

níquel metal

Sección 1. Identificación de la sustancia y la empresa

1.1 Identificación del producto:

Nombre del producto: níquel; formas masivas

Sinónimos:

del FSC	Cátodo de corte (tira)	Pellets
1X1	4x4	Pellets S
OSC	R-Rondas	Pellets P
S-Rondas	Discos	Chips
Rondas de fusión	Jumbos	Slab

Familia química: Metal.

EC No: 231-111-4

CAS No: 7440-02-0

Número de registro REACH: ver Sección 15

1.2 Usos

Usos identificados:

- Fabricación de aceros inoxidables, especiales y aleaciones especiales
- Acero y hierro integrados
- Fabricación de acero al carbono EAF
- Metalurgia del polvo
- Tratamiento de superficies metálicas
- Producción de sales de níquel a partir de níquel metal
- Fabricación de baterías utilizando electrodos de níquel positivos
- Producción de catalizador de Ni a partir de un precursor de catalizador que contiene NiO
- Uso de catalizador que contiene níquel pre-reducido
- Producción de imanes
- Producción de productos que contienen níquel (electrónica)
- Producción de aleaciones de soldadura
- Uso de aleaciones de soldadura
- Producción de materiales de contacto plata-níquel
- Uso de materiales de contacto plata-níquel
- Deposición de pulverización
- Deposición de película delgada mediante técnica de evaporación
- Mecanizado de aleaciones de níquel y objetos metálicos recubiertos con níquel
- Uso de metal de níquel para pulverización térmica
- Uso de metal níquel y aleaciones que contienen níquel para la producción de acero y otros polvos de aleaciones por atomización
- Uso de aleaciones que contienen Ni para chorro

Usos aconsejados contra:

- Uso del níquel en artículos destinados al contacto directo y prolongado con la piel cuando la liberación de níquel exceda el límite establecido en las Directivas 94/27/CE y 2004/6/CE y el Reglamento REACH 1907/2009 (anexo XVII).

- Uso de níquel en materiales que contengan níquel en contacto con alimentos para los cuales la migración a los alimentos excedería de 0,1 mg/kg de níquel de conformidad con las Directrices del Consejo de Europa sobre metales y aleaciones usados como materiales en contacto con alimentos
- Uso de níquel en calderas de tipo inmersión que liberen más de 0,05 mg/l de níquel en el agua de conformidad con las Directrices del Consejo de Europa sobre metales y aleaciones usados como materiales de contacto con alimentos
- Uso del níquel en kits de electroplatación doméstica "hazlo tú mismo" disponibles en el mercado.

1.3 Identificación de la empresa

Fabricado por:

En los Estados

Unidos:

Dirección de materiales
avanzados de Stanford:
23661 Birtcher Dr., Lake
Forest, CA 92630 EE.UU.
Tel: (949) 407-8904
Fax: (949) 812-6690

Para incendios, derrames o emergencias químicas llame a CHEMTREC: +1 703 527-3887

para Europa llame a CHEMTREC: +(44) 870 8200418

Sección 2. Identificación de peligros

2.1 Clasificación de la sustancia:

Sensibilización de la piel – Categoría

1 Carcinogenicidad – Categoría 2

Toxicidad específica del órgano objetivo, exposición repetida –

categoría 1 Pictogramas de peligro: GHS07 - Marca de exclamación,

GHS08 - Señal de peligro para la salud Palabra: Peligro

Declaraciones de peligro: H317 - Puede causar una reacción alérgica en la piel.

H351 - Se sospecha que causa cáncer por inhalación

H372 - Causa daño a los pulmones por inhalación prolongada o repetida

Declaraciones de precaución: P201, P202, P260, P261, P272, P280, P264, P270, P302 + P352, P308 + P313, P333 + P313, P314, P321, P362 + P364, P405, P501 P201,

2.2 Elementos de la etiqueta

Identificador del producto:

Nickel CAS#: 7440-02-0

Símbolos:

GHS07 - Marca de exclamación, GHS08 - Peligro para la salud



Palabra de señal: Peligro

Declaraciones de peligro: H317, H351, H372

Declaraciones de precaución: P202, P261, P280, P302+352, P501

(NOTA: Las declaraciones P se han reducido, la lista completa se puede

encontrar en la Sección 15). Para el texto completo de las declaraciones

de precaución, véase la sección 15.

