

Hoja de datos de seguridad de metal de níquel

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN

Identidad del producto: Nickel Metal

Nombres comerciales y sinónimos: Ánodo de chapado de níquel, Pellets de níquel, Rondas de níquel

Fabricante:

Materiales Avanzados de Stanford

23661 Dr. Birtcher,

Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos

Teléfono de emergencia: (949) 407-8904

(Este número de teléfono está disponible 24 horas al día, 7 días a la semana.)

**Fecha de última revisión: 02 de mayo de 2023
de 2023**

Fecha de última edición: 14 de junio

Uso del producto: El níquel se utiliza en el tratamiento superficial del metal mediante electroplating o tecnologías de electroformación. También se utiliza en deposición de película delgada mediante electrodeposición, evaporación o técnicas de pulverización.

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligro del Reglamento de Productos Peligrosos SOR/2015-17 y este SDS contiene toda la información requerida tanto por el HPR como por la Norma de Comunicación de Peligros de OSHA de 2012.

(29 CFR 1910.1200(g) y Apéndice D. Este SDS describe los riesgos para la salud del producto suministrado. Si las operaciones del usuario la transforman en otras formas físicas o químicas, el usuario debe determinar los posibles riesgos para la salud de dichas formas.

SECCIÓN 2. Identificación de riesgos

CLASIFICACIÓN:

Salud	Físico	Medioambiental
Toxicidad aguda (oral, inhalación) – no cumple con los criterios Corrosión/irritación de la piel: no cumple con los criterios Ocular – no cumple con los criterios Sensibilización respiratoria o cutánea – Mutagenicidad de categoría 1 -- No cumple con los criterios Carcinogenicidad – Categoría 2 Toxicidad reproductiva – no cumple con los criterios Toxicidad específica del órgano objetivo -- Exposición aguda No cumple con los criterios Exposición crónica No cumple con los criterios	No cumple con los criterios para ningún peligro físico	No cumple con los criterios de toxicidad acuática

Etiqueta:

Símbolos : 	Palabra de señal: ADVERTENCIA
---	---

<u>Declaraciones de peligro</u>	<u>Declaraciones de precaución:</u>
ADVERTENCIA Puede causar una reacción alérgica de la piel. Sospechoso de causar cáncer.	Obtenga instrucciones especiales antes del uso. No lo maneje hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes protectores / ropa / protección ocular. Evite respirar polvo/humos. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo y debe lavarse antes de reutilizarse. Si está en la piel: lavar con mucha agua. Si se produce irritación de la piel o una erupción, busque asesoramiento médico.

Resumen de emergencia: Un metal blanco plateado con un ligero tono de oro. El níquel sólido no se quema, pero el polvo de níquel puede formar mezclas explosivas si se dispersa en el aire como un polvo fino. El níquel es bien reconocido como un sensibilizante de la piel y los estudios sugieren una prevalencia de 2,5-5% de sensibilización al níquel en la población general. Se ha demostrado que la exposición a varias sales de níquel causa cáncer en entornos ocupacionales, pero la evidencia de níquel metálico es en gran parte negativa. En la forma en que se vende el producto representa poco peligro inmediato para la salud del personal de respuesta a emergencias o el medio ambiente durante emergencias de transporte.

Potenciales efectos para la salud: El contacto con la piel puede causar sensibilización en algunos trabajadores, lo que resulta en brotes de dermatitis con síntomas como enrojecimiento, erupción cutánea, picazón e hinchazón. Una vez que una persona está sensibilizada, el contacto con incluso una pequeña cantidad de níquel puede causar tales brotes. La reacción puede incluso extenderse desde las manos o los brazos a la cara y el cuerpo. Se considera que las sales de níquel representan un riesgo de cáncer ocupacional, pero la evidencia con respecto al níquel metálico es equivocada en el mejor de los casos, con varias agencias en desacuerdo sobre la interpretación de los estudios científicos hasta la fecha. (Ver Información Toxicológica, Sección 11)

Potenciales efectos ambientales: En la forma en que se vende este producto (pellets o rondas) tiene una biodisponibilidad muy baja y no plantea ningún riesgo ambiental significativo. Sin embargo, la exposición prolongada o protegida en entornos acuáticos puede conducir a la liberación lenta de níquel iónico que tiene algunos riesgos ambientales. (Ver Información Ecológica, Sección 12)

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Componentes peligrosos	Número de registro CAS	CONCENTRACIÓN (% en peso/peso)
níquel elemental	7440 - 02 - 0	99,90 - 100%

Nota: véase la Sección 8 para las Directrices de Exposición Ocupacional.

