

Hoja de datos de seguridad del material

NanoSi-SP

1. Identificación del producto y la compañía

Nombre del producto	: NanoSi-SP
Sinónimo	: Silicon Powder
Usos del material	: Uso industrial
Número CAS	: 7440-21-3
Fabricante	: REC Silicon Inc. 119140 Rick Jones Way Silver Bow, Montana 59750 United State of America 406-496-9877 Correo electrónico: RECSiliconMSDS@recgroup.com 3322 Road N Northeast Moses Lake, Washington 98837 United State of America 509-766-9299
Fecha de validación	: 12/05/2011.
Preparada por	: Atrion Regulatory Services, Inc.
En caso de emergencia	: CHEMTREC, U.S. : 1-800-424-9300 International: +1-703-527-3887

2. Identificación de peligros

Estado físico	: Sólido. [Polvo.]
Color	: Azul-gris. Negro. Marrón.
Olor	: Inodoro.
<u>Visión general de la Emergencia</u>	
Palabra de advertencia	: ¡ATENCIÓN!
Indicaciones de peligro	: SOLIDO INFLAMABLE. PUEDE FORMAR MEZCLAS EXPLOSIVAS DE AIRE Y POLVO. PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN EPITELIAL, OCULAR Y DEL TRACTO RESPIRATORIO. PUEDE CAUSAR DAÑO A ÓRGANOS DIANA, DE ACUERDO A DATOS CON ANIMALES.
Precauciones	: Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Prevéngase la acumulación de polvo. Evitar la inhalación del polvo. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Use sólo con ventilación adecuada. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Lávese completamente después del manejo.
Vías de absorción	: Contacto cutáneo. Contacto con los ojos. Inhalación. Ingestión.
<u>Efectos agudos potenciales en la salud</u>	
Inhalación	: Ligeramente irritante para el sistema respiratorio.
Ingestión	: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Piel	: Ligeramente irritante para la piel.
Ojos	: Ligeramente irritante para los ojos.
<u>Efectos crónicos potenciales en la salud</u>	
Efectos crónicos	: Puede causar daño a órganos diana, de acuerdo a datos en animales. La exposición repetida o prolongada al polvo puede ocasionar una irritación respiratoria crónica.
Carcinogenicidad	: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

2. Identificación de peligros

- Mutagenicidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Teratogenicidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Efectos de desarrollo** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Efectos de fertilidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Órganos vitales** : Puede causar daños a los órganos siguientes: tracto respiratorio superior, piel, ojos.
- Signos/síntomas de sobreexposición**
- Inhalación** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
- Ingestión** : Ningún dato específico.
- Piel** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación
enrojecimiento
- Ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación
lagrimeo
enrojecimiento
- Condiciones médicas agravadas por sobreexposición** : Desórdenes preexistentes implicando cualquier órgano diana que se encuentre en riesgo mencionado en esta FDS pueden ser agravados por la sobreexposición a este producto.

3. Composición/información sobre los componentes

Nombre	Número CAS	Número ONU	%	IDLH	Grado de riesgo			
					H	I	R	Especial
SILICIO	7440-21-3	UN3132	99.99	-	1	3	0	W

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

4. Medidas de primeros auxilios

- Contacto con los ojos** : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Lave abundantemente con agua por lo menos 15 minutos, levantando los párpados superior e inferior de vez en cuando. Obtenga atención médica si se presentan síntomas.
- Contacto con la piel** : En caso de contacto, lave abundante con agua por lo menos durante 15 minutos mientras se quita la ropa contaminada y los zapatos. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Limpiar el calzado completamente antes de volver a usarlo. Obtenga atención médica si se presentan síntomas.
- Inhalación** : Transladar a la persona afectada al aire libre. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón. Obtenga atención médica si se presentan síntomas.
- Ingestión** : Lave la boca con agua. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Obtenga atención médica si se presentan síntomas.
- Protección del personal de primeros auxilios** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Sería peligroso a la persona que proporcione ayuda dar resucitación boca-a-boca.

4. Medidas de primeros auxilios

Notas para el médico : No hay un tratamiento específico. Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.

5. Medidas de lucha contra incendios

Inflamabilidad del producto : Sólido inflamable. Las nubes de polvo fino pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión. Desprende hidrógeno al contacto con el agua.

Medios de extinción

Apropiado(s) : Usar polvo químico SECO.

No apropiado(s) : No usar chorro de agua.

