

1. Identifizierung

Produktkennung: **Kupferfaserfilz**

Hersteller:

Stanford Advanced Materials
23661 Birtcher Dr. Lake Forest,
CA 92630 USA

Telefonnummer: +1 (949) 407-8904

Fax: +1 (949) 812-6690

Notrufnummer: +1 (949) 407-8904

2. Gefahrenidentifizierung

NOTFALLÜBERSICHT :

Rötliches Metall, das in großen Mengen nicht brennt, aber bei Kontakt mit Hitze oder Flammen explosive Gemische bilden kann, wenn es als feines Pulver in der Luft verteilt wird. Dieses Metall ist relativ ungiftig und stellt im Notfall kaum eine unmittelbare Gefahr für Mensch und Umwelt dar.

MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT :

Das Einatmen von Dämpfen oder Staub kann zu Reizungen der Nasenschleimhäute führen. Das Einatmen von Kupferoxid kann Reizungen der oberen Atemwege verursachen und zu einer Form von Metalldampffieber führen, das durch grippeähnliche Symptome wie Schüttelfrost, Fieber, Übelkeit und Erbrechen gekennzeichnet ist. Die Einnahme von Kupfermetall kann Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel und Magen-Darm-Reizungen verursachen. Direkter Augenkontakt kann Rötungen oder Schmerzen verursachen. Direkter Hautkontakt kann zu Reizungen führen. Hautverfärbungen treten beim Umgang mit Kupfer häufig auf, weisen aber nicht auf eine tatsächliche Verletzung hin.

Kupfer wird von der OSHA, dem NTP, der ACGIH, der IARC oder der EU nicht als Karzinogen eingestuft.

POTENZIELLE UMWELTAUSWIRKUNGEN :

Kupfer kann für Wasser- und Landorganismen giftig sein. In metallischer Form ist es jedoch in der Umwelt nicht leicht bioverfügbar. (siehe Ökologische Informationen, Abschnitt 12) EU-Risikosätze: Nicht zutreffend – Kupfer ist nicht als gefährlicher Stoff aufgeführt.

3. Zusammensetzung/Angaben zu den Inhaltsstoffen

Name der Zutat	CAS-Nummer	Gewichtsprozent
Kupfer	7440-50-8	99,99+

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt:

Augen nicht reiben lassen. Augen einige Minuten lang tränen lassen. Sollten sich Partikel/Staub nicht lösen, fünf Minuten lang mit lauwarmem, sanft fließendem Wasser spülen, dabei die Augenlider geöffnet halten und so lange warten, bis die Partikel/Staub entfernt sind. Bei anhaltender Reizung sofort einen Arzt aufsuchen. Versuchen Sie NICHT, festsitzende Gegenstände manuell aus dem Auge zu entfernen.

Hautkontakt:

Staub: Keine gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten. Bei Reizungen 5 Minuten lang mit lauwarmem, leicht fließendem Wasser spülen. Bei anhaltender Reizung ärztlichen Rat einholen. Geschmolzenes Metall: Kontaktbereich spülen, bis er fest wird und abkühlt, aber nicht versuchen, verkrustetes Material oder Kleidung zu entfernen.

Verbrennungen abdecken und sofort einen Arzt aufsuchen.

Inhalation:

Betroffenen sofort aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstlich beatmen. Betroffene Person warm und ruhig halten. Bei Bedarf Sauerstoff verabreichen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

HINWEIS: Metaldampffieber kann 3–10 Stunden nach der Exposition auftreten. Bei Auftreten von Symptomen von Metaldampffieber (grippeähnliche Symptome) ist ein Arzt aufzusuchen.

Verschlucken:

Bei rascher Bewusstlosigkeit, Bewusstlosigkeit oder Krämpfen darf keines oral verabreicht werden. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. KEIN ERBRECHEN HERVORRUFEN. 60–240 ml Wasser trinken lassen. Bei spontanem Erbrechen Mund erneut mit Wasser ausspülen. Ärztlichen Rat einholen und dieses Sicherheitsdatenblatt mitbringen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Brand- und Explosionsgefahr:

Massives Metall stellt keine Brand- oder Explosionsgefahr dar. Fein verteilter Kupfermetallstaub oder -pulver kann entzündlich oder explosiv sein, wenn er in hohen Konzentrationen in der Luft verteilt und Hitze, Flammen oder anderen Zündquellen ausgesetzt wird. Explosionen können auch bei Kontakt mit bestimmten inkompatiblen Materialien auftreten (siehe Stabilität und Reaktivität, Abschnitt 10).

