

# Hoja de datos de seguridad

Fecha de revisión 30-Mar-2024

Revisión número 3

## 1. Identificación

|                             |                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del producto</b>  | óxido níquel hierro                                              |
| <b>Cat No. :</b>            | NN2244                                                           |
| <b>No CAS</b>               | 12168 - 54 - 6                                                   |
| <b>Sinónimos</b>            | No hay información disponible                                    |
| <b>Uso recomendado</b>      | químicos de laboratorio.                                         |
| <b>Usos no recomendados</b> | Uso de alimentos, medicamentos, pesticidas o productos biocidas. |

### Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad

#### Empresa

Materiales Avanzados de  
Stanford 23661 Birtcher Dr. Lake  
Forest, CA 92630 Estados  
Unidos  
Tel: +1 (949) 407-8904

#### **Número de teléfono de emergencia**

+ 1 (949) 407 - 8904

## 2. Identificación de peligros

### **Clasificación**

Este producto químico es considerado peligroso por la Norma de Comunicación de Peligros de OSHA 2012 (29 CFR 1910.1200).

Sensibilización  
de la piel

Categoría 1  
Categoría

### Elementos de etiqueta

#### **Palabra de señal**

Peligro

#### **Declaraciones de peligro**

Puede causar una reacción alérgica  
de la piel Puede causar cáncer

**Declaraciones de precaución****Prevención**

Obtenga instrucciones especiales antes del uso

No maneje hasta que se hayan leído y comprendido todas las precauciones de seguridad Usar equipo de protección personal según sea necesario

Evite respirar polvo/humo/gas/niebla/vapores/aerosol

La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo Usar guantes protectores

**Respuesta**

Si está expuesto o preocupado: Obtenga atención médica/asesoramiento

**Piel**

Si en la piel: lavar con mucho jabón y agua

Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea: Consulte un médico / atención Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla

**Almacenamiento**

Tienda cerrada

**Eliminación**

Eliminar el contenido/contenedor a una planta de eliminación de residuos aprobada

**Peligros no clasificados de otra manera (HNOC)**

Ninguno identificado

ADVERTENCIA. Cáncer -<https://www.p65warnings.ca.gov/>.

**3. Composición/Información sobre los ingredientes**

| Componente                     | No CAS         | Peso %  |
|--------------------------------|----------------|---------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | (= 100) |

**4. Medidas de primeros auxilios****Asesoramiento general**

Si los síntomas persisten, llame a un médico.

**Contacto**Enjuagar inmediatamente con mucha agua, también debajo de los párpados, durante al menos 15 minutos. Busque atención médica.

**Contacto con la piel**  
persiste,

Lava inmediatamente con mucha agua durante al menos 15 minutos. Si la irritación de la piel persiste, llama a un médico.

**Inhalación**

Retirar al aire fresco. Si no respira, respira artificialmente. Busque atención médica si aparecen síntomas.

**Ingestión**

Limpia la boca con agua y bebe después mucha agua. Busque atención médica si aparecen síntomas.

**Síntomas y efectos más importantes**

Puede causar una reacción alérgica en la piel. Los síntomas de la reacción alérgica pueden incluir erupción cutánea, picazón, hinchazón, dificultad para respirar, hormigueo en las manos y los pies, mareos, mareos, dolor en el pecho, dolor muscular o enrojecimiento.

**Notas para el médico**

Tratar sintomáticamente

**5. Medidas de lucha contra incendios**

|                                            |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Medios de extinción inadecuados</b>     | No hay información disponible        |
| <b>Punto Flash</b>                         | No hay información disponible        |
| <b>Método -</b>                            | No hay información disponible        |
| <b>Temperatura de autoencendido</b>        | No hay información disponible        |
| <b>Límites de explosión superior</b>       | No hay datos disponibles             |
| <b>Más abajo</b>                           | No hay datos disponibles             |
| <b>Sensibilidad al impacto mecánico</b>    | <b>No hay información disponible</b> |
| <b>Sensibilidad a la descarga estática</b> | No hay información disponible        |

**Peligros específicos derivados del producto químico**

Mantenga el producto y el recipiente vacío lejos del calor y las fuentes de ignición.

**Productos de combustión peligrosos**

Óxidos de níquel. Óxidos de hierro.

**Equipo de protección y precauciones para bomberos**

Como en cualquier incendio, use aparatos respiratorios autónomos con demanda de presión, MSHA / NIOSH (aprobados o equivalentes) y equipo de protección completo.