Riesgos especiales de exposición : En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

Productos de descomposición térmica peligrosos : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
óxido/óxidos metálico/metálicos

hidrógeno

Equipo de protección especial para los bomberos : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Precauciones personales : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. Ni bengalas, ni humo, ni llamas en el área de riesgo. Evitar la inhalación del polvo. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8).

Precauciones ambientales : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos para limpieza

Derrame pequeño : Retire los envases del área del derrame. Vacíe o barra el material y colóquelo en un envase de desperdicio etiquetado. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Si el personal de emergencia no está presente, barra los derrames pequeños, evitando levantar polvo y coloque en un recipiente adecuado para su eliminación. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

Gran derrame : Retire los envases del área del derrame. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Evite crear polvo e impida la dispersión causada por el viento. Prevéngase la acumulación de polvo. Las nubes de polvo fino pueden formar mezclas explosivas con el aire. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). Vacíe o barra el material y colóquelo en un envase de desperdicio etiquetado. Referencias: NFPA 654, NEC Artículo 500. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. Nota: Véase la sección 1 para información de contacto de emergencia y la sección 13 para eliminación de desechos.

7. Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. No ingerir. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evitar la inhalación del polvo. Las nubes de polvo fino pueden formar mezclas explosivas con el aire. Evite la creación de polvo cuando se usa y evite toda posible fuente de ignición (chispa o llama). Prevéngase la acumulación de polvo. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. El equipo eléctrico y de iluminación debe estar protegido según las normas pertinentes para evitar que el polvo entre en contacto con superficies calientes, chispas u otras fuentes de ignición. Utilizar herramientas antichispa. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Para evitar fuego o explosión, disipar electricidad estática durante la transferencia poniendo a tierra y uniendo los envases y el equipo antes de transferir el material. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

Almacenamiento

- : Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver sección 10) y comida y bebida. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

8. Controles de exposición/protección personal

Límites de exposición laboral

Ingredient	Límites de exposición
silicio	NOM-010-STPS (México, 9/2000). LMPE-PPT: 10 mg/m ³ 8 hora(s). LMPE-CT: 20 mg/m ³ 15 minuto(s).

Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.

Medidas técnicas

- : Use sólo con ventilación adecuada. Si la operación genera polvo, humos, gas, vapor o llovizna, use cercamientos del proceso, ventilación local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

Medidas higiénicas

- : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar, y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección personal

8. Controles de exposición/protección personal

- Respiratoria** : Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si un avalúo del riesgo indica es necesario. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.
- Manos** : Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. >8 horas (tiempo de saturación): Leather/ Guantes de vinilo.
- Ojos** : Se debe usar equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas cuando una evaluación del riesgo indique que es necesario evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, lloviznas o polvos. Si las condiciones de operación generan altas concentraciones de polvo, use goggles contra el polvo. Recomendado: gafas de seguridad con protección lateral
- Piel** : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista.
- Control de la exposición medioambiental** : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

9. Propiedades físicas y químicas

- Estado físico** : Sólido. [Polvo.]
- Color** : Azul-gris. Negro. Marrón.
- Olor** : Inodoro.
- Peso molecular** : 28.09 g/mol
- Fórmula molecular** : Si
- pH** : No disponible.
- Punto de ebullición/condensación** : 2355°C (4271°F)
- Punto de fusión/congelación** : 1410°C (2570°F)
- Densidad relativa** : 2.33
- Densidad** : 0.3 a 1 g/cc
- Presión de vapor** : No disponible.
- Densidad de vapor** : No disponible.
- Volatilidad** : No disponible.
- Umbral del olor** : No disponible.
- Indice de evaporación** : No disponible.
- Viscosidad** : No disponible.
- Solubilidad** : Insoluble en los siguientes materiales: agua fría y agua caliente.
- Observaciones físicas y químicas** : Densidad: 0.3-1.0 gcc

10. Estabilidad y reactividad

- Estabilidad química** : El producto es estable.
- Condiciones que deben evitarse** : Evite la creación de polvo cuando se usa y evite toda posible fuente de ignición (chispa o llama). Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Para evitar fuego o explosión, disipar electricidad estática durante la transferencia poniendo a tierra y uniendo los envases y el equipo antes de transferir el material. Prevengase la acumulación de polvo.
- Materiales incompatibles** : Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: materiales oxidantes, ácidos, los álcalis y humedad.
agua
- Productos de descomposición peligrosos** : Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.
- Posibilidad de reacciones peligrosas** : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurrirá una polimerización peligrosa.

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
silicio	DL50 Oral	Rata	3160 mg/kg	-

Toxicidad crónica

No disponible.

