



# SICHERHEITSDATENBLATT

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS  
SWITZERLAND GMBH

Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830

**Produktname:** MOLYKOTE™ CU-7439 Plus Paste

**Überarbeitet am:** 17.10.2018

**Version:** 5.0

**Datum der letzten Ausgabe:** 17.10.2017

**Druckdatum:** 07.11.2018

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS SWITZERLAND GMBH Ermutigt Sie und erwartet von Ihnen aufgrund wichtiger Informationen im gesamten Dokument, das MSDS vollständig zu lesen und zu verstehen. Wir erwarten von Ihnen, die in diesem Dokument aufgezeigten Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen, es sei denn, Ihre Nutzungsbedingungen erfordern andere angemessene Methoden oder Maßnahmen.

---

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

---

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname:** MOLYKOTE™ CU-7439 Plus Paste

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Identifizierte Verwendungen:** Schmiermittel und Schmiermittelzusätze

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### BEZEICHNUNG DES UNTERNEHMENS

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS

SWITZERLAND GMBH

GROSSMATTE 4

6014 LUZERN

SWITZERLAND

#### Nummer für Kundeninformationen:

(31) 115 67 2626

SDSQuestion@dow.com

### 1.4 NOTRUFNUMMER

**24-Stunden-Notrufdienst:** +800 2537 8747

**Vergiftungsinformationszentrale:** Notruf-Telefon: +43 1 406 43 43

---

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

---

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Kurzfristig (akut) gewässergefährdend - Kategorie 1 - H400

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend - Kategorie 1 - H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Etikettierung gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008 [CLP/GHS]:

### Gefahrenpiktogramme



Signalwort: **ACHTUNG**

### Gefahrenhinweise

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

**Chemische Charakterisierung:** Anorganische und organische Verbindungen, in Erdöl

### 3.2 Gemische

Dieses Produkt ist ein Gemisch.

CAS RN / EG-Nr. / INDEX-Nr.	REACH Registrierungsnummer	Konzentration	Bestandteil	Einstufung: VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008
CAS RN 64742-62-7 EG-Nr. 265-166-0 INDEX-Nr. 649-471-00-X	—	>= 70,0 - < 80,0 %	Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel- entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert	Nicht klassifiziert
CAS RN 7440-50-8 EG-Nr. 231-159-6 INDEX-Nr. 029-019-01-X	—	>= 10,0 - < 20,0 %	Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)	Aquatic Acute - 1 - H400 Aquatic Chronic - 1 - H410

<b>CAS RN</b> 28984-69-2 <b>EG-Nr.</b> 249-355-5 <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 2,5 - < 10,0 %	2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol	Aquatic Chronic - 3 - H412
--	---	-------------------	--	----------------------------

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

---

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

---

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Bei möglicher Exposition, siehe Abschnitt 8 hinsichtlich spezieller persönlicher Schutzausrüstung.

**Einatmung:** Person an die frische Luft bringen; bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt:** Mit viel Wasser abwaschen. Eine geeignete Notfalldusche sollte im Arbeitsbereich verfügbar sein.

**Augenkontakt:** Augen sorgfältig für einige Minuten mit Wasser ausspülen. Entfernen der Kontaktlinsen innerhalb der ersten 1-2 Minuten und Augenspülung für einige weitere Minuten fortsetzen. Bei auftretenden Beeinträchtigungen, Arzt aufsuchen vorzugsweise einen Augenarzt.

**Verschlucken:** Keine medizinische Notfallbehandlung erforderlich.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Neben den Informationen, die in der Beschreibung unter "Erste-Hilfe-Maßnahmen" (oberhalb) und "Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung" (unterhalb) aufgeführt sind, sind weitere zusätzliche Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11 "Toxikologische Angaben" beschrieben.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise für den Arzt:** Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten.