**NFPA**

**Salud**  
2

**Inflamabilidad**  
0

**La inestabilidad**  
0

**Peligros físicos**  
-

**6. Medidas de liberación accidental**

|                                 |                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Precauciones personales</b>  | Asegurar una ventilación adecuada. Utilice equipos de protección personal según sea necesario.                                                |
| Evite el polvo                  | formación.                                                                                                                                    |
| <b>Precauciones ambientales</b> | No debe ser liberado al medio ambiente. Ver Sección 12 para más información ecológica.                                                        |
|                                 | Información. No permita que el material contamina el sistema de agua subterránea. No enjuague en agua superficial o alcantarillado sanitario. |

**Métodos de contención y limpieza** Barrar y palar en recipientes adecuados para su eliminación. Mantener en adecuado, cerrado arriba

contenedores para su eliminación.

**7. Manejo y almacenamiento**

**Manejo** Usar equipo de protección personal/protección facial. Asegurar una ventilación adecuada. Evite la ingestión e inhalación. Evite la formación de polvo. No entres en los ojos, en la piel o en la ropa.

**Almacenamiento.** Mantenga los recipientes bien cerrados en un lugar seco, fresco y bien ventilado.

**8. Controles de exposición / protección personal****Directrices de exposición**

| Componente                     | ACGIH TLV      | OSHA PEL             | NIOSH                              | México OEL (TWA) |
|--------------------------------|----------------|----------------------|------------------------------------|------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | TWA: 0,2 mg/m3 | (vacío) TWA: 1 mg/m3 | IDLH: 10 mg/m3<br>TWA: 0,015 mg/m3 | TWA: 0,2 mg/m3   |

**Leyenda**

ACGIH - Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

OSHA - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

NIOSH: NIOSH - Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

**Medidas de ingeniería** Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas.



Usar gafas de protección apropiadas o gafas de seguridad química como se describe en las regulaciones de protección ocular y facial de OSHA en 29 CFR 1910.133 o la norma europea EN166.

**Protección de la piel y del cuerpo** Use guantes y ropa protectores apropiados para prevenir la exposición de la piel.

**Protección respiratoria** Siga las regulaciones de respiradores de OSHA que se encuentran en 29 CFR 1910.134 o la norma europea EN 149. Use un respirador aprobado por NIOSH/MSHA o la norma europea EN 149 si se exceden los límites de exposición o si se experimentan irritaciones u otros síntomas.

**Tipo de filtro recomendado:** Filtro de partículas.

**Medidas de higiene** Manejar de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industriales.

## 9. Propiedades físicas y químicas

|                                                   |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Estado físico                                     | Sólido                        |
| Apariencia                                        | No hay información disponible |
| olor                                              | sin olor                      |
| Umbral de olor                                    | No hay información disponible |
| El pH                                             | No hay información disponible |
| Punto de fusión/Rango                             | No hay datos disponibles      |
| Punto de ebullición/Rango                         | No hay información disponible |
| Punto Flash                                       | No hay información disponible |
| Tasa de evaporación                               | No aplicable                  |
| Inflamabilidad (sólido, gas)                      | No hay información disponible |
| Límites de inflamabilidad o explosividad superior | No hay datos disponibles      |
| Más abajo                                         | No hay datos disponibles      |
| Presión de vapor                                  | No hay información disponible |
| Densidad de vapor                                 | No aplicable                  |
| Gravidad Específica                               | 5.368 g/cm3                   |
| Solubilidad                                       | No hay información disponible |
| coeficiente de partición; n-octanol/agua          | No hay datos disponibles      |
| Temperatura de autoencendido                      | No hay información disponible |
| Temperatura de descomposición                     | No hay información disponible |
| Viscosidad                                        | No aplicable                  |
| Fórmula Molecular                                 | NiFe2 O4                      |
| Peso Molecular                                    | 234.39                        |

## 10. Estabilidad y reactividad

|                                                                           |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Peligro reactivo                                                          | No se conoce, basado en la información disponible |
| Estabilidad                                                               | Estable en condiciones normales.                  |
| Condiciones a evitar                                                      | Productos incompatibles.                          |
| Materiales incompatibles                                                  | Agentes oxidantes fuertes                         |
| Productos de descomposición peligrosos óxidos de níquel, óxidos de hierro |                                                   |
| Polimerización peligrosa                                                  | No se produce una polimerización peligrosa.       |
| Reacciones peligrosas                                                     | Ninguno bajo procesamiento normal.                |

## 11. Información toxicológica

### Toxicidad aguda

**Información del producto**  
**Información del componente**

**Sinérgico toxicológico** No hay información disponible

**Productos**

**Efectos tardíos e inmediatos, así como efectos crónicos de la exposición a corto y largo**

**plazo Irritación** No hay información disponible

**Sensibilización** Puede causar sensibilización por contacto con la piel

**Carcinogenicidad** La tabla siguiente indica si cada agencia ha enumerado cualquier ingrediente como carcinógeno.

| Componente                     | No CAS         | IARC       | NTP      | ACGIH | la OSHA    | México |
|--------------------------------|----------------|------------|----------|-------|------------|--------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | No listado | Conocido | A1    | No listado | A1     |

