

1. Identificación

Identificador del producto: **Filtro de fibra de**

cobre Fabricante:

Materiales Avanzados de Stanford,
23661 Birtcher Dr. Lake Forest, CA
92630, EE. UU.

Número de teléfono: +1 (949) 407-8904

Fax: +1 (949) 812-6690

Teléfono de emergencia: +1 (949) 407-8904

2. Identificación de peligros

RESUMEN DE EMERGENCIAS :

Metal rojizo que no arde en masa, pero que puede formar mezclas explosivas si se dispersa en el aire como polvo fino y se expone al calor o a las llamas. Este metal es relativamente no tóxico y representa un riesgo inmediato mínimo para el personal o el medio ambiente en una situación de emergencia.

POSIBLES EFECTOS SOBRE LA SALUD :

La inhalación de vapores o polvo puede causar irritación de las mucosas nasales. La inhalación de óxido de cobre puede causar irritación de las vías respiratorias superiores y provocar una forma de fiebre por vapores metálicos, caracterizada por síntomas similares a los de la gripe, como escalofríos, fiebre, náuseas y vómitos. La ingestión de cobre metálico puede causar náuseas, vómitos, dolor de cabeza, mareos e irritación gastrointestinal. El contacto directo con los ojos puede causar enrojecimiento o dolor. El contacto directo con la piel puede causar irritación. La decoloración de la piel suele producirse por la manipulación del cobre, pero no indica una lesión real.

El cobre no está catalogado como carcinógeno por la OSHA, el NTP, la ACGIH, la IARC ni la UE.

POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES :

El cobre puede ser tóxico para los organismos acuáticos y terrestres. Sin embargo, en forma de metal, no es fácilmente biodisponible en el medio ambiente. (Véase Información Ecológica, Sección 12) Frases de riesgo de la UE: No aplicable – el cobre no está catalogado como sustancia peligrosa.

3. Composición/Información sobre los ingredientes

Nombre del ingrediente	Número CAS	Porcentaje en peso.
Cobre	7440-50-8	99.99+

4. Medidas de primeros auxilios

Contacto visual:

No permita que la víctima se frote los ojos. Deje que lagrimee naturalmente durante unos minutos. Si la partícula o el polvo no se desprenden, enjuague con agua tibia y corriente suave durante cinco minutos o hasta que la partícula o el polvo desaparezcan, manteniendo los párpados abiertos. Si la irritación persiste, busque atención médica de inmediato. NO intente retirar manualmente nada pegado al ojo.

Contacto con la piel:

Polvo: No se prevén efectos sobre la salud. Si se produce irritación, enjuague con agua tibia y corriente suave durante 5 minutos. Si la irritación persiste, consulte a un médico. Metal fundido: Enjuague la zona de contacto para que se solidifique y se enfríe, pero no intente retirar el material incrustado ni la ropa. Cubra las quemaduras y busque atención médica de inmediato.

Inhalación:

Traslade a la víctima del área de exposición a un lugar con aire fresco inmediatamente. Si ha dejado de respirar, administre respiración artificial. Mantenga a la persona afectada abrigada y en reposo. Administre oxígeno, si es necesario. Busque atención médica de inmediato.

NOTA: La fiebre por humos metálicos puede aparecer de 3 a 10 horas después de la exposición. Si presenta síntomas de fiebre por humos metálicos (síntomas gripales), busque atención médica.

Ingestión:

Nunca administre nada por vía oral si la víctima pierde rápidamente el conocimiento, está inconsciente o presenta convulsiones. Haga que la víctima se enjuague bien la boca con agua. NO PROVOQUE EL VÓMITO. Haga que la víctima beba de 60 a 240 ml (2 a 8 oz) de agua. Si el vómito se produce de forma natural, haga que la víctima se enjuague de nuevo la boca con agua. Consulte a un médico y lleve una copia de esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS).

