adecuados para evitar la electricidad estática. Utilizar equipos a prueba de explosiones. Se recomienda que todos los equipos de control del polvo, como la ventilación local de escape y los sistemas de transporte de materiales involucrados en la manipulación de este producto, contengan ventilaciones de alivio de explosiones o un sistema de supresión de explosiones o un entorno deficiente de oxígeno. Asegúrese de que se cumplan todas las regulaciones nacionales/locales.

Equipo de protección personal



Ojos: Use gafas de seguridad con escudos laterales que cumplan con las normas gubernamentales apropiadas como NOISH (EE.UU.) o EN166 (UE).

Piel: Manejo con los guantes apropiados y utilice la técnica adecuada de eliminación de guantes para evitar el contacto con la piel. Deseche los guantes de acuerdo con las leyes aplicables.

Lavar y secar las manos.

Los guantes de protección seleccionados deben cumplir con las especificaciones de la Directiva 89/686/CEE de la UE y la norma EN 374 derivada de ella.

Ropa: Usar traje completo que proteja contra los productos químicos; el tipo de equipo debe ser apropiado para la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa utilizada.

Respiradores: Cuando se necesite protección contra polvos molestos, utilice máscaras de polvo tipo N95 (EE.UU.) o tipo P1 (EN 143) o las aprobadas bajo las normas gubernamentales apropiadas como NIOSH (EE.UU.) o CEN (UE).

Medidas generales de higiene

Lavar bien después de la manipulación. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	Polvo negro/marrón oscuro
olor	sin olor
Umbral de olor	No hay datos disponibles
El pH	Neutral
Punto de fusión	3500 [°] C (6332 C)
Punto de congelación	No hay datos disponibles
Punto de ebullición	>6000 [°] C (10832 C)
Punto de flash	>1900 [°] C (3452 C)
Tasa de evaporación	No hay datos disponibles
Inflamabilidad	No hay datos disponibles
Límites explosivos	No hay datos disponibles
Presión de vapor	No hay datos disponibles
Densidad de vapor	No hay datos disponibles
Densidad masiva	0,5 g/cm ³
Solubilidad	Muy baja (estándar de solubilidad)
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	No hay datos disponibles
Temperatura de autoencendido	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Viscosidad	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	No hay datos disponibles
Propiedades oxidantes	No hay datos disponibles

9.2 Otra información de seguridad

No hay datos disponibles.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

No se producirán reacciones peligrosas en condiciones normales.

10.2 Estabilidad química

Estable en las condiciones recomendadas de manipulación y almacenamiento (ver

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá una polimerización peligrosa.

10.4 Condiciones a evitar

Luz solar directa, temperaturas extremadamente altas o bajas y materiales incompatibles. Chispas, calor, llama abierta y otras fuentes de ignición. Acumulación de polvo (para minimizar el riesgo

10.5 Materiales incompatibles

Ácidos fuertes, bases fuertes, oxidantes fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Ninguno esperado en condiciones normales de uso.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

No hay datos disponibles.

Corrosión/irritación de la piel

La exposición prolongada puede causar irritación de la piel.

Daño ocular grave/irritación ocular

Puede causar irritación ocular.

Síntomas crónicos

Ninguno esperado en condiciones normales de uso.

Mutogenicidad de células

germinales No clasificado

Carcinogenicidad

No clasificado

Toxicidad

reproductiva No

clasificado

Toxicidad específica del órgano objetivo - exposición única

No clasificado

Toxicidad específica del órgano objetivo - exposición repetida

No clasificado

Peligro por

aspiración No

clasificado Rutas de

exposición

Contacto ocular, ingestión, inhalación, contacto con la piel.

Señales y síntomas de exposición

No hay datos disponibles.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

No hay datos disponibles.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No hay datos disponibles.

12.3 Potencial bioacumulativo

No hay datos disponibles.

12.4 Movilidad en el suelo

No hay datos disponibles.

12.5 Resultados de la evaluación de PBT y vPvB

La evaluación de PBT/vPvB no está disponible ya que no se requiere o no se llevó a cabo una evaluación de seguridad química.

12.6 Otros efectos adversos

Evitar la liberación al medio ambiente.

SECCIÓN 13: Eliminación

13.1 Métodos de tratamiento de residuos

Recomendaciones de eliminación de residuos: Elimine los contenidos / contenedores de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Información adicional: El contenedor puede permanecer peligroso cuando está vacío. Siga observando todas las precauciones.

SECCIÓN 14: Transporte

No peligroso para el transporte por carretera, aire y mar.

IATA: No regulado como material peligroso.

OMI: No regulado como material peligroso.

RID/ADR: No regulado como material peligroso.

SECCIÓN 15: Información regulatoria

Esta hoja de datos de seguridad cumple con los requisitos del Reglamento (CE) No. 1907/2006, Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Productos Químicos (REACH).

15.1 Normas/legislación específicas de seguridad, salud y medio ambiente para la sustancia o mezcla

No hay datos disponibles.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se realizó ningún informe/evaluación de seguridad química para este producto.

SECCIÓN 16: Otra información

Garantía

Este material es solo para uso de investigación y desarrollo. La información proporcionada aquí se basa en la información disponible de los proveedores de materiales, pero no se garantiza que sea completa y se proporciona solo como guía. Stanford Advanced Materials no será responsable de ningún daño resultante del uso o manipulación de este producto.