



## Gefahrenpiktogramme



### Signalwort

Gefahr

### Gefahrenhinweise

H314  
H400  
H411

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
Sehr giftig für Wasserorganismen.  
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise

#### Prävention

P102  
P273  
P280

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

#### Reaktion

P101  
P301 + P330 + P331  
P303 + P361 + P353  
  
P305 + P351 + P338  
  
P310

Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

#### Lagerung

P405

Unter Verschluss aufbewahren.

#### Entsorgung

P501

Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

### Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Keine.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen Stoff, der die Kriterien eines PBT- oder vPvB Stoffes erfüllt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

#### Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Kupfersulfat	5 - < 10	7758-99-8 231-847-6	01-2119520566-40-XXXX	029-004-00-0	M(acute) = 10
<b>Einstufung:</b>	<b>DSD:</b> Xn;R22, Xi;R36/38, N;R50/53				
	<b>CLP:</b> Acute Tox. 4;H302, Skin Irrit. 2;H315, Eye Irrit. 2;H319, Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410				
Salpetersäure	5 - < 10	7697-37-2 231-714-2	01-2119487297-23-XXXX	007-004-00-1	#,Note B,Ox. Liq. 3; H272: C ≥ 65%,Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20%, Met. Corr. 1,H290: C ≥ 20%, Skin Corr. 1B; H314: 5% ≤ C < 20% ,R8 ,C>=70%; R35:C>=20%; R34:5 % ≤ C < 20 %
<b>Einstufung:</b>	<b>DSD:</b> O;R8, C;R35				
	<b>CLP:</b> Ox. Liq. 3;H272, Met. Corr. 1;H290, Skin Corr. 1A;H314				

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Zinkchlorid	3 - < 5	7646-85-7 231-592-0	-	030-003-00-2	H335: C ≥ 5%, R34: C ≥ 10 %, R36/37/38: 5 % ≤ C < 10 %
<b>Einstufung:</b>	<b>DSD:</b> C;R34, Xn;R22, N;R50/53 <b>CLP:</b> Acute Tox. 4;H302, Skin Corr. 1B;H314, STOT SE 3;H335, Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410				
Selendioxid	0,1 - < 1	7446-08-4 231-194-7	-	034-002-00-8	
<b>Einstufung:</b>	<b>DSD:</b> T;R23/25, R33, N;R50/53 <b>CLP:</b> Acute Tox. 3;H301, Acute Tox. 3;H331, STOT RE 2;H373, Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410				

Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden:

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

DSD: Richtlinie 67/548 EWG.

M: M-Faktor

Note: Verordnung Nr. 1272/2008- Anhang VI

#: Für diesen Stoff wurde/n (ein) gemeinschaftliche/r Grenzwert/e für die Exposition am Arbeitsplatz festgelegt.

**Weitere Kommentare** Der Volltext für alle R- und H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

#### **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Angaben** Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft.

##### **4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Einatmen** An die frische Luft bringen. Einen Arzt rufen, falls Symptome auftreten oder anhalten sollten.
- Hautkontakt** Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort einen Arzt oder ein Vergiftungszentrum anrufen. Verätzungen müssen von einem Arzt behandelt werden. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
- Augenkontakt** Augen sofort für 15 Minuten mit reichlich Wasser ausspülen. Ggf. Kontaktlinsen herausnehmen, wenn dies einfach möglich ist. Mit dem Auswaschen fortfahren. Sofort einen Arzt oder ein Vergiftungszentrum anrufen.
- Verschlucken** Sofort einen Arzt oder ein Vergiftungszentrum anrufen. Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf nach unten halten, damit kein Mageninhalt in die Lungen gerät.

**4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Brennender Schmerz und schwere, ätzende Hautschäden. Verursacht schwere Augenschäden. Dieses Produkt kann Brennen, Tränenbildung, Rötung, Schwellung und verschwommene Sicht verursachen. Kann zu dauerhaften Augenschäden einschließlich Blindheit führen.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt. Verätzungen: Sofort mit Wasser spülen. Beim Spülen Kleidung ablegen, die nicht an den betroffenen Bereichen anhaftet. Krankenwagen rufen. Auf dem Weg zum Krankenhaus weiter spülen. Betroffene Person unter Beobachtung halten. Die Symptome können verzögert auftreten.

#### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**Allgemeine Brandgefahren** Keine Angaben über ungewöhnliche Brand- oder Explosionsgefahr.