5. Medidas de lucha contra incendios

Peligros de incendio y explosión:

El metal macizo no se considera un peligro de incendio ni explosión. El polvo o polvo de cobre metálico finamente dividido puede ser inflamable o explosivo al dispersarse en el aire en altas concentraciones y exponerse al calor, las llamas u otras fuentes de ignición. También pueden producirse explosiones al entrar en contacto con ciertos materiales incompatibles (véase Estabilidad y Reactividad, Sección 10).

Medios de extinción:

NO utilice agua, dióxido de carbono, espuma ni halones. Aplique arena seca, dolomita, grafito, cloruro de sodio en polvo, carbonato sódico u otros polvos secos adecuados.

Lucha contra incendios:

Los bomberos deben estar completamente capacitados y usar ropa protectora completa, incluido un aparato de respiración autónomo aprobado que proporcione una presión de aire positiva dentro de una máscara que cubra toda la cara.

6. Medidas en caso de liberación accidental**Procedimientos de limpieza:**

Controle la fuente del derrame si es posible hacerlo de forma segura. Limpie el material derramado inmediatamente, siguiendo las precauciones de la Sección 8, Protección Personal. Deje que el metal fundido se enfríe y endurezca antes de limpiarlo. Una vez solidificado, use guantes, recójalo y devuélvalo al proceso. El polvo debe limpiarse utilizando métodos que minimicen la generación de polvo (por ejemplo, aspirar sólidos, humedecer el material y usar una pala o barrer con agua). Devuelva el material derramado no contaminado a

Si es posible, el proceso. Coloque el material contaminado en contenedores etiquetados adecuados para su posterior recuperación, dado el valor comercial del cobre.

Precauciones personales:

Las personas que respondan a un derrame accidental deben usar ropa protectora, guantes y un respirador (véase también la Sección 8). En algunas circunstancias, puede ser necesario usar gafas de seguridad ajustadas para evitar el contacto con los ojos con el polvo y los humos. En caso de contacto con metal fundido, use guantes resistentes al calor y ropa adecuada para protegerse de las salpicaduras de metal caliente.

Precauciones ambientales:

Los compuestos de cobre pueden representar una amenaza significativa para la vida acuática. Sin embargo, en forma metálica, no es fácilmente biodisponible en el medio ambiente. No obstante, debe evitarse la contaminación del agua y el suelo.

7. Manipulación y almacenamiento

Almacene el cobre en un lugar seco y cubierto. Los cátodos de cobre que se sospeche que contienen humedad deben secarse completamente antes de añadirlos a un baño de fundición. Los cátodos pueden contener cavidades que acumulan humedad. La humedad atrapada se expandirá explosivamente al sumergirse en un baño de fundición y podría salpicar metal fundido. Mantenga siempre una buena higiene personal. Evite comer, beber o fumar en las áreas de trabajo. Lávese bien las manos antes de...

comer, beber o fumar.

Frases de seguridad de la UE: No aplicable: el cobre no figura como sustancia peligrosa.

8. Controles de exposición/protección personal**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:****Ropa protectora:**

Se recomienda usar ropa protectora, gafas de seguridad ajustadas, guantes y equipo respiratorio cuando se manipule cobre a niveles potencialmente peligrosos. Si se manipula metal caliente o fundido, se deben usar guantes resistentes al calor, gafas protectoras o pantalla facial, y ropa protectora contra salpicaduras de metal caliente. Se recomienda usar botas de seguridad.

Ventilación:

Utilice una ventilación local o general adecuada para mantener la concentración de humos de cobre en el entorno de trabajo muy por debajo de los límites de exposición ocupacional recomendados. Suministre suficiente aire de reemplazo para compensar el aire eliminado por el sistema de extracción. Respiradores:

Cuando se generen polvo o humos de cobre que no puedan controlarse a niveles aceptables por medios de ingeniería, utilice Equipo de protección respiratoria aprobado por NIOSH (un cartucho de filtro de partículas 42CFR84 Clase N, R o P-95 o mejor).