**NTP: (Programa Nacional de Toxicidad) NTP: (Programa Nacional de Toxicidad) Conocido - Carcinógeno Conocido**

**ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)**

*Razonablemente esperado - Razonablemente esperado ser un carcinógeno humano*

*A1 - Carcinógeno humano conocido*

*A2 - Carcinógeno humano*

*sospechoso A3 - Carcinógeno*

*animal*

*ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)*

**Efectos mutagénicos** No hay información disponible

**Efectos reproductivos** No hay información disponible.

**Efectos en el desarrollo** No hay información disponible.

**Teratogenicidad** No hay información disponible.

**STOT - exposición única** Ninguno conocido

**STOT - exposición repetida** Ninguno conocido

**Peligro de aspiración** No hay información disponible

**Síntomas / efectos, tanto agudos como síntomas de reacción alérgica pueden incluir erupción cutánea, picazón, hinchazón, dificultad para respirar, hormigueo** de las manos y los pies, mareos, mareos, dolor en el pecho, dolor muscular o enrojecimiento

**Información sobre disruptores endocrinos** No hay información disponible

**Otros efectos adversos** Las propiedades toxicológicas no han sido completamente investigadas.

## 12. Información ecológica

**Ecotoxicidad**

Puede causar efectos adversos a largo plazo en el medio ambiente. No permita que el material contamina el sistema de agua subterránea.

**Persistencia y degradabilidad** Insoluble en agua Puede persistir

**Bioacumulación/acumulación** No hay información disponible.

**Movilidad** Es poco probable que sea móvil en el medio ambiente debido a su baja solubilidad en agua.

## 13. Consideraciones relativas a la eliminación

**Métodos de eliminación de residuos** Los generadores de residuos químicos deben determinar si un producto químico descartado se clasifica como

residuos peligrosos. Los generadores de residuos químicos también deben consultar las regulaciones locales, regionales y nacionales de residuos peligrosos para garantizar una clasificación completa y precisa.

**14. Información sobre el transporte**

DOT  
TDG

No regulado  
No regulado

la IATA  
IMDG/OMI

No regulado  
No regulado

## 15. Información normativa

### Estados Unidos de América Inventario

| Componente                     | No CAS         | TSCA | Notificación de inventario TSCA<br>-Activo-Inactivo | Banderas Reguladoras<br>TSCA - EPA |
|--------------------------------|----------------|------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | -    | -                                                   | -                                  |

#### Legenda:

TSCA US EPA (TSCA) - Ley de Control de Sustancias Tóxicas, (40 CFR Parte 710)

X - Listado

'-' - No Listado

TSCA - Por 40 CFR 751, Regulación de Ciertas  
Sustancias y Mezclas Químicas, Bajo la Sección 6 (h)  
de TSCA (PBT)

No aplicable

TSCA 12(b) - Notificaciones de exportación

No aplicable

### Inventarios internacionales

Canadá (DSL/NDSL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Filipinas (PICCS), Japón (ENCS), Japón (ISHL), Australia (AICS), China (IECSC), Corea (KECL).

| Componente                     | No CAS         | DSL | NDSL | EINECS           | PICCS | ENCS | ISHL | AICS | IECSC | KECL     |
|--------------------------------|----------------|-----|------|------------------|-------|------|------|------|-------|----------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | -   | -    | 235 - 335 -<br>3 | -     | X    | X    | -    | X     | KE-10890 |

KECL - Número NIER o número KE( <http://ncis.nier.go.kr/en/main.do> )

### Regulaciones federales de los Estados Unidos

#### SARA 313

Sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos de 1986 (SARA). Este producto contiene un producto químico o productos químicos que están sujetos a los requisitos de información de la Ley y el Título 40 del Código de Reglamentos Federales, Parte 372.

| Componente                     | No CAS         | Peso %  | SARA 313 - Valores<br>umbral % | SARA 313 - Informe de<br>amenazas |
|--------------------------------|----------------|---------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | (= 100) | 0,1%                           | -                                 |

#### SARA 311/312 Categorías de peligro

Si este producto cumple con los criterios de notificación de nivel EPCRA 311/312 en 40 CFR 370, consulte la Sección 2 de este SDS para las clasificaciones apropiadas.