Sección 3. Composición

☒ Substancia Mezcla



Ingredientes peligrosos	Composición típica	Número C.A.S.	Número de etiqueta EINECS/CE
Metal de níquel (Ni)	> 99%	7440 - 02 - 0	231 - 111 - 4

Sección 4. Medidas de primeros auxilios

<i>Ingestión:</i>	No se requieren primeros auxilios específicos.
<i>Inhalación:</i>	No se requieren primeros auxilios específicos.
<i>Piel:</i>	Quite la ropa contaminada y lave las áreas afectadas a fondo con agua. Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea: Busque asesoramiento médico. Mostrar la etiqueta si es posible.
<i>Ojos:</i>	Irrigar bien el globo ocular con agua durante al menos 10 minutos. Si la molestia persiste, busque atención médica.
<i>Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retrasados</i>	Contacto con la piel: erupción Contacto con los ojos: enrojecimiento
<i>Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial necesario</i>	No hay requisitos especiales

Sección 5. Medidas de lucha contra incendios

<i>Extinción adecuada medios:</i>	Cualquier, tipo a seleccionar según los materiales almacenados en el vecindario inmediato.
<i>Riesgos especiales:</i>	No inflamable. Puede oxidarse a óxido de níquel si se expone a altas temperaturas dentro de un incendio. Mantenga los recipientes frescos con spray de agua.
<i>Equipo especial de protección contra incendios:</i>	No necesitaba ninguno. Usar equipo de protección si es necesario para otros materiales en las inmediaciones.

Sección 6. Medidas de liberación accidental

<i>Precaución relacionada con la persona</i>	Evite la generación de atmósferas polvosas. No inhale polvos. Trabajo contaminado
<i>Medidas:</i>	La ropa no debe salir del lugar de trabajo. Utilice equipos de protección personal según sea necesario. Lavar las manos y la cara a fondo después de la manipulación.
<i>Medidas de protección ambiental:</i>	No se necesitan medidas específicas.
<i>Procedimientos para limpieza/absorción:</i>	Recoger y reemplazar en el recipiente original. El material que contiene níquel es normalmente recopilado para recuperar los valores del níquel.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

<i>7.1 Precauciones para la seguridad</i>	Evitar la generación de polvos inhalables, por ejemplo, mediante el uso de una ventilación adecuada. Hacer
<i>Manejo:</i>	No inhale polvo. Usar respiradores apropiados aprobados a nivel nacional si es probable que el manejo cause que los límites de concentración de níquel en el aire superen los límites de exposición prescritos localmente. Usar ropa de protección adecuada y guantes. Trabajo contaminado La ropa no debe salir del lugar de trabajo

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro:

Mantenga en el recipiente suministrado y mantenga el recipiente cerrado cuando no esté en uso. Locales
Se deben seguir las normas relativas al almacenamiento de este producto.

Sección 8. Controles de exposición / Protección personal

8.1.1 Límites de exposición:

Metal de níquel (Ni) – CAS 7440-02-0		
	Límite de exposición (mg/m3)	Año
ACGIH TLV-TWA 1	1,5%	2008
Reino Unido WEL 2	0.5	2006
Japón	1	1968
Corea del Sur	1	2006
China	1	2007

* - como Ni en fracción inhalable

Límites ambientales:

EI PNEC

Compartimento	Unidad	PNEC
Agua dulce	µg ni / L (biodisponibilidad)	7.1
marina	µg de Ni/L	8.6
Terrestre	mg de Ni/kg	29.9

de DNEL

	Unidad	DNEL
Dermal		
Local a largo plazo	mgNi/cm2/día	0.035
Inhalación		
Local agudo	mgNi/m3	4.0
sistémico a largo plazo	mgNi/m3	0.05
Local a largo plazo	mgNi/m3	0.05

8.2.1 Controles de la exposición ocupacional:

Como se suministra, este producto no representa un riesgo para la salud por inhalación. La ventilación por extracción mecánica puede ser necesaria si las operaciones del usuario la cambian a otras formas físicas o químicas, ya sean como productos finales, intermedios o emisiones fugaces, que son inhalables. Mantenga los niveles de níquel en el aire lo más bajos posibles. Evite el contacto repetido con la piel.

PPE

Protección respiratoria: Si es necesario, utilice un respirador aprobado con filtros de partículas.

Protección ocular: Ninguno

Protección de manos y piel: Use ropa de protección y guantes adecuados, que deben seleccionarse específicamente para el lugar de trabajo, dependiendo de la concentración y la cantidad de material peligroso (overalls y guantes de cuero / goma). Lava bien la piel después de manipularla y antes de comer, beber o fumar. Cambiar ropa contaminada con frecuencia. Lavar la ropa y los guantes según sea necesario. Se recomienda el uso de crema protectora de la piel.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Metal inodoro gris platado.

