

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kupfer	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m ³	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kupfer	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m ³	2.4 mg/m ³	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vhvgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm ³ ; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kolophonium	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m ³	2.4 mg/m ³	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vhvgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm ³ ; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kolophonium	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m ³	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g


Notfallgrenzen

Inhaltsstoff	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Kupfer	3 mg/m ³	33 mg/m ³	200 mg/m ³
Kolophonium	72 mg/m ³	790 mg/m ³	1,500 mg/m ³

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
Kupfer	100 mg/m ³	Nicht verfügbar
Kolophonium	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

STOFFDATEN

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

<p>8.2.1. Technische Kontrollmaßnahmen</p>	<p>Für geschmolzene Materialien gilt: Mechanische Belüftung sicherstellen; im Allgemeinen sollte eine derartige Belüftung in abgegrenzten und aufgeteilten Bereichen und an den Fertigungsarbeitsplätzen, an denen das Material erhitzt wird, installiert sein. Ein lokaler Abzug sollte über und in der Nähe der Bearbeitungsmaschinen für geschmolzenes Material verwendet werden. Metallstäube müssen an der Entstehungsquelle gesammelt werden, weil sie explosionsgefährlich sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ex-geschützte Industriestaubsauger müssen verwendet werden um Staubsammlung zu vermindern. ▶ Metallspritzen und Sprengungen müssen, wo möglich, in getrennten Räumen ausgeführt werden. Dies setzt die Bildung von Metalloxyden bis zu potentiell reaktiv fein geteilten Metallen, wie Aluminium, Zink, Magnesium oder Titanium herab. ▶ Arbeitsplätze zum Metallspritzen müssen glatte Wände haben und ein Minimum an Ablageflächen aufweisen, auf denen sich Staub sammeln kann. ▶ Nasse Reinigungsverfahren sind trockenem vorzuziehen. ▶ Säcke und Filtersammlungsgeräte müssen außerhalb der Arbeitstätten Aufbewahrt und mit Explosionsentlastungseinrichtungen ausgestattet sein. ▶ Zyklone müssen gegen Eintritt von Feuchtigkeit geschützt sein, da reaktive Metallstäube in feuchtem oder nassem Zustand spontan verbrennen können. ▶ Örtliche Absaugsysteme müssen so ausgelegt sein, daß sie mindestens eine Einfanggeschwindigkeit von 0,5 m/s an der Staubquelle liefern. ▶ Luftverunreinigungen am Arbeitsplatz haben unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten, die die Einfanggeschwindigkeit der Frischluft bestimmen, die nötig ist um die Verunreinigung wirkungsvoll zu beseitigen. <table border="1" data-bbox="387 1391 1252 1458"> <tr> <td>Art der Verunreinigung:</td> <td>Luftgeschwindigkeit:</td> </tr> <tr> <td>Schweißen, Lötrauche (die mit relativ geringer Geschwindigkeit freigesetzt werden)</td> <td>0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)</td> </tr> </table> <p>Innerhalb der Bereiche ist der angemessene Wert abhängig</p> <table border="1" data-bbox="387 1514 1200 1682"> <thead> <tr> <th>Untere Grenze des Bereichs</th> <th>Obere Grenze des Bereichs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Raumluft strömt minimal</td> <td>1. Störende Luftströmungen</td> </tr> <tr> <td>2. Verschmutzungen geringer Toxizität</td> <td>2. Verschmutzungen hoher oder störendes Ausmaß Toxizität</td> </tr> <tr> <td>3. Unterbrochener, geringer Ausstoß</td> <td>3. Hoher Ausstoß</td> </tr> <tr> <td>4. Großer Abzug oder große</td> <td>4. Kleiner Abzug, nur Luftmengen in Bewegungörtliche Kontrolle</td> </tr> </tbody> </table> <p>Praktische Erfahrungen zeigen, dass die sich Luftgeschwindigkeit mit der Entfernung von der Öffnung einer Absaugeinrichtung sehr schnell (in einfachen Fällen mit dem Quadrat der Entfernung) verringert. Daher sollte die Strömungsgeschwindigkeit am Absaugsystem unter Bezugnahme auf die Verschmutzungsquelle reguliert werden. Die Strömungsgeschwindigkeit am Absauglüfter soll bei, z. B. Freisetzung von Gasen, mindestens 1-2,5 m/s in einer Entfernung von 2 Metern zur Absaugung betragen. Weitere mechanische Aspekte, die Leistungsdefizite innerhalb der Absauganlage verursachen, machen es notwendig die theoretische Strömungsgeschwindigkeit bei Installation und Gebrauch der Anlage mit dem Faktor 10 (oder mehr) zu multiplizieren.</p>	Art der Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:	Schweißen, Lötrauche (die mit relativ geringer Geschwindigkeit freigesetzt werden)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)	Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs	1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen	2. Verschmutzungen geringer Toxizität	2. Verschmutzungen hoher oder störendes Ausmaß Toxizität	3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß	4. Großer Abzug oder große	4. Kleiner Abzug, nur Luftmengen in Bewegungörtliche Kontrolle
Art der Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:														
Schweißen, Lötrauche (die mit relativ geringer Geschwindigkeit freigesetzt werden)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)														
Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs														
1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen														
2. Verschmutzungen geringer Toxizität	2. Verschmutzungen hoher oder störendes Ausmaß Toxizität														
3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß														
4. Großer Abzug oder große	4. Kleiner Abzug, nur Luftmengen in Bewegungörtliche Kontrolle														
<p>8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung</p>															
<p>Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schutzbrille mit Seitenschutz. ▶ Chemikalienschutzbrille. ▶ Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizmittel in sich aufnehmen und konzentrieren. Eine schriftliche Handlungsanweisung über das Tragen von Kontaktlinsen sollte erstellt werden. Diese Anweisung sollte eine Bewertung über die Aufnahmefähigkeit von Kontaktlinsen und die Aufnahmefähigkeit der genutzten Chemikalienklasse und eine Darstellung von Unfallereignissen beinhalten. Diese Handlungsanweisung sollte auch eine Überprüfung der Kontaktlinsenabsorption und -aufnahme für die benutzten Arten von Chemikalien umfassen und eine Aufflistungen von Verletzungserfahrungen. Medizinisches Personal und Erste-Hilfe- 														