##### **5.1. Löschmittel**

- Geeignete Löschmittel** Wasserdampf. Schaum. Trockenpulver. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).
- Ungeeignete Löschmittel** Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann.

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.

##### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung** Im Brandfall schweres Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.
- Besondere Verfahren zur Brandbekämpfung** Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Unbeteiligtes Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Nebel oder Dampf nicht einatmen. Beschädigte Behälter oder ausgetretenes Material nur berühren, wenn geeignete Schutzkleidung getragen wird. Für angemessene Lüftung sorgen. Wenn grössere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden. Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8 des SDB's.

**Einsatzkräfte**

Unbeteiligtes Personal fernhalten. Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, siehe Abschnitt 8 im SDB.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Gewässer nicht verunreinigen. Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden. Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Große ausgelaufene Mengen: Das Ausfließen des Materials verhindern, wenn dies ohne Risiko möglich ist. Falls möglich, verschüttetes Material eindämmen. Mit Kunststoffolie abdecken, um das Ausbreiten zu verhindern. Mit Vermiculit, trockenem Sand oder Erde aufnehmen und in Behälter füllen. Vorsorge treffen, daß das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt. Nach dem Entfernen des Produkts den Bereich mit Wasser spülen.

Kleine Austrittsmengen: Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Oberflächen gründlich reinigen, um Kontaminationsrückstände zu entfernen.

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8 des SDB's. Angaben zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13 des SDB's

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Für ausreichend Belüftung sorgen. Nebel oder Dampf nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Längeren Kontakt vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Unter Verschluss aufbewahren. Im fest verschlossenen Originalbehälter lagern. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von unverträglichen Stoffen fernhalten (Siehe Abschnitt 10 des SDB).

TRGS 510 Lagerklasse: 8B

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Hilfsmittel bei Lötvorgängen

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Grenzwerte für berufsbedingte Exposition**

**Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Kupfersulfat (CAS 7758-99-8)	TWA	0,01 mg/m3	Alveolengängige Fraktion.
Selendioxid (CAS 7446-08-4)	TWA	0,02 mg/m3	Einatembare Fraktion.
Zinkchlorid (CAS 7646-85-7)	TWA	2 mg/m3	Einatembare Fraktion.
		0,1 mg/m3	Alveolengängige Fraktion.

**Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Salpetersäure (CAS 7697-37-2)	AGW	2,6 mg/m3	
		1 ppm	

**Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Selendioxid (CAS 7446-08-4)	AGW	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

**EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG**

Komponenten	Typ	Wert
Salpetersäure (CAS 7697-37-2)	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	2,6 mg/m <sup>3</sup>  1 ppm

**Biologische Grenzwerte** Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.  
**Empfohlene Überwachungsverfahren** Standardüberwachungsverfahren befolgen.

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNELs)**

Komponenten	Typ	Weg	Wert	Form
Salpetersäure (CAS 7697-37-2)	Gewerbe	Einatmen	2,6 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Anmerkungen:</b>	Kurzzeit exposition - lokaler Wirkung	Einatmen	1,3 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Anmerkungen:</b>	Langzeitwirkungen bei lokaler Wirkung Verbraucher	Einatmen	1,3 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Anmerkungen:</b>	Kurzzeit exposition - lokaler Wirkung	Einatmen	0,65 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Anmerkungen:</b>	Langzeitwirkungen bei lokaler Wirkung			

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)**

Komponenten	Typ	Weg	Wert	Form
Kupfersulfat (CAS 7758-99-8)	Nicht anwendbar	Boden	65 mg/kg	
		Kläranlage	230 µg/l	
		Nicht anwendbar	5,2 µg/l	
		Sediment	87 mg/kg	
<b>Anmerkungen:</b>	Süßwasser	Sediment	676 mg/kg	
<b>Anmerkungen:</b>	Meerwasser	Süßwasser	7,8 µg/l	

**Expositionsrichtlinien****DFG-MAK (empfohlen), Deutschland: Hautresorptiv**

Selendioxid (CAS 7446-08-4) Hautresorptiv

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Schutzmaßnahmen** Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten. Augenduschen und Notduschen müssen am Arbeitsplatz vorhanden sein.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

**Allgemeine Angaben** Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.

**Augen-/Gesichtsschutz** Sicherheitsbrille mit Seitenschutz (oder Korbbrille) und Gesichtsschutz tragen.

**Hautschutz**

- **Handschutz** Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen. Geeignete Schutzhandschuhe werden vom Schuhlieferanten empfohlen.
- **Sonstige Schutzmaßnahmen** Geeignete chemikalienbeständige Kleidung tragen.
- Atemschutz** Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
- Thermische Gefahren** Geeignete Hitzeschutzbekleidung tragen, falls nötig.