Löschmittel:

KEIN Wasser, Kohlendioxid, Schaum oder Halone verwenden. Verwenden Sie trockenen Sand, Dolomit, Graphit, Natriumchloridpulver, Soda oder andere geeignete Trockenpulver.

Brandbekämpfung:

Feuerwehrleute müssen umfassend ausgebildet sein und vollständige Schutzkleidung tragen, einschließlich eines zugelassenen, umluftunabhängigen Atemschutzgeräts, das einen positiven Luftdruck innerhalb einer Vollmaske liefert.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**Verfahren zur Bereinigung:**

Kontrollieren Sie die Quelle des Verschütteten, wenn möglich, um dies sicher zu tun. Reinigen Sie verschüttetes Material sofort unter Beachtung der Vorsichtsmaßnahmen in Abschnitt 8, Persönliche Schutzausrüstung. Lassen Sie geschmolzenes Metall vor der Reinigung abkühlen und aushärten. Tragen Sie nach dem Erstarren Handschuhe, nehmen Sie es auf und führen Sie es dem Prozess wieder zu. Pulver oder Staub sollten mit Methoden gereinigt werden, die die Staubeentwicklung minimieren (z. B. Feststoffe absaugen, Material anfeuchten und abschaulen oder nass fegen). Geben Sie nicht kontaminiertes verschüttetes Material zurück an

Wenn möglich, den Prozess unterbrechen. Kontaminiertes Material angesichts des Handelswerts von Kupfer zur späteren Verwertung in geeignete, gekennzeichnete Behälter geben.

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Personen, die bei unbeabsichtigter Freisetzung eingreifen, sollten Schutzkleidung, Handschuhe und Atemschutz tragen (siehe auch Abschnitt 8). Unter Umständen kann das Tragen einer dicht schließenden Schutzbrille erforderlich sein, um Augenkontakt mit Staub und Rauch zu vermeiden. Bei der Arbeit mit geschmolzenem Metall sind hitzebeständige Handschuhe und geeignete Kleidung zum Schutz vor heißen Metallspritzern zu tragen.

Umweltschutzmaßnahmen:

Kupferverbindungen können eine erhebliche Gefahr für Wasserlebewesen darstellen. In metallischer Form ist es jedoch in der Umwelt nicht leicht bioverfügbar. Dennoch sollte eine Kontamination von Wasser und Boden verhindert werden.

7. Handhabung und Lagerung

Lagern Sie Kupfer trocken und überdacht. Kupferkathoden, die Feuchtigkeit enthalten könnten, sollten vor dem Eintauchen in ein Schmelzbad gründlich getrocknet werden. Kathoden können Hohlräume enthalten, in denen sich Feuchtigkeit sammelt. Eingeschlossene Feuchtigkeit dehnt sich beim Eintauchen in ein Schmelzbad explosionsartig aus und kann geschmolzenes Metall aus dem Bad spritzen. Achten Sie stets auf gute persönliche Hygiene. Essen, Trinken und Rauchen Sie nicht in Arbeitsbereichen.

Waschen Sie sich gründlich die Hände vor dem Eintauchen.

Essen, Trinken oder Rauchen.

EU-Sicherheitssätze: Nicht zutreffend – Kupfer ist nicht als gefährlicher Stoff aufgeführt.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG T:****Schutzkleidung:**

Beim Umgang mit Kupfer in potenziell gefährlichen Konzentrationen werden Schutzkleidung, eng anliegende Schutzbrillen, Handschuhe und Atemschutzgeräte empfohlen.

Beim Umgang mit heißem oder geschmolzenem Metall sollten hitzebeständige Handschuhe, Schutzbrillen oder Gesichtsschutz sowie Kleidung zum Schutz vor heißen Metallspritzern getragen werden. Sicherheitsstiefel werden empfohlen.

Belüftung:

Sorgen Sie für ausreichende lokale oder allgemeine Belüftung, um die Konzentration von Kupferdämpfen in der Arbeitsumgebung deutlich unter den empfohlenen Grenzwerten für die berufliche Exposition zu halten. Sorgen Sie für ausreichend Zuluft, um die durch das Abluftsystem abgesaugte Luft zu ersetzen. Atemschutzgeräte:

Wenn Kupferstaub oder -dämpfe entstehen und diese nicht durch technische Maßnahmen auf ein akzeptables Niveau reduziert werden können, verwenden Sie geeignete Von NIOSH zugelassene Atemschutzausrüstung (eine Partikelfilterpatrone 42CFR84 Klasse N, R oder P-95 oder besser).