---

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

---

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Wasserdampf, Wassernebel, Alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel

**Ungeeignete Löschmittel:** Keine bekannt.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Metalloxide, Kohlenstoffoxide, Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

**Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion:** Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Brandbekämpfungsmaßnahmen:** Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Löschwasser, wenn möglich, eindämmen. Nicht aufgefangenes Löschwasser kann zu Umweltschäden führen.

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Entfernen Sie unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich, wenn dies sicher ist. Umgebung räumen.

**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:** Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

---

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

---

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Produkt nicht über den gesetzlich festgelegten Mengen in Gewässern freisetzen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Wischen oder kratzen und enthalten für die Bergung oder Entsorgung. Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muss ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind. Bei großflächiger Verschmutzung, mit Gräben oder anderen Eindämmungsmaßnahmen weitere Verbreitung des Stoffes verhindern. Wenn Material aus den Gräben abgepumpt werden kann, dieses Material in geeigneten Behältern lagern. Abschnitt 13 und 15 dieses SDBs liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:**  
Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

---

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

---

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.  
Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen".

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:** In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Nicht mit den folgenden Produktarten lagern: Starke Oxidationsmittel.  
Ungeeignete Materialien für Behälter: Keine bekannt.

**7.3 Spezifische Endanwendungen:** Weitere Information für dieses Produkt findet sich im technischen Datenblatt.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Falls Höchstgrenzen zur Risikobelastung bestehen, sind diese unten aufgelistet. Werden keine Höchstgrenzen zu Risikobelastungen angegeben, liegen keine zutreffenden/anwendbaren Werte vor.

Bestandteil	Vorschrift	Typ der Auflistung	Wert / Anmerkung
Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachte;Grundöl - nicht spezifiziert	ACGIH	TWA Einatembare Fraktionen	5 mg/m3
Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)	ACGIH	TWA	1 mg/m3 , Kupfer
	ACGIH	TWA	0,2 mg/m3 , Kupfer
	ACGIH	TWA Staub und Nebel	1 mg/m3 , Kupfer
	ACGIH	TWA Rauch	0,2 mg/m3 , Kupfer
	AT OEL	TRK-TMW alveolengängiger Anteil	0,1 mg/m3
	AT OEL	TRK-KZW alveolengängiger Anteil	0,4 mg/m3
	AT OEL	MAK-TMW Rauch, alveolengängiger Anteil	0,1 mg/m3
	AT OEL	MAK-TMW einatembare Fraktion	1 mg/m3
	AT OEL	MAK-KZW Rauch, alveolengängiger Anteil	0,4 mg/m3
AT OEL	MAK-KZW einatembare Fraktion	4 mg/m3	

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)

#### Arbeitnehmer

Akut - systemische Effekte		Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte		Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung

273 mg/kg Körperge wicht/Tag	20 mg/m3	n.a.	n.a.	137 mg/kg Körperge wicht/Tag	n.a.	n.a.	n.a.
------------------------------------	----------	------	------	------------------------------------	------	------	------

**Verbraucher**

Akut - systemische Effekte			Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte			Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g	Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g
137 mg/kg Körperge wicht/Ta g	20 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	137 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	0,041 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	n.a.

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration**

Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachstete;Grundöl - nicht spezifiziert

Kompartiment	PNEC
Oral (Sekundärvergiftung)	9,33 mg/kg Nahrung

Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	7,8 µg/l
Meerwasser	5,2 µg/l
Abwasserkläranlage	230 µg/l
Süßwassersediment	87 mg/kg
Meeressediment	676 mg/kg
Boden	65 mg/kg

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Kontrollmaßnahmen:** Es sind technische Voraussetzungen zu schaffen, um die Konzentration in der Luft unterhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten. Wenn es keine Arbeitsplatzwerte gibt, ist für entsprechende Be- und Entlüftung zu sorgen. Bei manchen Arbeitsgängen kann örtliche Absaugung notwendig sein.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

**Augen-/Gesichtsschutz:** Sicherheitsbrille (mit Seitenschutz) tragen. Sicherheitsbrillen (mit Seitenschutz) sollten den Anforderungen der EN 166 oder ähnlichen entsprechen.