400NS Super Wick nicht sauber

	Personal sollte im Herausnehmen von Kontaktlinsen ausgebildet sein und entsprechende Hilfsmittel sollten ständig bereit liegen. Im Falle von chemischer Beeinträchtigung der Augen, fangen Sie sofort an, die Augen auszuspülen und entfernen Sie Kontaktlinsen, so bald als möglich. Die Kontaktlinsen sollten beim ersten Anzeichen von Augenrötung- oder Augenentzündung entfernt werden. Kontaktlinsen sollten in einer sauberen Umgebung entfernt werden, erst nachdem die Arbeiter die Hände gründlich gewaschen haben. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Hautschutz	Siehe Handschutz nachfolgend
Hände / Füße Schutz	<p>Die Auswahl der geeigneten Handschuhe ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen, die von Hersteller zu Hersteller variieren. Wobei die chemischen eine Zubereitung aus mehreren Substanzen ist, kann der Widerstand des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muß deshalb vor der Anwendung überprüft werden. Die genau Durchbruchzeit für Stoffe hat gewonnen wird vom Hersteller des Schutzhandschuhs und hat beobachtet werden, wenn eine endgültige Entscheidung treffen. Persönliche Hygiene ist ein wichtiger Bestandteil einer effektiven Handpflege. Handschuhe müssen nur auf sauberen Händen getragen werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gründlich gewaschen und getrocknet werden. Die Anwendung einer nicht parfümierten Feuchtigkeitscreme wird empfohlen. Eignung und Haltbarkeit des Handschuhstypen hängt vom Gebrauch ab. Wichtige Faktoren bei der Auswahl der Handschuhe sind: - Häufigkeit und Daür des Kontakts, - Chemische Beständigkeit des Handschuhmaterials, - Handschuhdicke und - Geschicklichkeit Wählen Sie Handschuhe einer einschlägigen Norm getestet (z Europa EN 374, US-F739, AS / NZS 2.161,1 oder nationale Äquivalent). - Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzklasse 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit über 240 Minuten gemäß DIN EN 374, AS / NZS 2161.10.01 oder nationalen äquivalent). - Wenn nur ein kurzer Kontakt erwartet wird, wird ein Handschuh mit Schutzklasse 3 oder höher empfohlen.(Durchbruchzeit mehr als 60 Minuten nach EN 374, AS / NZS 2161.10.01 oder nationalem äquivalent) - Einige Handschuhpolymertypen sind weniger betroffen durch die Bewegung, und dies sollte berücksichtigt werden, wenn Handschuhe für die langfristige Nutzung berücksichtigen. - Verunreinigte Handschuhe sollten ersetzt werden. Gemäß der Definition in ASTM F-739-96 in jeder Anwendung, sind Handschuhe bewertet: - Ausgezeichnete wenn Durchbruchzeit> 480 min - Gute wenn Durchdringungszeit> 20 min - Messe bei Durchbruchzeit <20 min - Schlechte wenn Handschuhmaterial degradiert Für allgemeine Anwendungen, Handschuhe mit einer Dicke von typischerweise mehr als 0,35 mm, empfohlen. Es soll betont werden, dass Handschuhdicke ist nicht unbedingt ein guter Prädiktor für Handschuh Resistenz gegenüber einem bestimmten chemischen, da die Permeation Effizienz des Handschuhs wird von der genau Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängig sein. Daher sollte der Handschuhauswahl auch unter Beachtung der Aufgabenanforderungen und Kenntnisse der Durchbruchzeiten beruhen. Handschuhdicke kann auch in Abhängigkeit von den Handschuhherstellern variiert, der Glove-Typ und das Handschuhmodell. Daher ist der technischen Daten des Herstellers sollten immer berücksichtigt werden, die Auswahl des am besten geeigneten Handschuhs für die Aufgabe zu gewährleisten. Hinweis: Je nach Aktivität durchgeführt wird, Handschuhe unterschiedlicher Dicke können für bestimmte Aufgaben benötigt werden. Zum Beispiel: - Dünnere Handschuhe (bis zu 0,1 mm oder weniger) können erforderlich sein, ein hohes Maß an manüeller Geschicklichkeit, wo erforderlich ist. Allerdings sind diese Handschuhe wahrscheinlich nur von kurzer Daür Schutz und würde normalerweise nur für den einmaligen Gebrauch Anwendungen geben, dann entsorgt. - Dickere Handschuhe (bis zu 3 mm oder mehr) können erforderlich sein, wo ein mechanisches bestehendes Risiko (wie auch ein chemisches) Risiko d.h. wo Abrasion oder Punktur Potential Handschuhe müssen nur auf sauberen Händen getragen werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gründlich gewaschen und getrocknet werden. Die Anwendung einer nicht parfümierten Feuchtigkeitscreme wird empfohlen.</p> <p>Schutzhandschuhe z. B. Lederhandschuhe oder Handschuhe mit Lederbesatz.</p> <p>Wenn man mit heißen Materialien umgeht, sollte man hitzebeständige, ellbogenlange Handschuhe tragen.</p> <p>Gummi-Handschuhe werden nicht empfohlen, wenn man mit heißen Materialien/Gegenständen umgeht.</p> <p>Die Erfahrung zeigt, dass die folgenden Polymere eignen sie als Handschuhmaterialien zum Schutz gegen ungelöste, trockene Feststoffe, in denen Schleifpartikel sind nicht vorhanden. Polychloropren. Nitrilkautschuk. Butylkautschuk. Fluor-Kautschuk. Polyvinylchlorid. Handschuhe sollten ständig auf Verschleiß und / oder Abbau untersucht werden.</p>
Körperschutz	Siehe Anderer Schutz nachfolgend
Anderen Schutz	<p>Wenn man mit heißen oder geschmolzenen Flüssigkeiten umgeht, sollte man entsprechende Hosen oder einen entsprechenden Overall über den Stiefeln tragen. Vermeiden Sie es, dass Spritzer in die Stiefel geraten.</p> <p>Normalerweise wird dieses Produkt als geschmolzene Flüssigkeit gehandhabt. Daher ist es erforderlich, dass die Arbeiter hitzebeständige Schutzausrüstung tragen und ferner ist die Gefahr einer Exposition auf Dunst/Dampf erhöht. VORSICHT: Dunst/Dampf ist möglicherweise reizend.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Overall ▶ PVC-Schürze ▶ Aspercreme ▶ Hautreinigungscreme ▶ Augenspülvorrichtung.

Atemschutz

Typ A-P Filter mit ausreichender Kapazität (AS / NZS 1716 & 1715, entspricht EN 143:2000 und 149:2001, ANSI Z88 oder national)

Schutzfaktor	Halbgesicht Atemgerät	Vollgesicht Atemgerät	Elektrisch angetriebenes Atemgerät
10 x ES	A P1 Luftlinie*	-	A PAPR-P1 -
50 x ES	Luftlinie**	A P2	A PAPR-P2
100 x ES	-	A P3	-
		Luftlinie*	-
100+ x ES	-	Luftlinie**	A PAPR-P3

- Negative Drucknachfrage ** - Daürzufuß

- ▶ Atemgerätesind möglicherweise notwendig, wenn Technik- und verwaltungstechnische Kontrollen nicht entsprechend angemessen sind, um einer Exposition vorzubeugen.
- ▶ Eine Entscheidung, ob Atemschutz verwendet wird oder nicht, sollte auf professionellem Urteil, das die Toxizitätsinformationen, Expositions-Messdaten, die Häufigkeit und die Wahrscheinlichkeit
- ▶ einer Exposition für den Arbeiter mit einbezieht, basieren.
- ▶ Veröffentlichte berufsbedingte Expositionsgrenzen - wo es sie gibt - werden bei bestimmender Angemessenheit des ausgewählten Atemgeräts, helfen .Diese sind möglicherweise durch die
- ▶ Regierung verpflichtend vorgeschrieben oder vom Hersteller empfohlen.
- ▶ Zertifizierte Atemschutzgeräte sind nützlich, um vor dem Einatmen von Partikeln zu schützen, wenn diese, als Teil eines vollständigen Atemschutz-
- ▶ Programmes, richtig ausgewählt und getestet wurden.
- ▶ Verwenden Sie lediglich genehmigte Positiv-Strömungs-Masken, wenn sich erhebliche Staubmengen in der Luft befinden.
- ▶ Versuchen Sie es, Staubbedingungen erst gar nicht aufzubauen (vermeiden von Staubbildung).