Irritación/Corrosión

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Puntuación	Puntuación	Exposición	Observación
silicio	Ojos - Irritante leve	Conejo	-	-	-

Sensibilizador

No disponible.

Carcinogenicidad

Grado de riesgo

No disponible.

Mutagenicidad

No disponible.

Teratogenicidad

No disponible.

Toxicidad reproductiva

No disponible.

12. Información ecológica

Ecotoxicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Ecotoxicidad acuática

No disponible.

Persistencia/degradabilidad

No disponible.

Otros efectos nocivos : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

13. Consideraciones sobre la eliminación

Eliminación de los desechos : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. No se deben eliminar cantidades significativas de desechos del producto hacia los canales de aguas residuales, sino a una planta apropiada de tratamiento de efluentes. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.



La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados.

14. Información relativa al transporte

Información reglamentaria	Número ONU	Nombre de envío adecuado	Clases	GE*	Etiqueta	Información adicional
Clasificación de México	UN3132	SOLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P. (SILICIO)	4.3 (4.1)	II	 	Previsiones especiales 274
Clase IMDG	UN3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. (silicon)	4.3 (4.1)	II	 	Emergency schedules (EmS) F-G, S-N

14. Información relativa al transporte

Clase IATA-DGR	UN3132	Water-reactive solid, flammable, n.o.s. (silicon)	4.3 (4.1)	II	 	Passenger and Cargo Aircraft Quantity limitation: 15 kg Packaging instructions: 483 Cargo Aircraft Only Quantity limitation: 50 kg Packaging instructions: 490 Limited Quantities - Passenger Aircraft Quantity limitation: 5 kg Packaging instructions: Y475
-----------------------	--------	---	-----------	----	--	---

GE* : Grupo de embalaje

15. Información reglamentaria

Inventario de Sustancias de los Estados Unidos (TSCA 8b) : Este material está listado o está exento.

Inventario de Canadá : Este material está listado o está exento.

Grado de riesgo :



Regulaciones Internacionales

Listas internacionales : **Inventario de Sustancias de Australia (AICS)**: Este material está listado o está exento.
Inventario de Sustancias Químicas de China (IECSC): Este material está listado o está exento.

Inventario de Sustancias de Japón: Este material está listado o está exento.

Inventario de Sustancias de Corea: Este material está listado o está exento.

Inventario de Químicos de Nueva Zelanda (NZIoC): Este material está listado o está exento.

Inventario de Sustancias de Filipinas (PICCS): Este material está listado o está exento.

Convención de Armas Químicas, Lista anexa I Sustancias químicas : No inscrito

Convención de Armas Químicas, Lista anexa II Sustancias químicas : No inscrito

Convención de Armas Químicas, Lista anexa III Sustancias químicas : No inscrito

16. Otra información

Requisitos de etiqueta : SOLIDO INFLAMABLE. PUEDE FORMAR MEZCLAS EXPLOSIVAS DE AIRE Y POLVO. PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN EPITELIAL, OCULAR Y DEL TRACTO RESPIRATORIO. PUEDE CAUSAR DAÑO A ÓRGANOS DIANA, DE ACUERDO A DATOS CON ANIMALES.

Hazardous Material Information System (Estados Unidos) :

16. Otra información

Salud	*	1
Inflamabilidad		3
Riesgos físicos		0

Atención: Las clasificaciones del sistema HMIS® (Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos) están basadas en una escala de 0-4, en la cual 0 representa un mínimo de peligros o riesgos y el valor 4 representa peligros o riesgos significativos. A pesar de que la clasificación HMIS® no se exige en las Hojas de Datos de Seguridad bajo 29 CFR 1910.1200, el preparador puede decidir incluirla. Las clasificaciones del HMIS® se deben emplear con un programa que implemente totalmente el sistema HMIS®. HMIS® es una marca registrada de la Asociación Nacional de Pintura y Recubrimientos (NPCA). Los materiales HMIS® pueden ser adquiridos exclusivamente de J. J. Keller (800) 327-6868.

Es responsabilidad del cliente determinar el código de EPI de este material.

Fecha de emisión : 12/05/2011.

Fecha de la edición anterior : No hay validación anterior

Versión : 1

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Aviso al lector

De lo que tenemos entendido, la información contenida es exacta. No obstante, el proveedor antedicho ni ninguna de sus subsidiarias asumen responsabilidad alguna en cuanto a la exactitud o integridad de la información contenida. La determinación final para determinar si el material sirve es la responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. Si se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que éstos sean los únicos que existan.