Estado físico a 20°C y 101,3 kPa	sólido
Punto de fusión / congelación	1455°C
Punto de ebullición	2730°C
Densidad relativa	8,9 g/cm ³ a 25°C
Presión de vapor	1 mm de Hg a 1810°C.
Tensión superficial	No aplicable
Solubilidad en agua	No aplicable
Coeficiente de partición n-octanol/agua (valor log)	No aplicable
Punto de flash	No aplicable
Inflamabilidad	No inflamable
Propiedades explosivas	No explosivo
Temperatura de auto-encendido	La autoinflamabilidad no es aplicable al metal de níquel masivo.
Propiedades oxidantes	No oxidante
Granulometría	Distribución del tamaño de partículas: <100 um, <99%
Estabilidad en los disolventes orgánicos e identidad de los productos de degradación relevantes	No aplicable
Constante de disociación	No aplicable
Viscosidad	No aplicable
Densidad empaquetada	<i>Pellets: 5,4 – 6,0 g/cm³</i> <i>Discos: 5,4 – 6,0 g/cm³</i> <i>Chips: 4,5 – 6,0 g/cm³</i>

Sección 10. Estabilidad y reactividad

- 10.1 *Reactividad* Estable en condiciones normales.
- 10.2 *Estabilidad química* Estable en condiciones normales.
- 10.3 *Posibilidad de peligroso reacciones* Estable en condiciones normales.

10.4	Condiciones a evitar	Este producto puede reaccionar vigorosamente con ácidos para liberar hidrógeno, que puede formar mezclas explosivas con el aire. Bajo condiciones especiales, el níquel puede reaccionar con monóxido de carbono en atmósferas reductoras para formar carbonilo de níquel, $\text{Ni}(\text{CO})_4$, un gas tóxico. Los polvos metálicos cuando se calientan en atmósferas reductoras pueden convertirse en piróforos.
10.5	Materiales incompatibles	Ácidos, agentes oxidantes fuertes.
10.6	Descomposición peligrosa Producto(s)	Gas carbonilo de níquel

Sección 11. Información toxicológica 3

níquel

Toxicidad aguda:

a) Oral: No tóxico - LD50 RATA ORAL >9000 mg/kg

b) Inhalación: No hay información disponible

c) Dermal: No hay información disponible.

Corrosividad/Irritación:

a) Tracto respiratorio: Ninguno

b) Piel: Ver la sección de sensibilización.

c) Ojos: Se puede esperar irritación mecánica.

Sensibilización:

a) Vías respiratorias El asma inducida por níquel metal es muy rara. 3 informes de casos están disponibles; los datos no son suficientes para concluir que el níquel metal está clasificado como sensibilizante respiratorio. níquel

b) Piel: El níquel metal es un bien conocido sensibilizante de la piel. El contacto directo y prolongado de la piel con el níquel metálico puede inducir alergia al níquel y provocar reacciones cutáneas alérgicas al níquel en aquellas personas ya sensibilizadas al níquel, la llamada dermatitis alérgica al níquel de contacto.

c) Preexistente
condiciones:

Las personas que son alérgicas al níquel deben evitar el contacto con el níquel siempre que sea posible para reducir la probabilidad de reacciones de dermatitis de contacto alérgica al níquel (erupciones cutáneas). El contacto repetido puede dar lugar a la dermatitis crónica persistente de las palmas/manos en un número menor de individuos, a pesar de los esfuerzos para reducir o evitar la exposición al níquel.

Toxicidad crónica:

a) Oral: No hay información disponible

b) Inhalación: Los estudios en animales (ratas) muestran que la inhalación de dosis repetidas de polvo de níquel metálico de tamaño micrónico daña el pulmón. Se observaron inflamación crónica, fibrosis pulmonar y acumulación de partículas de níquel.

c) *Dermal:* El contacto directo y prolongado de la piel con el níquel metal puede causar sensibilización al níquel que resulta en dermatitis alérgica al níquel / erupción cutánea.

Mutagenicidad / Toxicidad reproductiva: No hay datos.