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Abschnitt 12

400NS Super Wick nicht sauber

ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Kupfer		
Physikalischer Zustand	Feste	Spezifische Dichte (Wasser = 1)	8.8
Geruch	Nicht verfügbar	Oktanol/Wasser-Koeffizient	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar	Zündtemperatur (°C)	Nicht verfügbar
pH (wie geliefert)	Nicht verfügbar	Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (°C)	1057	Viskosität (cSt)	Nicht verfügbar
Anfangssiedepunkt und Siedebereich (°C)	Nicht verfügbar	Molekulargewicht (g/mol)	Nicht verfügbar
Flammpunkt (°C)	Nicht verfügbar	Geschmack	Nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht verfügbar BuAC = 1	Explosionsgefährliche Eigenschaften	Nicht verfügbar
Entzündlichkeit	Nicht verfügbar	Brandfördernde Eigenschaften	Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze (%)	Nicht verfügbar	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze (%)	Nicht verfügbar	Flüchtige Komponente (%vol)	Nicht verfügbar
Dampfdruck (kPa)	Nicht verfügbar	Gasgruppe	Nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	Nicht zutreffend	pH-Wert einer Lösung (Nicht verfügbar%)	Nicht verfügbar
Dampfdichte (Air = 1)	Nicht verfügbar	VOC g / L	Nicht verfügbar
nanoskaliger Form Löslichkeit	Nicht verfügbar	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften	Nicht verfügbar
Partikelgröße	Nicht verfügbar		

9.2. Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	siehe Abschnitt 7.2
10.2. Chemische Stabilität	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unverträgliche Materialien. ▶ Produkt wird als stabil angesehen. ▶ Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	siehe Abschnitt 7.2
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	siehe Abschnitt 7.2
10.5. Unverträgliche Materialien	siehe Abschnitt 7.2
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	siehe Abschnitt 5.3

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Einatmen	<p>Durch das Material kann bei empfindlichen Personen Atemwegsreizung ausgelöst werden. Der Körper reagiert auf diese Reizung mit später auftretenden Lungenschäden.</p> <p>Einatmen von Stäuben, die vom Material bei normaler Handhabung freigesetzt werden, kann schwere Gesundheitsschäden verursachen. Relativ kleine Mengen, die über die Lungen aufgenommen werden, können tödlich sein.</p> <p>Metalle, die ein Teil massiver Metalle und deren Legierungen bilden, sind in einem Metallgitter 'gesperrt'; als Ergebnis sind sie nicht leicht bioverfügbar für eine nachfolgende Einatmung.</p> <p>Mechanische Bearbeitung von massiven Metallen (z.B. Schneiden, Schleifen) kann Reizungen der oberen Atemwege auslösen. Weitere gesundheitliche Auswirkungen durch erhöhte Temperaturverarbeitung (z.B. Schweißen) kann zu Metaldampffieber (Übelkeit, Fieber, Schüttelfrost, Atemnot und Unwohlsein), reduzierte Fähigkeit des Blutes, Sauerstoff zu transportieren (Methämoglobin) und zur Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge führen (Lungenödem).</p> <p>Bei höheren Temperaturen erhöhen sich die Gefahren des Einatmens.</p>
----------	--