CHEMISCHER NAME

Kupfer

CAS-NUMMER

9002-88-4

Expositionsgrenzwerte

OSHA PEL	0,1 mg/m ³ Rauch
	1,0 mg/m ³ Staub/Nebel
ACGIH	0,2 mg/m ³ Rauch
	1,0 mg/m ³ Staub/Nebel
Grenzwert*	0,1 mg/m ³ (einatembarer) Rauch
NIOSH REL	1,0 mg/m ³ Staub/Nebel

HINWEIS: Die Grenzwerte für einzelne Geruchsbarkeiten können von den OSHA-PELs abweichen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden nach den geltenden Grenzwerten.

in Ihrer Gerichtsbarkeit.

OSHA – Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz;
 ACGIH – Amerikanische Konferenz staatlich-industrieller Hygieniker; NIOSH –
 Nationales Institut für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.
 OEL – Arbeitsplatzgrenzwert, PEL –
 Zulässiger Expositionsgrenzwert,
 TLV – Schwellengrenzwert,
 REL – Empfohlener Expositionsgrenzwert.

** Im Jahr 2005 veröffentlichte die ACGIH eine Mitteilung über beabsichtigte Änderungen für Kupfer, elementare Metalle und Kupferoxide, um einen TLV von 0,1 mg/m³ (als Cu) als zeitgewichteten Durchschnitt für einatembaren Staub/Rauch einzuführen.*

Handelsnamen und Synonyme: Cu-CATH-1; Kupferkathode (höherer Reinheitsgrad)

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen: Rötliches Metall.
 Physikalischer Zustand: Fest.
 Dampfdruck: 1 mm bei 1083°C Vernachlässigbar bei 20°C
 Siedepunkt/Siedebereich: 2595°C
 Spezifisches Gewicht: 8,94
 Wasser-/Öl-Verteilungskoeffizient: Nicht anwendbar
 Löslichkeit: Unlöslich in Wasser
 Obere und untere Entflammbarkeitsgrenze: Nicht anwendbar.

Geruch: Keiner
 pH-Wert: Nicht zutreffend
 Dampfdichte: Nicht anwendbar. Gefrierpunkt/
 Schmelzpunkt/Bereich: 1083°C.
 Verdampfungsrate: Nicht anwendbar.
 Geruchsschwelle: Keine.
 Flammpunkt und Methode: Nicht anwendbar.
 Selbstentzündungstemperatur: Nicht anwendbar

10. Stabilität und Reaktivität

Stabilität und Reaktivität:

Kupfer ist stabil und reagiert unter normalen Temperaturen und Drücken nicht. Es kommt nicht zu gefährlichen Polymerisations- oder unkontrollierten Reaktionen.

Inkompatibilitäten:

Kupfer ist unverträglich mit Acetylen, Ammoniumnitrat, Bromaten, Chloraten, Iodaten, Chlorfluorid, Chlortrifluorid und Peroxiden. Mit Acetylenverbindungen, Ethylenoxid oder Azidverbindungen bilden sich stoßempfindliche Verbindungen. Kupfer reagiert mit starken Oxidationsmitteln wie Chloraten, Bromaten, Iodaten und Ammoniumnitrat und birgt somit eine potenzielle Explosionsgefahr.

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Hochtemperaturvorgänge wie Autogenschneiden, Lichtbogenschweißen, Lichtbogen-Luftfugenhobeln oder Überhitzen eines Metallschmelzbad kann Dämpfe erzeugen. Die Dämpfe enthalten Kupferoxide, die bei Einatmen ausreichender Mengen Metaldampffieber auslösen können.

11. Toxikologische Angaben

Allgemein :

Kupfer ist ein lebenswichtiges Element, kann aber beim Einatmen oder Verschlucken in großen Dosen giftig sein. Personen mit der seltenen Erkrankung „Morbus Wilson“ (geschätzte Prävalenz 0,003 % der Bevölkerung) neigen zur Kupferansammlung und sollten berufsbedingt nicht dem Kupfer ausgesetzt sein.

Akut :

Haut/Auge: Kontakt mit Staub oder Rauch kann lokale Reizungen verursachen, führt jedoch nicht zu Gewebeschäden.

Einatmen: Eine intensive, kurzfristige Belastung mit Rauchgasen aus Schneid- oder Schweißarbeiten usw. kann zu Metaldampffieber führen. Die Symptome treten in der Regel innerhalb von 3 bis 10 Stunden auf. Zu den Symptomen gehören unmittelbarer Trockenheit und Reizung im Hals, Engegefühl in der Brust und Husten, später möglicherweise grippeähnliche Symptome wie Fieber, Unwohlsein, Schweißausbrüche, Stirnkopfschmerzen, Muskelkrämpfe, Kreuzschmerzen, gelegentlich verschwommenes Sehen, Übelkeit und Erbrechen. In schweren Fällen können Lungenstauung und Lungenödem sowie akute Enzephalopathie mit möglichen Krampfanfällen, Koma und Tod auftreten. Kurzzeitbelastungen dieser Größenordnung sind in der heutigen Industrie jedoch unwahrscheinlich. Personen, die einen einzigen akuten Anfall von Metaldampffieber erleben, erholen sich in der Regel langsam, jedoch ohne sichtbare Folgeschäden.