Carcinogenicidad:
a) *Ingestión:* El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH) concluyó que no hay evidencia de que el níquel metal sea carcinógeno cuando se ingiere.

b) *Inhalación:* Hasta la fecha, no hay evidencia de que el metal níquel cause cáncer en humanos basada en datos epidemiológicos de trabajadores en las industrias que producen y consumen níquel. Un reciente estudio de inhalación en animales (ratas) no mostró un aumento del riesgo de cáncer respiratorio para el polvo de níquel metálico, lo que indica que no se justifica la clasificación carcinógena para el níquel metálico. El Programa Nacional de Toxicología de los Estados Unidos ha enumerado el níquel metálico como un carcinógeno humano.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) (Vol 49) encontró que había evidencia insuficiente de que el níquel metálico es carcinógeno para los seres humanos, pero como había evidencia suficiente de que es carcinógeno para los animales, la IARC concluyó que el níquel metálico es posiblemente carcinógeno para los seres humanos (Grupo 2B). En 1997, el ACGIH clasificó el níquel elemental como: A5 "No sospechoso como carcinógeno humano". Los estudios epidemiológicos de trabajadores expuestos al polvo de níquel y al polvo y al humo generados en la producción de aleaciones de níquel y de acero inoxidable no han indicado la presencia de un riesgo significativo de cáncer respiratorio.

Sección 12. Información ecológica

12.1	<i>Toxicidad</i>	No clasificado como peligroso para el medio ambiente acuático.
12.2	<i>Persistencia y degradabilidad</i>	Los criterios de PBT y vPvB del anexo XIII del Reglamento no se aplican a las sustancias inorgánicas, como el níquel metálico. Los métodos para determinar la degradabilidad biológica no son aplicables a las sustancias inorgánicas.
12.3	<i>Potencial bioacumulativo</i>	El níquel no tiende a bioacumularse ni a biomagnificarse en sistemas acuáticos o terrestres.
12.4	<i>Movilidad en el suelo</i>	La sustancia es esencialmente insoluble en agua y por lo tanto poco móvil en el suelo.
12.5	<i>Resultados de la evaluación de PBT y vPvB</i>	No clasificado como PBT o vPvB.
12.6	<i>Otros adversos efectos</i>	Ninguno anticipó.

Sección 13. Consideraciones de eliminación

13.1	<i>Métodos de tratamiento de residuos</i>	Recuperar o reciclar si es posible. Eliminar el contenido de acuerdo con las normas locales, estatales o legislación nacional.
13.2	<i>Información adicional</i>	No hay información disponible.

Sección 14. Información de transporte

Código Internacional de Mercancías Peligrosas Marítimas	No regulado.
Instrucciones técnicas de la Organización de Aviación Civil Internacional para el transporte aéreo de mercancías peligrosas	No regulado.
Departamento de Transporte de los Estados Unidos	No regulado.
Ley canadiense de transporte de mercancías peligrosas	No regulado.
Acuerdo Europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera	No regulado.

Anexo V del MARPOL

Según los 7 criterios contenidos en el Anexo V de MARPOL, este material se clasifica como:

	Daño para el medio marino (HME)
X	No perjudicial para el medio marino (no HME)

Sección 15. Información regulatoria

Europa:

Número de registro REACH:

01-2119438727-29-XXXX –Vale Europa Limitada

01-2119438727-29-XXXX – Vale Canada Limited (Vale Europe Limited actuando como

Representante Único) Escenarios de exposición: Ver Anexo 1

Clasificación según la Parte 3 del Anexo VI del Reglamento de la UE N°

1272/2008 Sensibilización de la piel – Categoría 1

Carcinogenicidad - Categoría 2

Toxicidad específica del órgano objetivo, exposición repetida – categoría 1

Símbolos: GHS07 - Marca de exclamación, GHS08 - Peligro para la salud



Palabra de señal: Peligro

Declaraciones de peligro: H317 - Puede causar una reacción alérgica en la piel.
H372 - Causa daño a los pulmones por inhalación prolongada o repetida
H351 - Se sospecha que causa cáncer por inhalación

Declaraciones de precaución:

Prevención: P201 Obtener instrucciones especiales antes de su uso
P202 - No manejar hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad P260 - No respirar polvo ni humo
P261 Evite respirar polvo o humo. Usar equipo de protección respiratoria si se generan polvos finos.
P272 - La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P280 - Usar guantes de protección y ropa de protección
P264 - Lavar las manos y la cara a fondo después de la manipulación. P270 - No coma, beba ni fume al usar este producto.

Respuesta: P302+P352 Si está en la piel: Lavar con mucho jabón y agua.
P308+P313 - En caso de exposición o preocupación: consulte a un médico P333+P313 - En caso de irritación de la piel o erupción cutánea: consulte a un médico. P314 - Consulte a un médico si no se siente bien.
P321 - Ver hoja de datos de seguridad para el tratamiento específico
P362+P364 - Quítate la ropa contaminada y lávala antes de reutilizarla.