400NS Super Wick nicht sauber

	<p>Das Einatmen von kleinen Metalloxid-Partikeln führt zu plötzlichem Durst, einem süßen, metallischen faulen Geschmack, einer Reizung des Rachens, Husten, trockenen Schleimhäuten, Müdigkeit und allgemeinem Unwohlsein. Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Fieber oder Schüttelfrost, Unruhe, Schwitzen, Diarrhöe, übermäßiger Urinausstoß und Entkräftung können ferner auftreten. Nach dem die Expositionsquelle entfernt wurde, tritt eine Genesung innerhalb von 24-36 Stunden auf.</p> <p>Das Einatmen des Dampfes kann möglicherweise einen bereits existierenden Zustand der Atemwege - wie Asthma, Bronchitis, Emphysema - verschlimmern.</p> <p>Kupfervergiftungen nach einer Exposition mit Kupferstaub und Rauch kann zu Kopfschmerzen, Erkältungsschwitzen und einem schwachen Puls führen. Auf lange Sicht können die Schädigungen der Kapillaren, der Nieren und des Gehirns Ursachen einer solchen Vergiftung sein. Das Einatmen von frisch gebildeten Metall-Oxid-Partikeln, (Partikelgröße unter 1.5 Mikro und im Allgemeinen zwischen 0.02 und 0.05 Mikros) kann zu "Metall-Rauch-Fieber". führen Symptome können bis zu 12 Stunden verzögert auftreten und beginnen mit einem plötzlichen Durstanfall, Schweißausbruch und einem metallischem oder faulem Geschmack im Mund Andere Symptome umfassen Reizung des oberen Atemtraktes - begleitet durch Husten und Trockenheit der Schleimmembranen - Mattigkeit und ein allgemeines Gefühl des Krankseins. Leichte bis ernsthafte Kopfschmerzen, Übelkeit, gelegentliches Erbrechen, Fieber oder Schüttelfrost, übertriebene Geistesaktivität, tiefgründiges Schwitzen, Diarrhoea, übermäßiges Harnlassen und Entkräftung können ebenfalls auftreten. Eine Toleranz zum Rauch entwickelt sich sehr rasch, verliert sich jedoch auch sehr schnell wieder. Alle Symptome verschwinden für gewöhnlich innerhalb von 24 - 36 Stunden, nach dem man der Quelle nicht mehr ausgesetzt ist.</p> <p>Einatmen von Stäuben, die vom Material bei normaler Handhabung erzeugt werden, kann die Gesundheit schädigen.</p>
Einnahme	<p>Starke toxische Effekte können durch versehentliches Verschlucken des Produktes verursacht werden; Tierversuche deuten darauf hin, daß das Verschlucken von weniger als 5 Gramm tödlich oder die Gesundheit ernsthaft schädigen kann.</p> <p>Metalle, die ein Teil massiver Metalle und deren Legierungen bilden, sind in einem Metallgitter 'gesperrt'; als Ergebnis sind sie nicht leicht bioverfügbar für eine nachfolgende Aufnahme.</p> <p>Sekundärprozesse (z.B. pH-Änderung oder Intervention durch Magen-Darm-Mikroorganismen) können zulassen, dass bestimmte Stoffe in geringen Konzentrationen freigesetzt werden.</p> <p>Normalerweise gibt es keine Gefährdung durch die physische Form des Produkts. Das Material ist ein physikalischer Reizstoff für den Magen-Darm-Trakt</p> <p>Zahlreiche Fälle einer einmaligen oralen Exposition gegenüber hohen Kupferkonzentrationen sind bekannt geworden. Der Konsum von kupferhaltigem Trinkwasser wurde mit hauptsächlich gastrointestinalen Symptomen wie Übelkeit, Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall in Verbindung gebracht. Ein metallischer Geschmack, Übelkeit, Erbrechen und epigastrisches Brennen treten häufig nach der Einnahme von Kupfer und seinen Derivaten auf. Das Erbrochene ist meist grün/blau und verfärbt kontaminierte Haut. Akute Vergiftungen durch Verschlucken von Kupfersalzen sind selten, da sie sofort durch Erbrechen beseitigt werden. Das Erbrechen ist hauptsächlich auf die lokale und adstringierende Wirkung des Kupferions auf den Magen und Darm zurückzuführen. Das Erbrechen tritt normalerweise innerhalb von 5 bis 10 Minuten ein, kann sich aber verzögern, wenn sich Nahrung im Magen befindet. Sollte das Erbrechen nicht erfolgen oder verzögert werden, kann die allmähliche Absorption aus dem Darm zu einer systemischen Vergiftung führen, die möglicherweise innerhalb mehrerer Tage zum Tod führt. Auf eine scheinbare Genesung kann ein tödlicher Rückfall folgen. Die systemischen Wirkungen von Kupfer ähneln denen anderer Schwermetallvergiftungen und führen zu weit verbreiteten Kapillarschäden, Nieren- und Leberschäden sowie zu einer Erregung des Zentralnervensystems mit anschließender Depression. Eine hämolytische Anämie (eine Folge der Schädigung der roten Blutkörperchen) ist bei akuten Vergiftungen beim Menschen beschrieben worden. [GOSSELIN, SMITH HODGE: Clinical Toxicology of Commercial Products.]</p> <p>Andere Symptome einer Kupfervergiftung sind Lethargie, Neurotoxizität und erhöhte Blutdruck- und Atemfrequenz. Koma und Tod sind nach Selbstmordversuchen mit Kupfersulfatlösungen aufgetreten. Kupfer ist ein essentielles Element und die meisten tierischen Gewebe haben messbare Mengen an Kupfer in sich. Der Mensch hat Mechanismen entwickelt, die seine Verfügbarkeit aufrechterhalten und gleichzeitig seine Toxizität begrenzen (Homöostase). Kupfer wird im Körper zunächst an ein im Blut befindliches Protein, Serumalbumin, und danach fester an ein anderes Protein, Alpha-Ceruloplasmin, gebunden. Durch diese Bindung wird das Kupfer effektiv 'inaktiviert', wodurch sein Potenzial, toxische Schäden zu verursachen, verringert wird. Bei gesunden Menschen kann das gebundene Kupfer relativ hohe Werte erreichen, ohne dass es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommt. Die Ausscheidung über die Galle ist der Hauptweg, über den Kupfer aus dem Körper entfernt wird, wenn es potenziell toxische Werte erreicht. Kupfer kann auch in der Leber und im Knochenmark gespeichert werden, wo es an ein anderes Protein, Metallothionein, gebunden ist. Eine Kombination aus Bindung und Ausscheidung sorgt dafür, dass der Körper in der Lage ist, relativ hohe Belastungen mit Kupfer zu tolerieren.</p>
Hautkontakt	<p>Es gibt eindeutige Hinweise darauf, dass das Produkt bereits durch einmaligen Hautkontakt schwere, irreversible Schädigungen der Organe verursachen kann.</p> <p>Es wird nicht angenommen, dass Hautkontakt negative Effekte auf die Gesundheit hat (wie nach EG Richtlinie anhand von Tierversuchen eingestuft). Systemischer Schaden wurde jedoch bei Tieren in Folge von Exposition auf wenigstens einem anderen Weg festgestellt und das Produkt kann auch Gesundheitsschäden durch die Aufnahme durch Wunden, Verletzungen und Abschürfungen hervorrufen. Gute Hygienepraxis erfordert, dass die Exposition minimal gehalten wird und, dass geeignete Schutzhandschuhe am Arbeitsplatz getragen werden.</p> <p>Teilchen und Fremdkörper, entstanden durch Hochgeschwindigkeitsverfahren, können in die Haut eindringen. Selbst nachdem die Wunde verheilt ist, können Menschen mit zurückbehaltenden Fremdkörpern einen scharfen Schmerz bei Bewegung oder Druck auf der Stelle spüren. Verfärbungen oder eine sichtbare Masse unter der Epidermis kann deutlich sein.</p> <p>Taubheit oder Kribbeln ('Nadelstiche') mit einem verminderten Gefühl kann das Ergebnis eines Fremdkörpers sein, der gegen Nerven drückt. Personen mit Diabetes oder einem Hintergrund vaskulärer Probleme haben ein höheres Potenzial für den Erwerb einer Infektion</p> <p>Reizung und Hautreaktionen sind bei empfindlicher Haut möglich</p> <p>Die Exposition gegenüber Kupfer über die Haut ist auf seine Verwendung in Pigmenten, Salben, Schmuck, Zahnamalgam und Intrauterinpressaren sowie als Antimykotikum und Algizid zurückzuführen. Obwohl Kupferalgizide bei der Wasseraufbereitung in Schwimmbädern und Staueisen eingesetzt werden, gibt es keine Berichte über Toxizität bei diesen Anwendungen. In der Literatur finden sich Berichte über allergische Kontaktdermatitis nach Kontakt mit Kupfer und seinen Salzen, jedoch sind die Expositionskonzentrationen, die zu einem Effekt führen, nur unzureichend charakterisiert. In einer Studie wurde bei Patch-Tests an 1190 Ekzempatienten festgestellt, dass nur 13 (1,1 %) mit 2 % Kupfersulfat in Petrolatum kreuzreagierten. Die Untersucher warnten jedoch, dass die Möglichkeit einer Kontamination mit Nickel (einem etablierten Kontaktallergen) die Ursache für die Reaktion gewesen sein könnte. Kupfersalze erzeugen bei Kontakt mit der Haut oft ein juckendes Ekzem. Dieses ist wahrscheinlich nicht-allergischer Natur.</p> <p>Offene Wunden/Schnitte, abgeschürfte oder gereizte Haut sollte nicht diesem Material ausgesetzt werden</p>
Augen	<p>Das Produkt kann bei bestimmten Personen Augenreizungen und Augenschädigungen verursachen.</p> <p>Kontakt mit den Augen, durch Metallstäube, können mechanische Abschürfung oder Kratzer auf der Hornhaut produzieren - diese Verletzungen sind in der Regel gering. Jedoch kann das Eindringen eines Fremdkörpers in den Augapfel eine Infektion erzeugen oder zu permanenten visuellen Schäden führen.</p> <p>Hochgeschwindigkeits-Maschinen (wie Bohrer und Sägen) können weiß glühende Metallpartikel, die Funken ähneln, produzieren. Jedes dieser Weißglut Partikel kann in das ungeschützte Auge eindringen und sich tief darin einbetten. Fremdkörper, die in das Innere des Auges eindringen, können Infektionen (Endophthalmitis) verursachen.</p> <p>Während der ersten Stunden nach der Verletzung können die Symptome des intraokularen Fremdkörpers ähnlich denen von Hornhautverletzungen und Fremdkörpern sein. Allerdings können Menschen mit intraokularen Fremdkörpern auch einen merklichen Verlust des Sehvermögens haben. Flüssigkeit kann aus dem Auge lecken, aber wenn der Fremdkörper klein ist, kann das Leck so klein sein, dass es der Person nicht bewusst ist. Auch können Schmerzen nach den ersten Stunden zunehmen.</p> <p>Hornhautverletzungen durch Partikel und Fremdkörper verursachen in der Regel Schmerzen, tränende Augen, und das Gefühl, dass etwas im Auge ist. Sie können auch zu Rötung (aufgrund entzündeter Blutgefäße auf der Oberfläche des Auges) oder gelegentlicher Schwellung des Auges und der Augenlider führen. Das Sehvermögen kann getrübt werden. Licht kann eine Quelle der Irritation sein oder kann bei dem Muskel, der die Pupille zusammenzieht, einen schmerzhaften Krampf verursachen.</p> <p>Verletzungen, die das Auge penetrieren, können ähnliche Symptome verursachen. Wenn ein Fremdkörper das Innere des Auges penetriert, kann</p>