NOMBRE QUÍMICO
Cobre

NÚMERO CAS
9002-88-4

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

Nivel de exposición permitido (PEL) de OSHA		0,1 mg/m ³ de humo
		1,0 mg/m ³ de polvos/nieblas
ACGIH TLV*		0,2 mg/m ³ de humo
		1,0 mg/m ³ de polvos/nieblas
		0,1 mg/m ³ de humos (respirables)
REL de NIOSH		1,0 mg/m ³ de polvos/nieblas

NOTA: Los límites de exposición ocupacional (LEP) de cada jurisdicción pueden diferir de los límites de exposición ocupacional (LEP) de OSHA. Consulte con las autoridades locales para conocer los LEP aplicables.

en su jurisdicción.

OSHA - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional;
 ACGIH - Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales;
 NIOSH - Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional.
 OEL – Límite de exposición ocupacional,
 PEL – Límite de exposición permisible,
 TLV – Valor límite umbral,
 REL – Límite de exposición recomendado.

** En 2005, la ACGIH publicó un Aviso de cambios previstos para cobre, metales elementales y óxidos de cobre para introducir un TLV de 0,1 mg/m³ (como Cu) como promedio ponderado en el tiempo para polvo/humo inhalable.*

Nombres comerciales y sinónimos: Cu-CATH-1; Cátodo de cobre (mayor pureza)

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto: Metal rojizo Estado

físico: Sólido

Presión de vapor: 1 mm a 1083°C Insignificante a 20°C

Punto/rango de ebullición: 2595°C

Gravedad específica: 8,94

Coefficiente de distribución agua/aceite: No aplicable

Solubilidad: Insoluble en agua

Límite de inflamabilidad superior e inferior: No aplicable.

Olor: Ninguno

pH: No aplicable

Densidad de vapor: No aplicable Punto/
 rango de congelación/fusión: 1083 °C Tasa

de evaporación: No aplicable Umbral de
 olor: Ninguno

Punto de inflamación y método: No aplicable.

Temperatura de autoignición: No aplicable.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad y reactividad:

El cobre es estable y no se considera reactivo a temperaturas y presiones normales. No se producirán polimerizaciones peligrosas ni reacciones descontroladas.

Incompatibilidades:

El cobre es incompatible con acetileno, nitrato de amonio, bromatos, cloratos, yodatos, cloro, flúor, trifluoruro de cloro y peróxidos. Se forman compuestos sensibles a los impactos con compuestos acetilénicos, óxido de etileno o compuestos de azida. El cobre reacciona con oxidantes fuertes como cloratos, bromatos, yodatos y nitrato de amonio, lo que puede causar un peligro de explosión.

Productos de descomposición peligrosos:

Operaciones de alta temperatura como corte con oxiacetilénico, soldadura con arco eléctrico, ranurado con arco-aire o sobrecalentamiento de un baño de metal fundido.

Puede generar vapores. Estos vapores contienen óxidos de cobre que, al inhalarse en cantidad suficiente, pueden producir fiebre por vapores metálicos.

11. Información toxicológica

General :

El cobre es un elemento esencial, pero puede resultar tóxico si se inhala o ingiere en grandes dosis. Las personas con una enfermedad poco común llamada "enfermedad de Wilson" (con una prevalencia estimada del 0,003 % de la población) tienen predisposición a acumular cobre y no deben exponerse a él en su trabajo.

Aguado :

Piel/Ojos: El contacto con polvo o humo puede causar irritación local pero no dañaría los tejidos.

Inhalación: Una exposición intensa y breve a humos de corte, soldadura, etc., podría provocar la afección denominada fiebre por humos metálicos. Los síntomas de esta fiebre suelen presentarse en un plazo de 3 a 10 horas. Pueden incluir sequedad e irritación inmediatas de garganta, opresión en el pecho y tos, que posteriormente pueden ir seguidas de síntomas gripales: fiebre, malestar general, sudoración, cefalea frontal, calambres musculares, lumbalgia, visión borrosa ocasional, náuseas y vómitos. Los casos graves pueden causar congestión y edema pulmonar, así como encefalopatía aguda con posibles convulsiones, coma y la muerte. Sin embargo, es improbable que se produzcan exposiciones breves de esta magnitud en la industria actual. Quienes experimentan un solo episodio agudo de fiebre por humos metálicos generalmente se recuperan lentamente, pero sin efectos residuales aparentes.