**Hautschutz**

**Handschutz:** Es sind chemikalienresistente Handschuhe klassifiziert unter DIN EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) zu verwenden: Beispiele für bevorzugtes Handschuhmaterial sind: Chloriertes Polyethylen. Neopren. Nitril- / Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"). Polyethylen. Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Polyvinylalkohol. ("PVA"). Viton. Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Butylkautschuk. Naturkautschuk ("Latex"). Polyvinylchlorid ("PVC" oder "Vinyl"). Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 4 oder darüber empfohlen (Durchbruchzeit >120 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 1 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >10 Minuten gemäß DIN EN

374). Die Angabe zur Dicke des Handschuhmaterials allein ist kein ausreichender Indikator zur Bestimmung des Schutzniveaus des Handschuhs gegenüber chemischen Substanzen. Das Schutzniveau ist ebenfalls im hohen Maße abhängig von der spezifischen Zusammenstellung des Materials, aus dem der Schutzhandschuh besteht. Die Dicke des Schutzhandschuhs muss in Abhängigkeit vom Modell- und Materialtyp grundsätzlich mehr als 0,35 mm betragen, um einen ausreichenden Schutz bei anhaltendem und häufigem Kontakt mit der Substanz zu bieten. Abweichend zu dieser allgemeinen Regel ist bekannt, dass mehrlagige Laminathandschuhe auch mit einer Dicke geringer als 0,35 mm einen verlängerten Schutz bieten. Wird hingegen nur von einer kurzen Kontaktzeit mit der Substanz ausgegangen, können auch andere Handschuhmaterialien mit einer Materialdicke von weniger als 0,35 mm einen ausreichenden Schutz bieten. **ACHTUNG:** Bei der Auswahl geeigneter Handschuhe für eine besondere Verwendung und Dauer am Arbeitsplatz sollten alle relevanten Arbeitsplatzbedingungen (aber nicht nur diese) wie: Umgang mit anderen Chemikalien, physikalische Bedingungen (Schutz gegen Schnitt- und Sticheinwirkungen, Rechthändigkeit, Schutz vor Wärme), mögliche Reaktionen des Körpers auf Handschuhmaterialien sowie die Anweisungen / Spezifikationen des Handschuhlieferanten berücksichtigt werden.

**Anderer Schutz:** Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Stiefel, Schutzschürze oder Vollschutzanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozeß ab.

**Atemschutz:** Bei möglicher Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes sollte Atemschutz getragen werden. Wenn es keinen Arbeitsplatzgrenzwert gibt, ist ein zugelassenes Atemgerät zu verwenden. Ob Filtergerät oder Überdruck-Atemschutzmaske mit Preßluftzuführung bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet wird, hängt sowohl von der Tätigkeit als auch von der zu erwartenden Konzentration des Schadstoffes in der Luft ab. In Notfällen zugelassenen ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Folgende CE-zugelassene Atemschutzmaske ist zu verwenden: Patrone für organische Dämpfe, Typ A (Siedepunkt > 65 °C, erfüllt die Norm EN 14387).

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung und ABSCHNITT 13: Entsorgungshinweise für Maßnahmen zur Verhinderung übermäßiger Umweltexposition während der Verwendung und während der Abfallentsorgung.

---

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

---

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

Form	Paste
Farbe	bronze
Geruch	leicht
Geruchsschwellenwert	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt (760 mmHg)	Nicht anwendbar

---

<b>Flammpunkt</b>	<b>Geschlossener Tiegel nach Tag &gt;200 °C</b>
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1)</b>	Nicht anwendbar
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Nicht als Entflammbarkeitsgefahr klassifiziert
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	Nicht anwendbar
<b>Relative Dampfdichte (Luft = 1)</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dichte (Wasser = 1)</b>	0,99
<b>Wasserlöslichkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität (dynamisch)</b>	Nicht anwendbar
<b>Kinematische Viskosität</b>	Nicht anwendbar
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Nicht explosiv
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	
<b>Molekulargewicht</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Partikelgröße</b>	Keine Daten verfügbar

Die physikalischen Daten in Abschnitt 9 entsprechen typischen Werten für dieses Produkt und sind nicht als Produktspezifikationen zu sehen.