400NS Super Wick nicht sauber

	<p>Flüssigkeit austreten. Kupfersalze, die in Kontakt mit den Augen geraten, können Bindehautentzündung, bis hin zur Geschwürbildung und Trübung der Kornea (Hornhaut) verursachen.</p>								
Chronisch	<p>Die Akkumulierung der Substanz im menschlichen Körper ist wahrscheinlich und kann möglicherweise einige Bedenken hervorrufen, wenn man wiederholt oder langfristig der Substanz berufsbedingt ausgesetzt ist. Langfristige Exposition zu Reizstoffen der Luftwege, kann möglicherweise zu Erkrankungen der Luftwege - verbunden mit Atmungsschwierigkeiten und damit verbundenen körperlichen Problemen - hervorrufen. Es gibt zahlreiche Beweise, dass Exposition mit dem Produkt vererbare genetische Schäden erzeugen kann. Es gibt, basierend auf Versuchen und anderen Informationsquellen, reichlich Hinweise, dass das Produkt vererbare genetische Schäden verursachen kann. Chronische Kupfervergiftungen sind beim Menschen nur selten bekannt, obwohl zumindest in einem Fall Symptome beschrieben wurden, die eher mit Quecksilberexpositionen in Verbindung gebracht werden, nämlich die infantile Akroynie (Rosa Krankheit). Gewebeschäden der Schleimhäute können auf eine chronische Staubexposition folgen. Eine gefährliche Situation ist die Exposition eines Arbeiters mit der seltenen Erbkrankheit (Morbus Wilson oder hereditäre hepatolentikuläre Degeneration) durch Kupferexposition, die zu Leber-, Nieren-, ZNS-, Knochen- und Sehkraftschäden führen kann und potenziell tödlich ist. Hämolytische Anämie (eine Folge der Schädigung der roten Blutkörperchen) ist bei Kühen und Schafen, die durch Kupferderivate vergiftet wurden, häufig. Eine Überdosierung von Kupferfüttermitteln hat zu einer pigmentären Leberzirrhose geführt. [GOSSELIN, SMITH HODGE: Clinical Toxicology of Commercial Products]</p>								
400NS Super Wick nicht sauber	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TOXIZITÄT</th> <th>REIZUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nicht verfügbar</td> <td>Nicht verfügbar</td> </tr> </tbody> </table>	TOXIZITÄT	REIZUNG	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar				
TOXIZITÄT	REIZUNG								
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar								
Kupfer	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TOXIZITÄT</th> <th>REIZUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td> <td>Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)^[1]</td> </tr> <tr> <td>Inhalation(Rat) LC50: 0.733 mg/l4h^[1]</td> <td>Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)^[1]</td> </tr> <tr> <td>Oral(Mouse) LD50: 0.7 mg/kg^[2]</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TOXIZITÄT	REIZUNG	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]	Inhalation(Rat) LC50: 0.733 mg/l4h ^[1]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]	Oral(Mouse) LD50: 0.7 mg/kg ^[2]	
TOXIZITÄT	REIZUNG								
Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]								
Inhalation(Rat) LC50: 0.733 mg/l4h ^[1]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]								
Oral(Mouse) LD50: 0.7 mg/kg ^[2]									
Kolophonium	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TOXIZITÄT</th> <th>REIZUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td> <td>Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)^[1]</td> </tr> <tr> <td>Oral(Rat) LD50: >1000 mg/kg^[1]</td> <td>Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)^[1]</td> </tr> </tbody> </table>	TOXIZITÄT	REIZUNG	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]	Oral(Rat) LD50: >1000 mg/kg ^[1]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]		
TOXIZITÄT	REIZUNG								
Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]								
Oral(Rat) LD50: >1000 mg/kg ^[1]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]								
Legende:	<p>1 Wert aus Europa ECHA registrierte Stoffe erhalten -.. Akute Toxizität 2 * Wert aus Herstellers SDB erhalten. Wenn nicht anders angegeben werden Daten von RTECS - (Register of Toxic Effects of Chemical Substances) extrahiert</p>								
400NS Super Wick nicht sauber	<p>Asthma-ähnliche Symptome können noch Monate oder sogar Jahre nach Ende der Exposition gegenüber dem Material anhalten. Dies kann auf eine nicht allergene Erkrankung zurückzuführen sein, die als reaktives Atemwegsdysfunktionssyndrom (RADS) bekannt ist und nach einer Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von stark reizenden Substanzen auftreten kann. Zu den Schlüsselkriterien für die Diagnose von RADS gehört das Fehlen einer vorausgegangenen Atemwegserkrankung bei einem nicht atopischen Individuum mit abruptem Auftreten von hartnäckigen asthmaähnlichen Symptomen innerhalb von Minuten bis Stunden nach einer dokumentierten Exposition gegenüber dem Reizstoff. In die Kriterien für die Diagnose von RADS wurden auch ein reversibles Luftstrommuster bei der Spirometrie mit dem Vorliegen einer mäßigen bis schweren bronchialen Hypereaktivität bei Methacholin-Herausforderungstests und das Fehlen einer minimalen lymphozytären Entzündung ohne Eosinophilie aufgenommen. RADS (oder Asthma) nach einer irritierenden Inhalation ist eine seltene Störung mit Raten, die mit der Konzentration und der Dauer der Exposition gegenüber der irritierenden Substanz zusammenhängen. Industrielle Bronchitis hingegen ist eine Erkrankung, die als Folge der Exposition aufgrund hoher Konzentrationen von reizenden Substanzen (oft partikulärer Natur) auftritt und nach Beendigung der Exposition vollständig reversibel ist. Die Erkrankung ist durch Atemnot, Husten und Schleimproduktion gekennzeichnet.</p>								
KUPFER	<p>für Kupfer und seine Verbindungen (typischerweise Kupferchlorid):</p> <p>Akute Toxizität: Es liegen keine zuverlässigen Ergebnisse zur akuten oralen Toxizität vor. In einer Studie zur akuten dermalen Toxizität (OECD TG 402) wurden einer Gruppe von 5 männlichen Ratten und 5 Gruppen von 5 weiblichen Ratten Dosen von 1000, 1500 und 2000 mg/kg Körpergewicht über 24 Stunden durch dermale Applikation verabreicht. Die LD50-Werte von Kupfermonochlorid betragen 2.000 mg/kg KG oder mehr für Männchen (keine Todesfälle beobachtet) und 1.224 mg/kg KG für Weibchen. Vier weibliche Tiere starben sowohl bei 1500 als auch bei 2000 mg/kg Körpergewicht und eines bei 1000 mg/kg Körpergewicht. Bei allen behandelten Tieren wurden an den Applikationsstellen eine Verhärtung der Haut, eine Exsudation der Verhärtungsstelle, die Bildung von Narben und rötliche Veränderungen beobachtet. Es wurden auch Hautentzündungen und -verletzungen festgestellt. Darüber hinaus wurde bei weiblichen Tieren ein rötlicher oder schwarzer Urin bei 2.000, 1.500 und 1.000 mg/kg KG beobachtet. Weibliche Ratten schienen empfindlicher zu sein als männliche, basierend auf der Mortalität und den klinischen Anzeichen.</p> <p>Es lagen keine zuverlässigen Studien zur Haut-/Augenreizung vor. Die akute dermale Studie mit Kupfermonochlorid deutet darauf hin, dass es ein Potenzial hat, Hautreizungen zu verursachen.</p> <p>Wiederholungs-dosis-Toxizität: In einer Studie zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung, die gemäß OECD TG 422 durchgeführt wurde, wurde Kupfermonochlorid in Konzentrationen von 0, 1,3, 5,0, 20 und 80 mg/kg KG/Tag an männliche Sprague-Dawley-Ratten über 30 Tage und an weibliche Ratten über 39 - 51 Tage oral (über die Schlundsonde) verabreicht. Der NOAEL-Wert betrug 5 und 1,3 mg/kg KG/Tag für männliche bzw. weibliche Ratten. Es wurden keine Todesfälle bei männlichen Ratten beobachtet. Ein behandlungsbedingter Tod wurde bei weiblichen Ratten in der Hochdosisgruppe beobachtet. Erythropoetische Toxizität (Anämie) wurde bei beiden Geschlechtern bei einer Dosis von 80 mg/kg Körpergewicht/Tag beobachtet. Die Häufigkeit von Plattenepithelhyperplasien des Vormagens war bei männlichen und weiblichen Ratten in allen Behandlungsgruppen dosisabhängig erhöht und war bei männlichen Tieren bei Dosen von =20 mg/kg KG/Tag und bei weiblichen Tieren bei Dosen von =5 mg/kg KG/Tag statistisch signifikant. Die beobachteten Effekte werden als lokale, nicht-systemische Wirkung auf den Vormagen betrachtet, die aus der oralen (gavage) Verabreichung von Kupfermonochlorid resultieren.</p> <p>Genotoxizität: Eine in vitro-Genotoxizitätsstudie mit Kupfermonochlorid zeigte negative Ergebnisse in einem bakteriellen Rückmutationstest mit Salmonella typhimurium-Stämmen (TA 98, TA 100, TA 1535 und TA 1537) mit und ohne S9-Mischung bei Konzentrationen von bis zu 1.000 ug/Platte. Ein In-vitro-Test auf Chromosomenaberrationen in Lungenzellen des Chinesischen Hamsters (CHL) zeigte, dass Kupfermonochlorid strukturelle und numerische Aberrationen bei einer Konzentration von 50, 70 und 100 ug/mL ohne S9-Mix induzierte. In Anwesenheit des metabolischen Aktivierungssystems wurde ein signifikanter Anstieg der strukturellen Aberrationen bei 50 und 70 ug/mL und ein signifikanter Anstieg der numerischen Aberrationen bei 70 ug/mL beobachtet. In einem in vivo Säugetier-Erythrozyten-Mikronukleus-Assay zeigten alle Tiere, die mit Kupfermonochlorid dosiert wurden (15 - 60 mg/kg KG), ähnliche PCE/(PCE+NCE)-Verhältnisse und MNPCE-Häufigkeiten im Vergleich zu</p>								