**Hygienemaßnahmen** Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen.

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

#### **Aussehen**

<b>Aggregatzustand</b>	Flüssigkeit.
<b>Form</b>	Flüssig.
<b>Farbe</b>	Blau
<b>Geruch</b>	Nicht verfügbar
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht verfügbar
<b>pH-Wert</b>	1,1 (10%)
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	Nicht verfügbar
<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	75 °C (167 °F)
<b>Flammpunkt</b>	Nicht anwendbar
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht verfügbar
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Nicht anwendbar.

#### **Obere/untere Entflammbarkeit oder Explosionsgrenzen**

<b>Untere Entzündbarkeitsgrenze (%)</b>	Nicht verfügbar
<b>Obere Entzündbarkeitsgrenze (%)</b>	Nicht verfügbar

**Dampfdruck** Nicht verfügbar

**Dampfdichte** Nicht verfügbar

**Relative Dichte** Nicht verfügbar

#### **Löslichkeit(en)**

**Löslichkeit (in Wasser)** Nicht verfügbar

**Löslichkeit (andere)** Nicht verfügbar

**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser)** Nicht verfügbar

**Selbstentzündungstemperatur** Nicht verfügbar

**Zersetzungstemperatur** Nicht verfügbar

**Viskosität** Nicht verfügbar

**Explosive Eigenschaften** Nicht verfügbar

**Oxidierende Eigenschaften** Nicht verfügbar

### **9.2. Sonstige Angaben**

**Dichte** 1,11 kg/m<sup>3</sup>

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität** Reagiert heftig mit stark alkalischen Stoffen. Dieses Produkt kann mit Reduktionsmitteln reagieren.

**10.2. Chemische Stabilität** Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen** Nicht mit anderen Chemikalien mischen. Kontakt mit unverträglichen Materialien.

**10.5. Unverträgliche Materialien** Basen. Reduktionsmittel. Alkohole.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte** Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**Allgemeine Angaben** Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.

#### **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

**Einatmen** Kann die Atemwege reizen. Anhaltendes Einatmen kann schädlich sein.

**Hautkontakt** Verursacht schwere Verätzungen der Haut.

<b>Augenkontakt</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>Verschlucken</b>	Bewirkt Verätzungen des Verdauungstrakts.
<b>Symptome</b>	Brennender Schmerz und schwere, ätzende Hautschäden. Verursacht schwere Augenschäden. Dieses Produkt kann Brennen, Tränenbildung, Rötung, Schwellung und verschwommene Sicht verursachen. Kann zu dauerhaften Augenschäden einschließlich Blindheit führen.

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität** Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Produkt	Spezies	Testergebnisse
Zubehör / Accessories		
<b>Akut</b>		
<b>Einatmen</b>		> 20 mg/l (Calcd. ATE)
<b>Oral</b>		> 2000 mg/kg (Calcd. ATE)

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Kupfersulfat (CAS 7758-99-8)		
<b>Akut</b>		
<b>Oral</b>		
LD50	Ratte	960 mg/kg
Selendioxid (CAS 7446-08-4)		
<b>Akut</b>		
<b>Einatmen</b>		3 mg/l
<b>Oral</b>		100 mg/kg
Zinkchlorid (CAS 7646-85-7)		
<b>Akut</b>		
<b>Oral</b>		
LD50	Ratte	1100 - 1260 mg/kg

<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
<b>Schwere Augenschädigung</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>Reizung der Augen</b>	
<b>Sensibilisierung der Atemwege</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Sensibilisierung der Haut</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Keimzell-Mutagenität</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Karzinogenität</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Reproduktionstoxizität</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität (Einmalige Exposition)</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Aspirationsgefahr</b>	Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Sonstige Angaben</b>	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

**12.1. Toxizität** Sehr giftig für Wasserorganismen. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Zinkchlorid (CAS 7646-85-7)		
<b>Wasser-</b>		
Crustacea	EC50	Invertebrates (Invertebrates) 0,147 - 0,413 mg/l, 48 Stunden
Fische	LC50	Oncorhynchus mykiss 0,169 mg/l, 96 Stunden