SECCIÓN 4. Medidas de Primera Ayuda

Contacto ocular: Síntomas: Irritación ocular leve, enrojecimiento. No frote los ojos. Deja que el ojo (s) regar de forma natural durante unos minutos. Mira a la derecha y a la izquierda, luego arriba y abajo. Si las partículas/polvo no salen, enjuague cuidadosamente el ojo(s) con agua tibia que fluye suavemente durante 5 minutos o hasta que se retiren las partículas/polvo, manteniendo el párpado(s) abierto(s). Si la irritación ocular persiste, busque atención médica. NO intente quitar manualmente nada del ojo.

Contacto con la piel: Síntomas: enrojecimiento, erupción cutánea, picazón, hinchazón. En caso de contacto con la piel o contaminación, quitar ropa, zapatos y artículos de cuero contaminados (por ejemplo, correas de reloj, cinturones). Elimina suavemente el exceso de producto. Lavar con mucha agua tibia y suavemente y un jabón suave y no abrasivo. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla o desecharla. Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea, busque asesoramiento médico.

Inhalación: Síntomas: tos e irritación en nubes de polvo pesadas. Si se experimentan síntomas, retire la fuente de contaminación o mueva a la víctima del área de exposición al aire fresco inmediatamente y obtenga asesoramiento médico.

Ingestión: Síntomas: malestar estomacal, náuseas, diarrea. Si se traga, no se indica ninguna intervención específica ya que es poco probable que este material sea peligroso por ingestión. Sin embargo, si está preocupado o se siente mal, consulte a un médico.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

Peligros de incendio y explosión: El metal masivo no es inflamable ni combustible. Aunque este producto no es friable y no polvifica, el procesamiento mecánico adicional del producto puede producir polvo de níquel, que puede ser un menor peligro de explosión cuando se dispersa en el aire a altas concentraciones y se expone a una fuente de calor de ignición, llama u otras fuentes de ignición.

Medios de extinción: Utilice cualquier medio de extinción apropiado para las condiciones de incendio circundantes como pulverización de agua, dióxido de carbono, productos químicos secos o espuma.

Lucha contra incendios: Si es posible, retire el material que aún no haya estado involucrado en el incendio del área del incendio. Los bomberos deben estar totalmente entrenados y deben usar ropa de protección completa, incluyendo un aparato respiratorio aprobado y autónomo que suministre una presión de aire positiva dentro de una máscara completa.

SECCIÓN 6. MEDIDAS DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Procedimientos de limpieza: Eliminar o controlar la fuente o causa del derrame si es posible. Limpia el material derramado inmediatamente. Cualquier metal fundido debe dejarse enfriar y solidificar antes de intentar limpiar. Una vez solidificado, use guantes para recoger el material y volver al proceso si es posible. El polvo o el polvo deben limpiarse barriendo, palando, etc. devolver el material sin contaminar al proceso si es posible. Coloque el material contaminado en recipientes etiquetados adecuados para su recuperación o eliminación. Tratar o eliminar los residuos de acuerdo con todos los requisitos locales, regionales y nacionales.

Precauciones personales: El personal que responda a una liberación accidental debe usar ropa de trabajo de manga larga y guantes para minimizar el contacto con la piel. Cuando se trata de metal fundido, se deben usar guantes resistentes al calor y ropa adecuada para la protección contra la radiación térmica y las salpicaduras de metal caliente.

Precauciones ambientales: El metal níquel tiene una biodisponibilidad limitada y, por lo tanto, no supone un riesgo ecológico inmediato, pero no se debe permitir que permanezca en el medio marino por períodos prolongados.