#### CWA (Ley de Agua Limpia)

| Componente                     | CWA - Sustancias<br>Peligrosas | CWA - Cantidades<br>reportables | CWA - Contaminantes<br>tóxicos | CWA - Contaminantes<br>prioritarios |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | -                              | -                               | X                              | -                                   |

#### Ley de aire limpio

| Componente                     | Datos HAPS | Depletadores de ozono de<br>clase 1 | Depletadores de ozono de<br>clase 2 |
|--------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | X          |                                     | -                                   |

OSHA - Administración de  
Seguridad y Salud  
Ocupacional

No aplicable

#### CERCLA

Este material, tal como se suministra, no contiene ninguna sustancia regulada como sustancia peligrosa bajo la Ley de

## Nickel Iron Oxide Nanopowder

Revision Date 30-Mar-2024

~~Compensación y Responsabilidad de Respuesta Ambiental Integral (CERCLA) (40 CFR 302) o la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos (SARA) (40 CFR 355).~~ Puede haber requisitos específicos de presentación de informes a nivel local, regional o estatal.

respecto a la liberación de este material.

**California Proposición 65** Este producto contiene los siguientes productos químicos de la Propuesta 65.

| Componente                     | No CAS         | California Prop. 65 | Propulsión 65 NSRL | Categoría   |
|--------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|-------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | Carcinógeno         | -                  | Carcinógeno |

**Regulaciones Estatales del  
Derecho a Saber**

| Componente                     | de Massachusetts | Nueva Jersey | Pensilvania | Illinois | Isla Rhode |
|--------------------------------|------------------|--------------|-------------|----------|------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | -                | X            | X           | X        | X          |

**Departamento de Transporte de los Estados Unidos**

Cantidad reportable (RQ): N  
Contaminantes marinos DOT N  
Contaminantes marinos graves del DOT N

**Departamento de Seguridad  
Nacional de los Estados  
Unidos** Este producto no contiene ningún producto químico de DHS.

**Otros reglamentos internacionales**

**México - Grado** No hay información disponible

**Autorización/Restricciones según REACH de la UE**

| Componente                     | No CAS         | REACH (1907/2006) -<br>Anexo XIV - Substancias<br>sujetas a autorización | REACH (1907/2006) -<br>Anexo XVII -<br>Restricciones a ciertas<br>sustancias peligrosas | Reglamento REACH (CE<br>1907/2006) artículo 59 -<br>Lista candidata de<br>sustancias de gran<br>preocupación (SVHC) |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | -                                                                        | Uso restringido. Véase el<br>tema 27.<br>(ver enlace para detalles<br>de restricciones) | -                                                                                                                   |

**Enlaces REACH**  
<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

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

| Componente                     | No CAS         | VPH de la OCDE | Contaminante<br>orgánico<br>persistente | Potencial de<br>agotamiento<br>del ozono | Restricción de<br>sustancias<br>peligrosas (RoHS) |
|--------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | No aplicable   | No aplicable                            | No aplicable                             | No aplicable                                      |

**¿Contiene componente(s) que cumplan con una definición de sustancia per y polifluoroalquila (PFAS)?**  
No aplicable

**Otros reglamentos internacionales**

| Componente | No CAS | Directiva Seveso III<br>(2012/18/CE) -<br>Cantidad elegibles<br>para la notificación<br>de accidentes<br>graves | Directiva Seveso III<br>(2012/18/CE) -<br>Cantidad elegibles<br>para los requisitos<br>del informe de<br>seguridad | Convenio de<br>Rotterdam (PIC) | Convenio de<br>Basilea (Residuos<br>Peligrosos) |
|------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
|            |        |                                                                                                                 |                                                                                                                    |                                |                                                 |

**Nickel Iron Oxide Nanopowder****Revision Date** 30-Mar-2024

|                                |                |              |              |              |              |
|--------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tetraóxido de níquel di-hierro | 12168 - 54 - 6 | No aplicable | No aplicable | No aplicable | No aplicable |
|--------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

**16. Otra información**

|                     |                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preparado por       | Materiales avanzados de Stanford<br>Correo electrónico:sales@samaterials.com<br>www.samaterials.com |
| Fecha de revisión   |                                                                                                     |
| Imprimir Fecha      | 30-Mar-2024                                                                                         |
| Resumen de revisión | 30-Mar-2024<br>Nuevo proveedor de servicios de respuesta telefónica de emergencia.                  |

**Descargo de responsabilidad**

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta a lo mejor de nuestro conocimiento, información y creencia en la fecha de su publicación. La información proporcionada está diseñada solo como una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y liberación seguros y no debe considerarse una garantía o especificación de calidad. La información se refiere solo al material específico designado y no puede ser válida para dicho material utilizado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

**Fin del SDS**