---

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

---

**10.1 Reaktivität:** Nicht als reaktionsgefährlich eingestuft.

**10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Reaktionsfähig mit starken Oxidationsmitteln.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Keine bekannt.

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Oxidationsmittel

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** 1-Buten.

---

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

---

*Toxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, falls Daten zur Verfügung stehen.*

## 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

### Akute Toxizität

#### Akute orale Toxizität

Sehr geringe orale Toxizität. Gesundheitsschädliche Wirkungen werden bei Verschlucken kleiner Mengen nicht erwartet.

Als Produkt. Orale LD50 (bei einmaliger Verabreichung) ist nicht bestimmt worden.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

LD50, Ratte, > 5 000 mg/kg (geschätzt)

#### Akute dermale Toxizität

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich.

Als Produkt. Dermale LD50: nicht bestimmt.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg (geschätzt)

#### Akute inhalative Toxizität

Längere übermäßige Exposition kann zu Nebenwirkungen führen. Dämpfe können zu Reizung der oberen Atemwege führen (Nase und Rachen).

Als Produkt. Die LC50 wurde nicht bestimmt.

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

### Schwere Augenschädigung/-reizung

Kann geringfügige, vorübergehende Augenreizung verursachen.

### Sensibilisierung

Für den Hauptinhaltsstoff:

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Verursachte keine allergischen Reaktionen bei Tests am Menschen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

### Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

### Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Enthält Bestandteile, von denen berichtet wird, daß sie bei Tieren Wirkungen auf folgende Organe verursachen:

Leber.

### Karzinogenität

Keine relevanten Angaben vorhanden.

### Teratogenität

Enthält einen Inhaltsstoff / Inhaltsstoffe, die im Versuch mit Labortieren weder Geburtsschäden noch andere fetale Wirkungen verursachten.

**Reproduktionstoxizität**

Enthält (einen) Bestandteil(e), welche(r) die Reproduktionsstudien an Tieren nicht beeinflusste(n).

**Mutagenität**

Enthält Bestandteile, die in einigen in-vitro-Genotoxizitätsstudien negativ und in anderen positiv waren.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**TOXIKOLOGISCH BESTIMMENDE KOMPONENTE:****Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert****Akute inhalative Toxizität**

LC50, Ratte, männlich und weiblich, 4 h, Staub/Nebel, > 5,53 mg/l Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)****Akute inhalative Toxizität**

LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 5,11 mg/l OECD Prüfrichtlinie 436 Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol****Akute inhalative Toxizität**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

---

**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

---

*Ökotoxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, wenn diese Daten zur Verfügung stehen.*

**12.1 Toxizität****Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert****Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

LL50, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), Statisch, 96 h, > 100 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

LL50, Gammarus sp. (Flohkrebs), semistatischer Test, 48 h, > 10 000 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202 oder Äquivalent

EL50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Statisch, 48 h, > 10 000 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

NOEC, Grünalge Pseudokirchneriella subcapitata (früher bekannt als Selenastrum capricornutum), Statisch, 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, > 100 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC, 10 min, > 1,93 mg/l

**Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

NOEC, Daphnia magna, semistatischer Test, 21 d, Anzahl der Nachkommen, 10 mg/l

**Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)****Akute Fischtoxizität**

Der Stoff ist sehr giftig für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 kleiner 1 mg/l für die empfindlichste Spezies).

LC50, 96 h, 8,1 µg/l

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, 0,792 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

EC50, Chlorella vulgaris (Süßwasseralge), 72 h, 0,333 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 201

**Chronische Fischtoxizität**

NOEC, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), 1 µg/l

**2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol****Akute Fischtoxizität**

Das Produkt ist schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 10 und 100 mg/l für die empfindlichste Spezies).

