Kupfer

(CAS-Nr.: 7440-50-8)
Branche: Chemie

GHS-Einstufung
Eine Einstufung und Kennzeichnung nach GHS liegt nicht vor, eine Herstellereinstufung ist ebenfalls nicht bekannt.
Dies gilt nicht für Granulate mit Partikellängen zwischen 0,9 mm bis 6,0 mm und Partikelbreiten zwischen 0,494 mm bis 0,949 mm. Für diese Granulate gibt es eine Einstufung im Anhang VI der CLP-Verordnung.
Diese Granulate sind als langfristig gewässergefährdend, Kategorie 2, H411, eingestuft.
Das GisChem-Datenblatt bezieht sich auf Granulate anderer Partikellängen bzw. auf andere nicht staubende Formen.

Charakterisierung

Kupfer ist ein rotbraunes bzw. kupferfarbenes, geruchloses Granulat. Es wird auch der Begriff Pellets verwendet.
Die Substanz ist in Wasser praktisch unlöslich.
Kupfer spielt eine wichtige Rolle in der metallverarbeitenden Industrie und kann sehr vielfältig verwendet werden.
Es besitzt eine hohe Wärmeleitfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit, wodurch es ein geeignetes Material für Wärmetauscher und Kühlkörper ist.
Ebenfalls geeignet ist es für Elektroinstallationen (elektrische Leitungen, Schaltkreise, Leiterplatten etc.), elektrische Maschinen (Drahtwicklungen in Transformatoren u.ä.), Rohrleitungen und als Baumaterial für Dächer.
Nach Ausbildung einer Oxidschicht wird es von Wasser und Luft nicht weiter angegriffen.
Der Stoff kann je nach Verwendungsart der Biozid-Verordnung unterliegen.
Für Kupfer als Pulver ist in GisChem aufgrund des unterschiedlichen Gefahrenpotenzials ein gesondertes Datenblatt enthalten.
Die im Folgenden aufgeführten Stoffdaten, Einstufungen sowie die beschriebenen Gefahren und Maßnahmen beziehen sich auf Kupfer als Granulat oder in Form von Pellets, Drähten, Barren oder ähnlichen nicht staubenden Formen.
Schmelzpunkt: 1083 °C
Siedepunkt: 2595 °C
Schmelz- und Siedepunkt wurden Herstellerinformationen entnommen.

Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

Kupfer
Grenzwertvorschlag der DFG-Senatskommission, der als Beurteilungsmaßstab herangezogen werden kann: 0,01 mg/m³ gemessen in der alveolengängigen Fraktion.
Der Grenzwert bezieht sich auf den Metallgehalt als analytische Berechnungsbasis.
WGK: nicht wassergefährdend, Kenn-Nr.: 1443
Gilt für feste Metalle mit einer Korngröße ≥ 1 mm, die nicht mit Wasser oder Luftsauerstoff reagieren.
Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß AwSV im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Die Bildung explosionsfähiger Staub-Luft-Gemische ist nicht möglich.
Reagiert mit starken Oxidationsmitteln unter heftiger Wärmeentwicklung.
Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.
Bildet bei Kontakt mit Acetylen Kupferacetylid - Explosionsgefahr.
Bildet bei Kontakt mit Aziden Kupferazid - spontane Explosion möglich.
Begünstigt (katalysiert) Polymerisationsreaktionen z.B. von Ethylenoxid.
Gemische mit Chloraten, Jodaten, Nitraten oder anderen Oxosalzen können durch Reibung zur Explosion gebracht werden.

Gesundheitsgefährdung

Verschlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.
Verschlucken kann zu Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall führen.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Falls beim Einsatz des Stoffes Stäube entstehen sollten, sind die Sicherheitshinweise im GisChem-Datenblatt für Kupfer (Pulver) zu beachten.
Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.
Bei Arbeiten in Behältern und engen Räumen (Befahren) sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten.

Brand- und Explosionsschutz

Wenn aufgrund der Bearbeitung von Metallteilen oder Abrieb bei Transportvorgängen Feinstaub entsteht, sind die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen hierauf abzustimmen.
Nähere Informationen sind in diesem Fall dem jeweiligen Datenblatt des Metallpulvers zu entnehmen. Das vorliegende Datenblatt beschreibt die Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten, bei denen kein Metallstaub entsteht.
Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind in erster Linie auf gefährlichere Stoffe und Brandlasten in dem entsprechenden Arbeitsbereich abzustimmen.

Hygienemaßnahmen

Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.
Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende bzw. vor längeren Pausen verwenden (rückfettende Creme).

Persönliche Schutzmaßnahmen

Handschutz: Gegen mechanische Beanspruchung z.B. beschichtete Handschuhe, ansonsten Handschutz auf andere Gefahrstoffe, mit denen gegebenenfalls umgegangen wird, abstimmen.
Bei empfindlicher Haut kann Hautschutz empfehlenswert sein, z.B. gerbstoffhaltige Hautschutzmittel.

Schadensfall

Verschüttetes Granulat oder Pellets immer sofort unter Staubvermeidung aufnehmen und entsorgen. Vorsicht - Rutschgefahr bei verschütteten Granulaten!
Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.
Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät!

Erste Hilfe

Nach Augenkontakt: Augen unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffneten Augenlidern mit Wasser spülen.
Im Auge verbliebene feste Stoffe mechanisch (z.B. mit einem feuchten Tupfer) entfernen.
Nach Hautkontakt: Lose Partikel von der Haut entfernen. Verunreinigte Kleidung bei Bedarf wechseln.
Nach Verschlucken: Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.

Entsorgung

Der komplette sechsstellige Abfallschlüssel ist nach AVV zuzuordnen und gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde (z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.

Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort lagern.
Zusammenlagerungsbeschränkungen (nach Lagerklassen der TRGS 510; die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):
Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 13.
Separate Lagerung von explosiven Stoffen (1), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).
Für die Zusammenlagerung mit sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A) und Ammoniumnitrat (5.1C) sind weitere Regelungen zu beachten.
Zusammenlagerungsbeschränkungen müssen nicht beachtet werden, wenn insgesamt nicht mehr als 400 kg Gefahrstoffe gelagert werden, davon höchstens 200 kg je Lagerklasse.
Generell ist eine Zusammenlagerung verboten, wenn dies zu einer wesentlichen Gefährdungserhöhung führen würde, auch wenn die Stoffe in derselben Lagerklasse sind.
Dies ist gegeben, wenn sie z.B. unterschiedliche Löschmittel benötigen, unterschiedliche Temperaturbedingungen erfordern, sie miteinander unter Bildung entzündbarer oder giftiger Gase oder unter Entstehung eines Brandes reagieren.

Copyright
by BG RCI & BGHM, 26.06.2025