SECCIÓN 7. MANAGEMENTO Y Almacenamiento

Precauciones para el manejo seguro: Evite las prácticas de manejo y transporte de materiales que puedan generar polvo en el aire a través de la abrasión o la trituración y molienda. Si el material se va a fundir, debe secarse completamente primero. De lo contrario, la humedad arrastrada podría expandirse explosivamente y salpicar metal fundido de forma incontrolable.

Condiciones de almacenamiento seguro: Almacene en un lugar seco, seguro y cubierto separado de materiales incompatibles.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Directrices de exposición ocupacional: (concentración media ponderada en el tiempo (TWA) durante 8 horas a menos que se indique lo contrario)

<u>Componente</u>	<u>ACGIH TLV</u>	<u>OSHA PEL</u>	<u>NIOSH REL</u>
Níquel, elemental	1,5 mg/m3 (inhalable)	1 mg/m3	0.015 mg/m3

NOTA: Los OEG para jurisdicciones individuales pueden diferir de los indicados anteriormente. Consulte con las autoridades locales para los OEG aplicables en su jurisdicción. ACGIH - Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales; OSHA - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional; NIOSH - Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional. TLV - valor límite umbral, PEL - límite de exposición permitido, REL - límite de exposición recomendado.

NOTA: La selección del nivel necesario de controles de ingeniería y equipos de protección personal variará dependiendo de las condiciones de uso y el potencial de exposición. Por lo tanto, las siguientes son solo directrices generales que pueden no adaptarse a todas las circunstancias. Las medidas de control a considerar incluyen:

Ventilación: Cuando los procedimientos de producción y procesamiento generen polvo de níquel en el aire, utilice una ventilación de escape local o general adecuada para mantener las concentraciones bien por debajo de los límites de exposición laboral recomendados.

Ropa de protección: se recomiendan guantes y manteles u otra ropa de trabajo de manga larga para evitar el contacto directo prolongado o repetido con la piel con el níquel metal. También se debe usar una protección ocular adecuada.

Respiradores: . Cuando se genere polvo o humo de níquel y no se puede controlar dentro de niveles aceptables por medios de ingeniería, utilice el equipo de protección respiratoria apropiado aprobado por NIOSH (un cartucho de filtro de partículas 42CFR84 Clase N, R o P-100) en una pieza de mitad de cara o una pieza de cara completa para purificar el aire del respirador de pieza de cara filtrante.

Consideraciones generales de higiene: No coma, beba o fume en áreas de trabajo. Lavarse bien las manos antes de comer, beber o fumar en un área apropiada y designada, así como al final del día laboral.

q

SECCIÓN 9. PROPERIDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia: Metal blanco plateado	Olor: Ninguno	Umbral de olor: No aplicable	El pH: No aplicable
Punto de fusión / rango: 1453°C (2647°F)	Punto de ebullición / rango: 2832°C (5130°F)	Presión de vapor: Negligente @ 20°C	Densidad de vapor: No aplicable
Densidad relativa (agua = 1): 8.908 @ 25°C	Tasa de evaporación: No aplicable	Distribución de particiones (n-octanol/agua): No hay datos	Solubilidad (en agua): Esencialmente insoluble
Inflamabilidad: Sólido no combustible	Límites inflamables (LEL/UEL): No aplicable	Temperatura de encendido automático: Ninguno	Temperatura de descomposición: Ninguno

NOTA: El punto de inflamación y la viscosidad no son propiedades físicas relevantes de este producto y por lo tanto no se han incluido anteriormente.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad y reactividad: Este material es estable y no se considera reactivo bajo temperaturas y presiones normales. No se producirán reacciones de polimerización o fuga peligrosas.

Incompatibilidades: El níquel elemental es insoluble en agua y ácido nítrico fuerte, pero es ligeramente soluble en ácido clorhídrico y sulfúrico, así como en ácido nítrico diluido. El níquel, especialmente en forma de polvo o polvo, es incompatible con nitrato de amonio, halógenos e interhalógenos tales como pentafluoruro de bromo y trifluoruro de cloro, perclorato de potasio, selenio, azufre, hidrazina y ácido hidrazoico. El polvo de níquel ha reaccionado

violentamente con polvo de titanio y perclorato de potasio.