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
	Pimephales promelas	0,78 mg/l, 96 Stunden
<b>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</b>	Es liegen keine Daten über die Abbaubarkeit des Produktes vor.	
<b>12.3. Bioakkumulationspotenzial</b>	Keine Daten verfügbar.	
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)</b>	Nicht verfügbar	
<b>Biokonzentrationsfaktor (BCF)</b>	Nicht verfügbar	
<b>12.4. Mobilität im Boden</b>	Keine Daten verfügbar.	
<b>12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	Steht nicht zur Verfügung. Das Gemisch enthält keinen Stoff, der die Kriterien eines PBT- oder vPvB Stoffes erfüllt.	
<b>12.6. Andere schädliche Wirkungen</b>	Von diesem Bestandteil werden keine anderen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Ozonabbau, photochemisches Ozonbildungspotential, endokrine Störungen, Treibhauspotential) erwartet.	

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

<b>Restabfall</b>	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).
<b>Kontaminiertes Verpackungsmaterial</b>	Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
<b>EU Abfallcode</b>	Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.  11 01 99  15 01 10
<b>Entsorgungsmethoden / Informationen</b>	Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Das Eindringen dieses Materials ins Abwasser bzw. Wasserversorgungssystem ist zu vermeiden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Entsorgung des Inhalts/Behälters gemäß der lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften.
<b>Besondere Sicherheitsvorkehrungen</b>	Bei der Entsorgung alle maßgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

<b>ADR</b>	
<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN1760
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Salpetersäure, Zinkchlorid)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	
<b>Klasse</b>	8
<b>Nebengefahren</b>	-
<b>Label(s)</b>	8
<b>Gefahr Nr. (ADR)</b>	80
<b>Tunnelbeschränkungscode</b>	E
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Ja
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.
<b>Besondere Vorkehrungen</b>	274
<b>Klassifizierungscode</b>	C9
<b>IATA</b>	
<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN1760
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Ätzender flüssiger Stoff, n.a.g. (Salpetersäure, Zinkchlorid)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	
<b>Klasse</b>	8

<b>Nebengefahren</b>	-
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>Verpackungsanweisungen</b>	851
<b>Verpackungsanweisungen nur für die Ladung</b>	855
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Ja
<b>ERG Code</b>	8L
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.
<b>Sonstige Angaben</b>	
<b>Passagier- und Frachtflugzeug</b>	Zulässig.
<b>Nur Transportflugzeug</b>	Zulässig.
<b>Verpackung in maximaler Nettomenge</b>	1 L
<b>- Passagier- und Frachtflugzeug</b>	
<b>In maximaler Nettomengenverpackung nur für die Ladung</b>	30 L
<b>Verpackung in maximaler Nettomenge</b>	0.50 L
<b>- Begrenzte Menge</b>	
<b>Besondere Vorkehrungen</b>	A3,A803
<b>IMDG</b>	
<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN1760
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Salpetersäure, Zinkchlorid)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	
<b>Klasse</b>	8
<b>Nebengefahren</b>	-
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	
<b>Meeresschadstoff</b>	Ja
<b>EmS</b>	F-A, S-B
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.
<b>Besondere Vorkehrungen</b>	274

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

### **15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

#### **EU-Vorschriften**

Nicht anwendbar.

#### **Beschränkungen für die Verwendung**

Nicht anwendbar.

#### **Andere Verordnungen**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet. Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

#### **Andere EU Vorschriften**

##### **Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz, in der geänderten Fassung**

Salpetersäure (CAS 7697-37-2)  
 Selendioxid (CAS 7446-08-4)  
 Zinkchlorid (CAS 7646-85-7)

##### **Richtlinie 98/24/EG zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, in der geänderten Fassung**

Kupfersulfat (CAS 7758-99-8)  
 Salpetersäure (CAS 7697-37-2)  
 Selendioxid (CAS 7446-08-4)  
 Zinkchlorid (CAS 7646-85-7)

# EU Richtlinie 96/82/EG - Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen: Festgelegte Grenzwerte für die Artikel 6 und 7 Geltung haben

Kategorie: 9 i

## Nationale Vorschriften

Gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz dürfen Personen unter 18 Jahren nicht mit diesem Produkt arbeiten. Nationale Verordnungen für Arbeit mit chemischen Hilfsstoffen befolgen.