400NS Super Wick nicht sauber

	den Tieren der Negativkontrolle. Daher ist Kupfermonochlorid kein In-vivo-Mutagen.		
	<p>Karzinogenität: Es lagen keine ausreichenden Informationen vor, um die krebserzeugende Wirkung von Kupfermonochlorid zu bewerten.</p> <p>Reproduktions- und Entwicklungstoxizität: In der kombinierten Toxizitätsstudie mit wiederholter Verabreichung und dem Reproduktions-/Entwicklungstoxizitäts-Screeningtest (OECD TG 422) wurde Kupfermonochlorid in Konzentrationen von 0, 1, 3, 5, 0, 20 und 80 mg/kg KG/Tag an männliche Sprague-Dawley-Ratten über 30 Tage und an weibliche Ratten über 39-51 Tage oral verabreicht (Schlundsonde). Der NOAEL von Kupfermonochlorid für Fertilitätstoxizität betrug 80 mg/kg KG/Tag für die Elterntiere. Es wurden keine behandlungsbedingten Effekte auf die Reproduktionsorgane und die untersuchten Fertilitätsparameter beobachtet. Für die Entwicklungstoxizität lag der NOAEL bei 20 mg/kg KG/Tag. Drei von 120 Welpen schienen bei der Geburt einen Ikterus zu haben; 4 von 120 Welpen schienen bei der höchsten getesteten Dosis (80 mg/kg KG/Tag) gelaufen zu sein.</p>		
KOLOPHONIUM	<p>Kontaktallergien manifestieren sich rasch als Kontakt-Ekzeme – eher seltener sind Urticaria oder Quincke's Ödem. Die Pathogenese von Kontakt-Ekzemen involviert eine zellvermittelnde (T-Lymphozyten) Immunreaktion der verzögerten Art. Andere allergische Hautreaktionen - z.B. Kontakt Urticaria - beziehen Antikörper-vermittelnde Immunreaktionen mit ein. Die Bedeutung des Kontaktallergens wird nicht einfach durch sein Sensibilisierungspotential bestimmt: die Verteilung der Substanz und die Möglichkeiten für den Kontakt mit ihr sind gleichmäßig wichtig. Eine schwach sensibilisierende Substanz, die weit verteilt wird, kann ein wichtigeres Allergen sein, als eine mit stärkerem sensibilisierendem Potential, mit dem wenige Einzelpersonen in Kontakt kommen. Von einem klinischen Gesichtspunkt aus gesehen, sind Substanzen beachtenswert, wenn sie eine allergische Testreaktion in mehr als 1% der geprüften Personen produzieren.</p>		
akute Toxizität	✗	Karzinogenität	✗
Hautreizung / Verätzung	✗	Fortpflanzungs-	✗
Schwere Augenschäden / Reizung	✗	STOT - einmalige Exposition	✗
Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	✓	STOT - wiederholte Exposition	✗
Mutagenizität	✗	Aspirationsgefahr	✗

Legende: ✗ – Daten entweder nicht verfügbar oder nicht erfüllt die Kriterien für die Einstufung
 ✓ – Klassifizierung erforderlich zur Verfügung zu stellen Daten

11.2.1. Endocrine Disruption Eigenschaften

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

400NS Super Wick nicht sauber	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Kupfer	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	24h	Algen oder andere Wasserpflanzen	<0.001mg/L	4
	LC50	96h	Fisch	~0.005mg/L	4
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.011-0.017mg/L	4
	EC50	48h	Schalentier	<0.001mg/L	4
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.03-0.058mg/l	4

Kolophonium	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC0(ECx)	48h	Schalentier	2.15mg/l	1
	LC50	96h	Fisch	1.5mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>10<20mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	4.5mg/l	1
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.031mg/l	2

Legende: Extrahiert aus 1. IUCLID Toxizitätsdaten 2. Europa ECHA Registrierte Substanzen - Okotoxikologische Informationen - Aqueatische Toxizität 4. US EPA, Okotox Datenbank - Aqueatische Toxizitätsdaten 5. ECETOC Wassergefahrungs- Beurteilungsdaten 6. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 8. Lieferantendaten

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

ERLAUBEN SIE NICHT, dass das Produkt in Kontakt mit Oberflächenwasser oder in überflutende Regionen unter den mittleren Hochwasser-Werten kommt. Kontaminieren Sie kein Wasser, wenn sie die Ausrüstung/Geräte reinigen oder, wenn Sie das Geräte-Waschwasser entsorgen. Der Abfall, der durch den Einsatz dieses Produktes entsteht, muss entsprechend vorort entsorgt werden oder in einer genehmigten Müllentsorgungsstelle.