Verschlucken: Personen, die große Mengen Kupfersalze eingenommen haben, berichteten von gastrointestinalen Beschwerden wie Erbrechen, Durchfall, Übelkeit, Bauchschmerzen und einem metallischen Geschmack im Mund. In schweren Fällen einer Kupfervergiftung wurden auch Auswirkungen auf Nieren und Leber sowie sogar Todesfälle berichtet. Kupfer ist jedoch ein starkes Brechmittel, und spontanes Erbrechen nach Einnahme begrenzt in der Regel die Kupferaufnahme.

Chronisch :

Längerer Kontakt mit Kupferstaub oder -rauch kann zu Reizungen der Augen und der Haut führen. Es wurde über eine Grünfärbung der Haut berichtet, ähnlich der durch das Tragen von Kupferschmuck. Kupfer wird von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA), dem National Toxicology Program (NTP), der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) und der

American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) oder der Europäischen Union (EU).

12. Ökologische Informationen

Kupfermetall ist wasserunlöslich und hat im Allgemeinen keine direkte Bioverfügbarkeit. Seine Verarbeitung oder längerer Kontakt mit Wasser und Land kann jedoch zur Freisetzung von Kupfer in bioverfügbaren Formen führen. Diese können schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Die Mobilität von Kupfer in löslichen Formen ist medienabhängig. Kupfer kann sich an anorganische und organische Liganden sowie Partikel binden und so die Mobilität und Bioverfügbarkeit in Boden und Wasser verringern. Die Bioverfügbarkeit wird auch durch andere Faktoren wie pH-Wert und Härte in der aquatischen Umwelt.

13. Hinweise zur Entsorgung

Wenn das Material nicht wieder dem Prozess zugeführt werden kann, entsorgen Sie es nur gemäß den geltenden Vorschriften.

14. Transportinformationen

Keine besonderen Versand- oder Transportanforderungen.

15. Regulatorische Informationen

UNS

Im TSCA-Verzeichnis aufgeführter Inhaltsstoff, gefährlich gemäß Gefahrenkommunikationsstandard CERCLA, Abschnitt 103, Gefährliche Substanzen

Ja
Ja, RQ: 1.000 lbs. (454 kg)*

* Eine Meldung ist nicht erforderlich, wenn der Durchmesser der freigesetzten festen Metallstücke 100 Mikrometer (0,004 Zoll) oder mehr beträgt.

EPCRA Abschnitt 302 Extrem gefährliche Stoffe EPCRA
Abschnitt 311/312 Gefahrenkategorien
EPCRA Abschnitt 313 Inventar toxischer Freisetzungen

NEIN
Nein, es gelten die Gefahrenkategorien
Kupfer, CAS-Nr. 7440-50-8
Gewichtsprozent – mindestens 99 %

KANADISCH :

WHMIS-Klassifizierung

Nicht zutreffend.
Kupfer ist kein kontrolliertes Produkt gemäß WHMIS. Dieses Sicherheitsdatenblatt dient ausschließlich Informationszwecken.

EUROPÄISCHE UNION :

Gelistet im Europäischen Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Substanzen (EINECS)

Ja
EU-Klassifizierung: Nicht anwendbar.
Kupfer ist nicht als gefährlicher Stoff aufgeführt.

16. Sonstige Informationen

Ausgabedatum: 31. Mai 2015

Revisionsdatum: 31. Mai 2015

Haftungsausschluss: Alle hierin enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Vorschläge zu diesem Produkt stammen aus Quellen oder basieren auf Daten, die als zuverlässig erachtet werden. Obwohl bei der Erstellung dieser Informationen mit angemessener Sorgfalt vorgegangen wurde, übernimmt Hohmann & Barnard keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen oder Garantien für die Richtigkeit, Zuverlässigkeit oder Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen. Da die tatsächliche Verwendung des hier beschriebenen Produkts außerhalb unserer Kontrolle liegt, übernimmt POSCO keine Haftung für die Verwendung des Produkts durch Dritte. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die Eignung der hierin enthaltenen Informationen zu prüfen, die Sicherheit und Toxizität des Produkts unter seinen eigenen Verwendungsbedingungen zu beurteilen und alle geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten. Anwender und Benutzer sollten entsprechende Warnhinweise und Anweisungen zur sicheren Handhabung erhalten.