LC50, Leuciscus idus (Goldorfe), statischer Test, 96 h, 2 100 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

ErC50, Alge Scenedesmus sp., 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, 56 - 67 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

**Toxizität gegenüber Bakterien**

EC50, Bakterien, 0,5 h, Atmungsrate., > 10 000 mg/l, OECD Test 209

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit****Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste Grundöl - nicht spezifiziert**

**Biologische Abbaubarkeit:** Basiert auf Information für ähnliche Produkte. Vom Material ist zu erwarten, dass es in der Umwelt sehr langsam biologisch abgebaut wird. Hat die OECD/EEC Tests für leichte Bioabbaubarkeit nicht bestanden.

**Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)**

**Biologische Abbaubarkeit:** Biologische Abbaubarkeit ist nicht anwendbar bei anorganischen Substanzen.

**2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol**

**Biologische Abbaubarkeit:** Auf Grund der strengen OECD-Prüfrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar angesehen werden. Jedoch bedeutet dies nicht, dass dieses Material zwangsläufig unter Umweltbedingungen nicht biologisch abbaubar ist.

10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 32 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD-Prüfungsleitlinie 301D oder Äquivalent

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

#### Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert

**Bioakkumulation:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)

**Bioakkumulation:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### 2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol

**Bioakkumulation:** Die folgende Information basiert auf einer begrenzten Zahl von Daten und/oder Screening-Studien. Geringes Biokonzentrationspotential (BCF < 100 oder log Pow > 7).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** 7,46 (geschätzt)

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 30 Fisch

### 12.4 Mobilität im Boden

#### Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert

Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)

Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### 2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol

Geringes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 500 - 2000).

**Verteilungskoeffizient (Koc):** 1300 (geschätzt)

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

#### Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.

Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

#### Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

#### 2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

#### Rückstandsöle (Erdöl), Lösungsmittel-entwachste;Grundöl - nicht spezifiziert

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

#### **Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure)**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

#### **2-(Heptadecenyl)-2-oxazolin-4,4-dimethanol**

Keine Daten verfügbar

---

## **ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

---

### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen. Dieses Produkt ist bei der Entsorgung in seinem unbenutzten und unkontaminierten Zustand als gefährlicher Abfall zu behandeln gemäß der EG-Richtlinie 2008/98/EG. Die Entsorgungspraktiken müssen in Einklang sein mit sämtlichen für gefährlichen Abfall maßgebenden Gesetzen und Verordnungen auf Landes-, Provinz-, Kommunal- und Lokalebene. Für benutztes und kontaminiertes Material sowie für Reststoffe sind weitere Evaluierungen erforderlich.

Die definitive Zuordnung dieses Materials zur entsprechenden Europäischen Abfallgruppe und daher zum passenden Europäischen Abfallschlüssel hängt von der Endanwendung dieses Materials ab. Setzen Sie sich mit dem autorisierten Abfallentsorger in Verbindung.

---

## **ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

---

### **Einstufung für den Landtransport (ADR / RID):**

14.1	<b>UN-Nummer</b>	UN 3077
14.2	<b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G.(Kupfer Metallpulver)
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	9
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	III
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	Kupfer Metallpulver
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 90

### **Einstufung für den Seeschiffstransport (IMO – IMDG-code):**

14.1	<b>UN-Nummer</b>	UN 3077
14.2	<b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.(Kupfer Metallpulver)
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	9
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	III
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	Kupfer Metallpulver

- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** EmS: F-A, S-F
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang I oder II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC oder IGC-Code.** Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

**Einstufung für den Lufttransport (IATA-DGR):**

- 14.1 UN-Nummer** UN 3077
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.(Kupfer Metallpulver)
- 14.3 Transportgefahrenklassen** 9
- 14.4 Verpackungsgruppe** III
- 14.5 Umweltgefahren** Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Keine Daten vorhanden.