Ingestión: Se ha informado que personas que han ingerido grandes cantidades de sales de cobre han presentado efectos gastrointestinales como vómitos, diarrea, náuseas, dolor abdominal y un sabor metálico en la boca. También se han reportado efectos renales y hepáticos, e incluso la muerte, en casos graves de intoxicación por cobre. Sin embargo, el cobre es un fuerte emético y los vómitos espontáneos tras la ingestión suelen limitar su absorción.

Crónico :

La exposición prolongada al polvo o humo de cobre puede causar irritación ocular y cutánea. Se ha reportado una coloración verdosa de la piel similar a la causada por el uso de joyas de cobre. El cobre no está clasificado como carcinógeno humano por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), el Programa Nacional de Toxicología (NTP), la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la

Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) o la Unión Europea (UE).

12. Información ecológica

El cobre metálico es insoluble en agua y, por lo general, no presenta biodisponibilidad directa. Sin embargo, su procesamiento o exposición prolongada en ambientes acuáticos y terrestres puede provocar la liberación de cobre en formas biodisponibles. Estas pueden causar efectos ambientales perjudiciales. La movilidad del cobre en formas solubles depende del medio. Estas pueden unirse con ligandos y partículas inorgánicas y orgánicas, lo que reduce su movilidad y biodisponibilidad en el suelo y el agua. La biodisponibilidad también está controlada por otros factores como el pH y dureza en el medio acuático.

13. Consideraciones sobre la eliminación

Si el material no puede devolverse al proceso, deséchelo únicamente de acuerdo con las regulaciones aplicables.

14. Información de transporte

No hay requisitos especiales de envío o transporte.

15. Información reglamentaria

ANOSOTROS

Ingrediente incluido en el inventario TSCA Peligroso según el estándar de comunicación de peligros CERCLA Sección 103 Sustancias peligrosas Sí
Sí, RQ: 1000 libras (454 kg)*
 * no se requiere informe cuando el diámetro de los trozos de metal sólido liberados es igual o superior a 100 micrómetros (0,004 pulgadas).

Sustancia extremadamente peligrosa de la Sección 302 de la EPCRA No
 Categorías de peligro de las Secciones 311/312 de la EPCRA No, se aplican categorías de peligro:
 Inventario de emisiones tóxicas de la Sección 313 de la EPCRA cobre, CAS n.º 7440-50-8, porcentaje en peso: al menos el 99 %.

CANADIENSE :

Clasificación WHMIS No aplicable.
El cobre no es un producto controlado por el WHMIS. Esta Ficha de Datos de Seguridad se proporciona únicamente con fines informativos.

UNIÓN EUROPEA :

Incluido en el Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas Existentes (EINECS) Sí
Clasificación UE No aplicable.
El cobre no está catalogado como sustancia peligrosa.

16. Otra información

Fecha de asunto: 31 de mayo de 2015
 Fecha de revisión: 31 de mayo de 2015

Aviso legal: Toda la información, recomendaciones y sugerencias que aparecen aquí sobre este producto se han obtenido de fuentes o se basan en datos que se consideran fiables. Si bien se ha tenido un cuidado razonable en la preparación de esta información, Hohmann & Barnard no ofrece garantías, expresas ni implícitas, no realiza declaraciones ni asume ninguna responsabilidad por la exactitud, fiabilidad o integridad de la información presentada. Dado que el uso real del producto descrito aquí escapa a nuestro control, POSCO no asume ninguna responsabilidad derivada del uso del producto por parte de terceros. Es responsabilidad del usuario determinar la idoneidad de la información aquí presentada, evaluar la seguridad y toxicidad del producto en sus propias condiciones de uso y cumplir con todas las leyes y normativas aplicables. Se deben proporcionar las advertencias adecuadas y los procedimientos de manipulación segura a los manipuladores y usuarios.