Productos de descomposición peligrosos: los humos de óxido de níquel se formarán a temperaturas elevadas, como durante la soldadura, la antorcha de oxi-acetileno o el corte por plasma de argón, etc. El tamaño de partícula de estos humos está en gran parte dentro del intervalo de tamaño respirable, lo que aumenta la probabilidad de inhalación y deposición de partículas de óxido de níquel dentro del pulmón.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

General: En la forma metálica en la que se vende este producto es relativamente no tóxico. No es friable y no genera polvo en los procedimientos normales de manipulación. Sin embargo, el níquel es bien conocido como uno de los sensibilizantes de la piel más frecuentes en los seres humanos y esto representa el mayor riesgo ocupacional de exposición al níquel elemental.

Agudo:

Piel/Ojo: No se identificaron datos de toxicidad aguda a partir de las fuentes de la literatura disponibles.

Inhalación: El CNESST reportó un caso de sobreexposición masiva al polvo fino de níquel durante 90 minutos que resultó en que un trabajador desarrolló un caso fatal de neumonía química (concentración estimada en el aire 382 mg / m3).

Ingestión: Se ha informado que la ingestión de agua contaminada con níquel o sus compuestos causa náuseas, calambres abdominales, diarrea y vómitos.

Crónica: Varios estudios en animales han demostrado inflamación pulmonar después de la inhalación de níquel. Sin embargo, la experiencia humana no ha confirmado conclusivamente este hallazgo. Sin embargo, el níquel es reconocido como una de las principales causas de dermatitis alérgica de contacto. Esta dermatitis puede ser muy persistente debido a los efectos acumulativos de las exposiciones repetidas. La prevalencia de la sensibilidad al níquel en la población general se estima en 2,5-5,0% debido a la presencia común del níquel en muchos utensilios cotidianos, joyería, etc. La sensibilidad al níquel, una vez adquirida, aparentemente no se pierde. La recuperación de la dermatitis generalmente ocurre dentro de los siete días del cese de la exposición, pero puede tomar varias semanas. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) considera que el níquel metal es un carcinógeno 2B (posiblemente carcinógeno para los seres humanos), mientras que la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) enumera el níquel elemental como A5 (no se sospecha que sea un carcinógeno humano). El Programa Nacional de Toxicología (NTP) enumera el metal níquel como razonablemente anticipado para ser carcinógeno para los seres humanos, mientras que la UE lo enumera como carcinógeno de categoría 3 (posibles efectos carcinógenos). OSHA actualmente no enumera el níquel metal como carcinógeno, mientras que NIOSH enumera todos los níquel y compuestos de níquel como carcinógenos.

Toxicidad animal:

<u>Ingrediente peligroso:</u>	<u>Toxicidad oral aguda:</u>	<u>Toxicidad dérmica aguda:</u>	<u>Toxicidad por inhalación aguda:</u>
Níquel, elemental	>9.000 mg/kg†	No hay datos	2,55 mg/L‡
	LD50, Rata, Oral,	* LD50, Rata, Dermal	LC50, Rata, Inhalación, 4 horas

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

En la forma en que se vende este producto tiene baja biodisponibilidad y no plantea ningún riesgo ambiental significativo. Sin embargo, la exposición prolongada en el ambiente acuático puede conducir a una ligera solubilización del metal y la liberación de níquel en forma iónica a la columna de agua.

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES DE DESCISIÓN

Los residuos que contienen níquel normalmente se recogen para recuperar los valores de níquel. Si el material no puede ser devuelto al proceso o al rescate, desecho de acuerdo con las normas aplicables. Los materiales residuales pueden cumplir con la definición de material peligroso para fines de eliminación. Es responsabilidad del generador de residuos determinar la toxicidad y las propiedades físicas del material generado para determinar los métodos adecuados de clasificación y eliminación de residuos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Clasificación de Transporte Canadá No es un producto regulado en forma de pellets
Clasificación de Peligros del DOT de los Estados Unidos No es un producto regulado en forma de pellets

Transporte Canadá y U.S. DOT Nombre de envío No aplicable
Número de identificación del producto del Departamento de Transporte de Canadá y Estados Unidos No aplicable
Contaminantes marinos No.
Clasificación de la OMI No regulado