Es ist eher unwahrscheinlich, dass sich Kupfer in der Atmosphäre anreichert, wegen der kurzen Verweildauer der in der Luft befindlichen Kupfer Aerosole.

In der Luft befindliches Kupfer jedoch, kann weite Entfernungen zurücklegen.

In der Nahrungskette akkumuliert Kupfer äußerst signifikant.

Trinkwasser-Standards:

3000 ug/l (UK max)

2000 ug/l (WHO provisorische Richtlinie)

1000 ug/l (WHO Wert, bei dem sich Individuen beschweren)

Boden-Richtlinien: "Dutch Criteria"

36 mg/kg (Ziel)

190 mg/kg (Intervention)

Luft-Qualitäts-Standards: keine Daten verfügbar.

Die toxischen Auswirkungen von Kupfer im Wasser hängt sehr stark von der Bioverfügbarkeit des Kupfers im Wasser ab, was im Gegenzug wiederum von der physiko-chemischen Form abhängt. Die Bioverfügbarkeit wird durch die Zusammensetzung und Aufnahme des Kupfers durch natürliche organische Materialien, Eisen und Mangan hydrierte Oxide und chelierende Mittel, die von Algen oder anderen aquatischen Organismen abgesondert werden, verringert.

Fortsetzung...

400NS Super Wick nicht sauber

Algae EC50 (96 h) 47-481 *	Daphnia magna LC50 (48-96 h) 7-54 *	Amphipods LC50 (48-96 h) 37-183 *	Gastropods LC50 (48-96 h) 58-112 *	Krabben Larve LC50 (48-96 h) 50-100 *
----------------------------------	---	---	--	---

* ug/Liter

Man berichtete von sublethalen Auswirkungen und Auswirkungen auf das langfristige Überleben bei einer Vielzahl von wirbellosen Tieren bei Kupfer-Konzentrationen von ungefähr 1 ug/Liter bis zu ein paar Hundert ug/Liter. Bei Wasser mit hoher Bioverfügbarkeit können Wirkkonzentrationen für einige empfindliche Spezies unter 10 ug Cu/Liter sein.

Bei Fisch variiert die akute tödliche Kupferkonzentration von wenigen ug/Liter bis hin zu einigen mg/Liter – was jeweils von der Testspezies und den Bedingungen der Exposition abhängt. Dort wo der Wert weniger als 50 ug Cu/Liter beträgt, hat das Testwasser im Allgemeinen einen niedrigen gelösten organischen Kohlenstoff-Wert (DOC), eine niedrige Härte und einen neutralen bis leicht sauren pH. Sublethale Auswirkungen und Auswirkungen auf das langfristige Überleben hängen von der jeweiligen Exposition und den Konzentrationen von einem bis hin zu einigen Hundert ug/Liter ab. Niedrigere Wirkkonzentrationen werden im Allgemeinen mit Testwasser mit hoher Bioverfügbarkeit assoziiert.

Zusammenfassung:

Erwartete Reaktionen für hohe Konzentrationen variieren für Kupfer *

Gesamter Wert gelöster Cu Konzentrations-Bandbreite (ug/Liter)

Auswirkungen von hoher Verfügbarkeit im Wasser

1-10 Es werden signifikante Auswirkungen für Diatomeen und empfindliche Invertebraten, (wirbelloses Tier) - man bemerke hier Cladocerane - erwartet. Auswirkungen auf Fisch können signifikant in Süßwasser mit niedrigem pH und niedriger Härte sein.

10-100 Es werden signifikante Auswirkungen auf verschiedene Spezies der Mikroalge, einigen Spezies der Makroalge und verschiedener Invertebraten (einschließlich der Crustaceane, Gastropode und Seurchin/Seegurke) - erwartet. Das Überleben von empfindlich reagierendem Fisch wird beeinträchtigt sein und eine Vielzahl an Fischarten zeigt sublethale Auswirkungen.

100-1000 Die meisten taxonomischen Gruppen der Makroalge und Invertebraten wird ernsthaft beeinträchtigt sein. Tödlicher Wert für die meisten Fischarten wird erreicht.

>1000 Tödliche Konzentrationen für die meisten toleranten Organismen sind erreicht.

* Die Untersuchungsstätten haben eine mittlere bis hohe Bioverfügbarkeit – ähnlich dem Wasser, das in den meisten Toxizitätstest verwendet wurde.

In der Erde werden die Kupfer-Werte durch Anwendung von Düngemitteln, Fungiziden, von Ablagerungen des Autobahnstaubs, Minen und industriellen Qüllen erhöht. Im Allgemeinen spiegelt die Vegetation, die in diesen Böden wurzelt, den Kupferwert im Boden wieder in seinem Laub. Dies hängt von der Bioverfügbarkeit des Kupfers und seinen physiologischen Anforderungen der jeweils betroffenen Spezies ab.

Typische Kupferwerte für das Laub sind:

Nicht kontaminierte Böden (0.3-250 mg/kg) (6.1-25 mg/kg)	Kontaminierte Böden (150-450 mg/kg) 80 mg/kg	Böden in der Nähe von Minen/Schmelz-Industrie 300 mg/kg
--	--	--

Pflanzen zeigen äußerst selten Symptome der Toxizität oder nachhaltige Wachstumsauswirkungen bei normalen Bodenkonzentrationen an Kupfer. Nutzpflanzen reagieren eher empfindlich auf Kupfer als die native Flora. Grenzwerte für die landwirtschaftlichen Nutzflächen variieren von 25 mg Cu/kg bis hin zu einigen Hundert mg/kg, abhängig vom jeweiligen Boden.

Chronische und / oder akute Auswirkungen auf empfindliche Spezies treten bei Kupferwerten auf, die in einigen Böden als ein Resultat menschlicher Aktivitäten (Zusatz von Kupfer-Düngemittel und Zusatz von Schlamm) auftreten.

Wenn die Bodenwerte 150 mg Cu/kg übersteigen, zeigen die nativen und landwirtschaftlichen Spezies chronische Auswirkungen. Böden im Bereich von 500-1000 mg Cu/kg reagieren auf eine stark selektive Art und Weise und lassen nur das Überleben von Kupfer-toleranten Spezies zu. Bei 2000 Cu mg/kg können die meisten Spezies nicht mehr überleben.

Bei 3500 mg Cu/kg ist das Areal größtenteils ohne jegliche Vegetation. Der organische Inhalt des Bodens scheint ein Schlüsselfaktor, der die Bioverfügbarkeit von Kupfer beeinträchtigt, zu sein.

Auf normalen Waldböden zeigen nicht wurzelnde Pflanzen – wie Moose und Flechten eine höhere Kupferkonzentration. Vergleicht man die Fruchtstände der Bodenpilze mit den der höheren Waldpflanzen, so akkumulieren die ersteren sehr häufig Kupfer zu viel höheren Werten als die anderen Pflanzen an der gleichen Stelle.