Almacenamiento: P405 - tienda cerrada

Eliminación: P501 - Eliminar el contenido/envase de acuerdo con lo local; regional; normativas nacionales e internacionales

Canadá: Clasificación WHMIS: D2A
Todos los componentes están incluidos en la Lista de Sustancias Domésticas de Canadá (DSL)

Estados Unidos de América: Peligroso por definición de la Norma de Comunicación de Peligros (29 CFR 1910.1200) Este producto contiene NICKEL que está sujeto a los requisitos de notificación de la Sección 313 de la Ley de Planificación de Emergencias y Derecho de la Comunidad a Saber de 1986 y de 40 CFR 372. Consulte la sección de Ingredientes Peligrosos de este MSDS para los números CAS apropiados y el porcentaje en peso. Peligroso por definición de la Norma de Comunicación de Peligros (29 CFR 1910.1200)

Todos los componentes están listados en el inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas de los Estados Unidos (TSCA)

España: Clasificado como peligroso según los criterios de la ASCC

Todos los componentes están listados en el Inventario Australiano de Substancias Químicas (AICS).

P.R.Corea: Todos los componentes están incluidos en el inventario de la Ley de Control de Substancias Tóxicas de Corea; KE-25818 Todos

Filipinas: Todos los componentes están listados en el Inventario de Productos Químicos y Substancias Químicas de Filipinas (PICCS).

Japón: Todos los componentes se enumeran en el Manual japonés de sustancias químicas existentes y nuevas.

República Popular China: Todos los componentes están enumerados en el Inventario de Sustancias Existentes en China (IECSC).

Sección 16. Otros datos

Indicaciones de cambio:

1.0- documento original

1.1 Refinería de Long Harbour

Los siguientes acrónimos se pueden encontrar en este documento:

ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
DNEL	Derivado sin nivel de efecto
LTEL	Límite de exposición a largo plazo
LR	Registrante principal
MMAD	Diámetro aerodinámico medio de masa
NIOSH	Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional
OEL	Límites de exposición ocupacional
O	Sólo Representante
la OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
PBT	PBT: Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC	Concentración sin efecto prevista
Límite de exposición a corto plazo	Límite de exposición a corto plazo
Stout	Toxicidad específica del órgano objetivo
TLV-TWA	Valor límite umbral – promedio ponderado en el tiempo
vPvB	muy persistente y muy bioacumulativo
WEL	Límite de exposición en el lugar de trabajo (UK HSE EH40)

Nota:

Stanford Advanced Materials cree que la información en esta Hoja de Datos de Seguridad es precisa. Sin embargo, Stanford Advanced Materials no ofrece ninguna garantía expresa o implícita con respecto a la exactitud de dicha información y renuncia expresamente a cualquier responsabilidad resultante de la confianza en dicha información.

1. Valores límite umbral de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales. 2008.
2. Límite máximo de exposición del Ejecutivo de Salud y Seguridad en el Reino Unido en EH40/2005.
3. Describe los posibles riesgos para la salud del producto suministrado. Si las operaciones del usuario lo cambian a otras formas químicas, ya sea como productos finales, intermedios o emisiones fugitivas, los posibles riesgos para la salud de dichas formas deben ser determinados por el usuario.

ANEXO 1 – Escenarios de exposición

GES 6 - Fabricación de aceros inoxidables, aceros especiales y aleaciones especiales
GES 7 - Acero y hierro integrados
GES 8 - Fabricación de acero al carbono EAF
GES 9 - Metalurgia de polvos
GES 10 - Tratamiento de superficies metálicas
GES 11 - Producción de sales de níquel a partir de metal de níquel
GES 12 - Fabricación de baterías utilizando electrodos de níquel positivos
GES 14 - Utilización de catalizador que contiene níquel pre-reducido
GES 15 - Producción de imanes
GES 16 - Producción de productos que contienen níquel (electrónica)
GES 17 - Producción de aleaciones de soldadura
GES 18 - Uso de aleaciones de soldadura
GES 19 - Producción de materiales de contacto plata-níquel
GES 20 - Uso de materiales de contacto plata-níquel
GES 21 - Deposición por pulverización
GES 22 - Deposición de película delgada mediante técnica de evaporación
GES 33 - Mecanizado de aleaciones de níquel y objetos metálicos recubiertos con níquel
GES 34 - Uso de metal de níquel para pulverización térmica
GES 35 - Uso de metal níquel y aleaciones que contienen níquel para la producción de acero y otros polvos de aleaciones por atomización
GES 36 - Uso de aleaciones que contienen Ni para chorro
GES 37 - Formulación de productos de tratamiento superficial
GES 38 – Fabricación de micronutrientes en polvo en la producción de biogás
GES 39 - Uso de micronutrientes en polvo derivados de níquel metálico en la producción de biogás
GES 40 - Uso del níquel en el tratamiento superficial para la producción de herramientas abrasivas