Diese Information dient nicht dazu, alle spezifischen Regulatorien bzw. betrieblichen Anforderungen/Informationen bezüglich dieses Produktes zu vermitteln. Transportklassifizierungen können für verschiedene Behältergrößen und aufgrund regionaler oder länderspezifischer Regulatorien variieren. Zusätzliche Informationen bzgl. des Transportsystems können bei autorisierten Verkaufs- oder Kundendienstmitarbeitern erfragt werden. Es liegt in der Verantwortung des Transportunternehmens, alle entsprechenden Gesetze, Verordnungen und Regeln hinsichtlich des Transports dieses Produktes zu befolgen.

---

---

**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

---

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****VO (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung**

Dieses Produkt enthält ausschließlich Komponenten, die entweder vorregistriert wurden, bereits registriert sind, von der Registrierung ausgenommen, als registriert betrachtet oder keiner Registrierungspflicht gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) unterliegen. Die oben erwähnten Angaben über den REACH Registrierungsstatus wurden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und zum oben erwähnten Zeitpunkt der Veröffentlichung als richtig erachtet. Es kann jedoch keine Garantie, ausdrücklich oder stillschweigend, gegeben werden. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Käufers bzw. Verwenders sicherzustellen, dass sein/ihr Wissen über den Verordnungsstatus korrekt ist.

**Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.**

In der Verordnung aufgeführt: UMWELTGEFAHREN  
 Nummer in der Verordnung: E1  
 100 t  
 200 t

Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz - ASchG) in der laufenden Fassung beachten.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Nicht anwendbar

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**

**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Aquatic Acute - 1 - H400 - Rechenmethode  
 Aquatic Chronic - 1 - H410 - Rechenmethode

**Revision**

Identifikationsnummer: 2186250 / A715 / Gültig ab: 17.10.2018 / Version: 5.0  
 Die letzte(n) Überarbeitung(en) wird (werden) angezeigt durch fettgedruckte Doppelstriche am linken Rand des Dokumentes.

**Legende**

ACGIH	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
AT OEL	Grenzwertverordnung - Anhang I: Stoffliste
MAK-KZW	Kurzzeitwert
MAK-TMW	Tagesmittelwert
TRK-KZW	Kurzzeitwert
TRK-TMW	Tagesmittelwert
TWA	8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt
Aquatic Acute	Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend

**Volltext anderer Abkürzungen**

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x %

Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Informationsquellen und Referenzen

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde durch Product Regulatory Services und Hazard Communication Groups mithilfe von Informationen, die von internen Referenzen innerhalb unseres Unternehmens bereitgestellt wurden, erstellt.

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS SWITZERLAND GMBH fordert jeden Kunden oder Empfänger dazu auf, dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu lesen und wenn nötig sich die entsprechende Sachkenntnis zugänglich zu machen, um die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten und jegliche mit dem Produkt verbundenen Gefahren zu erkennen und zu verstehen. Die hierin gegebenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach unserem besten Wissen richtig. Jedoch wird dafür keine Garantie, ausdrücklich oder nicht ausdrücklich, gegeben. Die zu befolgenden Vorschriften unterliegen Änderungen und können an den verschiedenen Standorten voneinander abweichen. Es liegt daher in der Verantwortlichkeit des Käufers/Verwenders bei seinen Tätigkeiten die Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Die hier gemachten Angaben betreffen nur das Produkt wie es versendet wird. Da die Verwendung des Produktes nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegt, ist es die Pflicht des Käufers/Verwenders die nötigen Bedingungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt festzulegen. Wegen der Zunahme von Informationsquellen für herstellereigene Sicherheitsdatenblätter fühlen wir uns nicht für Sicherheitsdatenblätter verantwortlich, die Sie nicht von uns erhalten haben. Sollten Sie Sicherheitsdatenblätter von einer anderen Quelle erhalten haben oder besteht Unsicherheit über die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter bitten wir um Kontaktaufnahme, um die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter zu erhalten.

AT