International Programme on Chemical Safety (IPCS): Environmental Health Criteria 200

(*Internationales Programm zur chemischen Sicherheit (IPCS): Umweltbezogene Kriterien für die Gesundheit)

NICHT in Kanalisation oder Oberflächenwasser einleiten.**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Inhaltsstoff	Persistenz: Wasser/Boden	Persistenz: Luft
Kolophonium	HOCH	HOCH

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Kolophonium	HOCH (LogKOW = 6.4607)

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Kolophonium	NIEDRIG (KOC = 21990)

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

	P	B	T
Relevanten verfügbaren Daten	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
PBT	✗	✗	✗
vPvB	✗	✗	✗
PBT Kriterien erfüllt?	nein		
vPvB	nein		

12.6. Endocrine Disruption Eigenschaften

Nicht verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

400NS Super Wick nicht sauber

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt- / Verpackungsentsorgung	Lassen Sie es NICHT zu, dass Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt. Es ist möglicherweise erforderlich, daß sämtliches Reinigungswasser zur Aufreinigung eingesammelt werden muß, bevor es entsorgt werden kann. In allen Fällen unterliegt eine Entsorgung via die Abwasserkanäle den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zürst in Erwägung gezogen werden. Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden.
Abfallbehandlungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar
Abwasserentsorgungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar

ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

Landtransport (ADR): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. UN-Nummer	Nicht anwendbar	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	Klasse	Nicht anwendbar
	Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	Nicht anwendbar
	Klassifizierungscode	Nicht anwendbar
	Gefahrzettel	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Menge	Nicht anwendbar
	Tunnelbeschränkungscode	Nicht anwendbar

Lufttransport (ICAO-IATA / DGR): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. UN-Nummer	Nicht anwendbar	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	ICAO/IATA-Klasse	Nicht anwendbar
	ICAO/IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar
	ERG-Code	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	Nicht anwendbar
	Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	Nicht anwendbar
	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	Nicht anwendbar
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	Nicht anwendbar
	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Nicht anwendbar
Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	Nicht anwendbar	

Seeschifftransport (IMDG-Code / GGVSee): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. UN-Nummer	Nicht anwendbar	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	IMDG/GGVSee-Klasse	Nicht anwendbar
	IMDG-Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EMS-Nummer	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	Nicht anwendbar

400NS Super Wick nicht sauber

Binnenschiffstransport (ADN): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. UN-Nummer	Nicht anwendbar	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Klassifizierungscode	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	Nicht anwendbar
	Benötigte Geräte	Nicht anwendbar
	Feuer Kegel Nummer	Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

14.8. Bulk-Transport gemäß MARPOL Annex V und dem IMSBC-Code

Produktname	Gruppe
Kupfer	Nicht verfügbar
Kolophonium	Nicht verfügbar

14.9. Bulk-Transport gemäß dem ICG-Code

Produktname	Schiffstyp
Kupfer	Nicht verfügbar
Kolophonium	Nicht verfügbar

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Kupfer wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden**

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene

Europa EG-Verzeichnis
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

Kolophonium wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
 Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) Nr 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI

Europa EG-Verzeichnis
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist in Übereinstimmung mit der folgenden EU-Gesetzgebung und den jeweiligen Anpassungen - soweit anwendbar -: Richtlinien 98/24 / EG, - 92/85 / EWG - 94/33 / EG - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Mit der Verordnung (EU) 2020/878; Verordnung (EG) Nr 1272/2008 als durch ATPs aktualisiert.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff/dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

15.3. Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen**Zubereitung ist WGK 2**

Name	WGK	Partitur	Quelle
KUPFER	2		von Verordnung
KOLOPHONIUM	1		von Verordnung

Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Kupfer; Kolophonium)
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Nein (Kupfer; Kolophonium)
Korea - KECI	Ja

400NS Super Wick nicht sauber

Nationale Inventar	Stellung
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Ja
USA - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Ja

Legende: Ja = Alle Bestandteile sind im Inventar
Nein = Einer oder mehrere der CAS-gelisteten Inhaltsstoffe befinden sich nicht im Inventar. Diese Zutaten können ausgenommen sein oder erfordern eine Registrierung.

ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

Bearbeitungsdatum	16/02/2022
Anfangsdatum	21/02/2018

Volltext Risiko- und Gefahrencodes

Zusammenfassung der SDS-Version

Version	Datum der Aktualisierung	Abschnitte aktualisiert
8.12	16/02/2022	akute Gesundheits (Auge), akute Gesundheits (inhaliert), chronische Gesundheits, Einstufung, Umwelt-, Feürwehrmann (Brand- / Explosionsgefahr), Feürwehrmann (Brandbekämpfung), Feürwehrmann (Feür Unverträglichkeit), Handhabung Verfahren, Persönliche Schutzausrüstung (Respirator), Persönliche Schutzausrüstung (Auge), Lagerung (Lager Unverträglichkeit)

Weitere Informationen

Die Einstufung (Klassifikation) der Gemisch und seiner einzelnen Bestandteile beruft sich auf offizielle und maßgebende Qüllen, sowie auf unabhängige Berichte durch das Chemwatch Klassifikations Komitee unter Verwendung vorhandener Literaturreferenzen.

Das SDS ist ein Gefahren-Kommunikationsmittel und sollte in der Risikobeurteilung eines Produktes verwendet werden. Viele Faktoren bestimmen, ob die berichteten Risiken Gefahren am Arbeitsplatz oder in anderen Umgebungen darstellen. Höhe der Nutzung, Nutzungshäufigkeit und gegenwärtige oder erhältliche technische Kontrollen müssen berücksichtigt werden. Detaillierte Informationen hinsichtlich Personenschutz-Ausrüstung beziehen sich auf die folgenden EU CEN Standards:

EN 166 - Persönlicher Augenschutz
EN 340 - Schutzkleidung
EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen.
EN 13832 - Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien
EN 133 - Geräte zum Atemschutz

Abkürzungen und Akronyme

PC—TWA: Zulässige Konzentration - Zeitgewichteter Mittelwert
PC—STEL: Zulässige Konzentration-Kurzzeitexpositionsgrenzwert
IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung
ACGIH: Amerikanischer Verband der Staatlichen Industriehygieniker
STEL: Kurzzeitexpositionsgrenzwert
TEEL: Vorübergehender Grenzwert für Notfallexposition.
IDLH: Unmittelbar lebens- oder gesundheitsgefährdende Konzentrationen
ES: Expositionsstandard OSF: Geruchssicherheitsfaktor
NOAEL: Kein beobachteter negativer Effekt
LOAEL: Niedrigster beobachteter negativer Effekt
TLV: Schwellengrenzwert
LOD: Grenze des Nachweises
OTV: Geruchsschwellenwert BCF: BioKonzentrations-Faktoren
BEI: Biologischer Expositionsindex
AIIC: Australisches Inventar der Industriechemikalien
DSL: Liste inländischer Stoffe
NDSL: Liste ausländischer Stoffe
IECSC: Inventar der chemischen Stoffe in China
EINECS: Europäisches Inventar der Altstoffe
ELINCS: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
NLP: Nicht-mehr-Polymere
ENCS: Inventar vorhandener und neuer chemischer Stoffe
KECI: Koreanisches Altstoffinventar
NZIoC: Neuseeländisches Chemikalieninventar
PICCS: Philippinisches Inventar von Chemikalien und chemischen Stoffen
TSCA: Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe
TCSI: Taiwanisches Verzeichnis chemischer Stoffe
INSQ: Nationales Verzeichnis der chemischen Stoffe
NCI: Nationales Chemikalieninventar
FBEPH: Russisches Register potenziell gefährlicher chemischer und biologischer Stoffe

Änderungsgrund

A-2.00 - Änderungen am Sicherheitsdatenblattformat