15.2.

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## Stoffsicherheitsbeurteilung

### Wassergefährdungsklasse (WGK)

VwVwS (Gemäß Anhang IV) WGK3

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Liste der Abkürzungen

AC: Erzeugniskategorie.

acc., acc.to: according, according to (gemäß).

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene).

AFNOR: Association Française de Normalisation (French Institute for Standards (Französisches Normeninstitut)).

ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen)).

ADR: Accord européen relatif transport des marchandises dangereuses par route (European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road (Europäisches Übereinkommen bezüglich der Internationalen Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse)).

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

AICS: Australian Inventory of Chemical Substances (Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen).

ANSI: American National Standards Institute (Nationales amerikanisches Standardisierungsinstitut).

AOEL: Acceptable Operator Exposure Level (Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz).

AOX: absorbierbare organische Halogenverbindungen.

approx.: approximately (ungefähr).

ASTM International: American Society for Testing and Materials (Amerikanische Gesellschaft für das Prüf- und Materialwesen).

ATE: Schätzwert der akuten Toxizität gemäß der VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

BAM: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Deutschland.

BAT: Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte.

BAuA: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Deutschland.

BCF: Biokonzentrationsfaktor.

BET: Brunauer-Emmett-Teller.

BGW: Biologischer Grenzwert.

BLV: Biological Limit Value (BGW: Biologischer Grenzwert, Österreich).

BMGV: Biological Monitoring Guidance Value (Richtwert für Biologische Überwachung, EH40,UK)

BSI: Britisches Standardisierungsinstitut.

BS: Britischer Standard.

BOD5: Biochemischer Sauerstoffbedarf innerhalb von 5 Tagen.

BOD: Biochemischer Sauerstoffbedarf.

KG: Körpergewicht.

ber.: berechnet-

CAS: Chemical Abstracts Service.

CEN: Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization (Europäisches Komitee für Normung)).

CESIO: Comité Européen des Agents de Surface et de leurs Intermédiaires Organiques (European Committee on Organic Surfactants and their Intermediates (Europäisches Komitee für organische Tenside und deren Zwischenprodukte)).

ChemRRV: Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung.

CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen.

CMR: Krebs erzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend.

ZNS: Zentrales Nervensystem.

CNT: Kohlenstoffnanoröhren.

COD: Chemical Oxygen Demand.

CSA: Chemical Safety Assessment (Stoffsicherheitsbeurteilung).

CSR: Chemical Safety Report (Stoffsicherheitsbericht).

DETEC: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation.

DIN: Deutsches Institut für Normung / Deutsche Industrienorm.