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Estados Unidos

Ingredientes Listados en el Inventario TSCA.....Sí. Sí.
Norma de comunicación peligrosa bajo peligro.....Sí. Sí.
CERCLA Sección 103 Sustancias Peligrosas.NickelRQ: 100 lb (45.4 kg)*
* - no se requiere la notificación cuando el diámetro de las piezas de metal sólido liberadas es igual o superior a 100 micrómetros (0,004 pulgadas)
EPCRA Sección 302 Sustancia extremadamente peligrosa.....No.
EPCRA Sección 311/312 Categorías de Peligro.....Riesgo para la salud retrasado (crónico) - Carcinógeno
EPCRA Sección 313 Inventario de liberaciones tóxicas:Nickel CAS No. 7440-02-0
.....Porcentaje en peso > 99,9%

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Fecha de la edición original:

14 de junio de 2023

Versión: 01 (primera edición)

Fecha de la última revisión:

Versión:

La información en esta Hoja de Datos de Seguridad se basa en las siguientes referencias:

- Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales, 2004, Documentación de los TLV y BEI, 7ª Edición + actualizaciones
- Australian National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS) - Evaluación de Nivel II de Salud Humana para el níquel
- Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional, Hamilton, ON – Registro de CHEMINFO No. 3479, Níquel (1996-02-20)
- Comisión de Normas, Equidad, Salud y Seguridad en el Trabajo, Repertorio Toxicológico – Ficha de níquel (metal)
- GESTIS Substance Database - Nickel Powder, Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo del Seguro Social de Accidentes Alemán (IFA) (accedido el 01/05/2023)
- Consejo de Salud de los Países Bajos, Níquel y sus compuestos - Evaluación de los efectos sobre la reproducción, recomendación de clasificación - Informe n° 2003-05OSH (18 de febrero de 2003)
- Laboratorio Nacional Oak Ridge, División de Investigación de Ciencias de la Salud, Resumen de toxicidad para el níquel y compuestos de níquel. 1995
- Toxicología de Patty, Quinta Edición, 2001: E. Bingham y C. H. Powell, Ed.
- SCOEL - Recomendación del Comité Científico sobre los límites de exposición ocupacional para el níquel y los compuestos inorgánicos de níquel 2011
- Toxicología del ojo, segunda edición. W. Morton Grant, MD, Charles C. Thomas, Editores; En Springfield. IL (1974)
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, Servicio de Salud Pública, Agencia de Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades, Perfil Toxicológico del Níquel (agosto de 2015)
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Programa Nacional de Toxicología, 15º Informe sobre Carcinógenos, diciembre de 2021.
- Reglamento Europeo (CE) n° 1272/2008 relativo a la clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE, y por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 (REACH).
- Health Canada, SOR/2015-17, Regulaciones sobre productos peligrosos, 11 de febrero de 2015
- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos, Código de Regulaciones Federales, Título 29, Parte 1910.1000 y 1910.1200

Acrónimos no escritos en otra parte del SDS:

CAS: Servicio de Abstractos Químicos

CERCLA: Ley integral de respuesta ambiental, compensación y responsabilidad

CNESST: Comisión de Normas, Equidad, Salud y Seguridad Laboral de Québec DOT: Department of Transportation

EPCRA: Ley de planificación de emergencias y derecho comunitario a conocer OMI: Organización Marítima Internacional

LD50, LC50: Dosis letal 50%, concentración letal 50% OEG:

Directrices de exposición ocupacional

TSCA: Ley de Control de

Sustancias Tóxicas Wt.: Peso

Aviso al lector

Aunque se han tomado precauciones razonables en la preparación de los datos contenidos en el presente documento, se ofrecen únicamente para su información, consideración e investigación. Stanford Advanced Materials no ofrece ninguna garantía y no asume ninguna responsabilidad por la exactitud del contenido y renuncia expresamente a toda responsabilidad por confiar en él. Esta hoja de datos de seguridad proporciona directrices para el manejo y procesamiento seguros de este producto. no

asesora y no puede asesorar sobre todas las situaciones posibles. Por lo tanto, su uso específico de este producto debe evaluarse para determinar si se requieren precauciones adicionales. Las personas expuestas a este producto deben leer y entender esta información y recibir capacitación pertinente antes de trabajar con este producto.