DMEL: Derived Minimum Effect Level (Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung).  
 DNEL: Derived No Effect Level (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung).  
 DOC: Gelöster organisch gebundener Kohlenstoff.  
 DPD: Richtlinie 199-45-EG /Richtlinie über gefährliche Zubereitungen.  
 DSD: Richtlinie 67/548-EG /Richtlinie über gefährliche Stoffe.  
 DSL: Domestic Substances List (Kanadische inländische Stoffliste).  
 NA: Nachgeschalteter Anwender.  
 TG: Trockengewicht.  
 z.B.: Zum Beispiel.  
 EBW: Exposure based waiving (Expositionsabhängiger Verzicht).  
 EG: Europäische Gemeinschaft.  
 EC50: Effektive Konzentration, 50%.  
 ECHA: Europäische Chemikalienagentur.  
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe).  
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances (Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoff).  
 EN: Europäische Norm.  
 ENCS: Japanisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen neuen chemischen Stoffen.  
 EPA: US-Umweltschutzbehörde.  
 ERC: Umweltfreisetzungskategorie.  
 ES: Expositionsszenarium.  
 EUSES: System der Europäischen Union zur Evaluierung von Stoffen.  
 EAK: Europäischer Abfallkatalog:  
 AKG: Allgemeine Konzentrationsgrenze.  
 allg.: allgemein.  
 GHS: Global Harmonisiertes System der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien.  
 GLP: Gute Laborpraxis.  
 GW/VL: Arbeitsplatzgrenzwert.  
 GW-kw: Arbeitsplatzgrenzwert - kurzfristig  
 GW-M/VL-M: Arbeitsplatzgrenzwert. – "Obergrenze"  
 GWP: Klimawirksamkeit.  
 HPV: Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen.  
 HEPA: Hochleistungsschwebstoff.  
 IARC: International Agency for Research on Cancer.  
 IATA: Internationaler Luftverkehrsverband.  
 IBC: Großpackmittel.  
 IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Chemikalien als Massengut befördern).  
 ICAO: Internationale Zivilluftfahrt-Organisation.  
 IC50: Konzentration, bei der für einen gegebenen Parameter eine 50%-ige Hemmung zu verzeichnen ist.  
 IECSC: Verzeichnis der auf dem Markt in China vorhandenen chemischen Stoffen.  
 IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods (Gefahrgutvorschriften für die Internationale Seeschifffahrt).  
 IMO: International Maritime Organization (Internationale Seeschifffahrts-Organisation).  
 einschl.: einschließlich.  
 ISO: Internationale Normungsorganisation.  
 IUCLID: Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank.  
 IUPAC: Internationale Union für reine und angewandte Chemie.  
 KECI: Koreanisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe.  
 LCA: Lebenszyklusanalyse.  
 LC: Letale Konzentration.  
 LC50: Letale Konzentration, 50%.  
 LCLo: Niedrigste veröffentlichte letale Konzentration.  
 LD50: Letale Dosis, 50%.  
 LEV: Örtliches Absaugsystem.  
 LOAEL: Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung.  
 LOEC: Niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung.  
 LOEL: Niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung.  
 LPV: Chemikalien mit niedrigem Produktionsvolumen.  
 LQ: Begrenzte Menge.  
 LRV: Luftreinhalte-Verordnung.  
 MAK-Kzw, TRK-Kzw : Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / TRK-Kzw = Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert.  
 MAK-Mow : Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert.

MAK-Tmw, TRK-Tmw : Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / TRK-Tmw = Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert.  
 MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration - DFG).  
 MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe .  
 MTD: Maximal verträgliche Dosis.  
 MWCNT: Mehrwandige Kohlenstoffnanoröhren.  
 n.a.: nicht anwendbar.  
 N/Z: nicht zutreffend.  
 n.b.: nicht bestimmt.  
 NLP: No-longer-polymers (nicht-mehr-Polymere).  
 NDSL: Non-Domestic Substances List (Kanadische ausländische Stoffliste).  
 NF: Französische Norm (Siehe AFNOR).  
 NFPA: National Fire Protection Association (Gesellschaft für Brandschutz).  
 NIOSH: National Institute of Occupational Safety and Health (Nationales Institut für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz).  
 NOAEC: Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung.  
 NOAEL: Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung.  
 NOEC: Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung.  
 NOEL: Dosis ohne beobachtbare Wirkung.  
 NTP: Nationales Toxikologie-Programm:  
 NZIoC: Chemikalienverzeichnis von Neuseeland.  
 ODP: Ozonabbau Potenzial.  
 OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.  
 OEL: Occupational Exposure Limit.  
 org.: organisch.  
 OSHA: Occupational Safety & Health Administration (Nationales Institut für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz).  
 PAH: Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe.  
 PBT: Persistent, bioakkumulativ und toxisch.  
 PC: Produktkategorie.  
 PE: Polyethylen.  
 PEC: Predicted Environmental Concentration (Vorhergesagte Umweltkonzentration).  
 PEL: Technische Richtkonzentration.  
 PIC: Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung.  
 PICCS: Philippines Inventory of Commercial Chemical Substances (Philippinisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe).  
 PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration.  
 POCP: Photochemical ozone creation potential (Photochemisches Ozonbildungspotenzial).  
 POP: Langlebiger organischer Schadstoff.  
 PPORD: Product and Process Oriented Research and Development (Produkt- und verfahrensorientierte Forschung und Entwicklung).  
 PSA: Persönliche Schutzausrüstung.  
 PROC: Prozesskategorie.  
 RA: Risikobewertung.  
 RAR: Bericht zur Risikobewertung.  
 RCRA: Resource conservation and recovery act (Gesetz zur Erhaltung und Wiedergewinnung von Rohstoffen).  
 REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe).  
 RID: Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail (Verordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)).  
 RMM: Risikomanagementmaßnahmen.  
 RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (Register über toxische Wirkungen chemischer Substanzen).  
 QSAR: Quantitative Structure Activity Relation (Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung).  
 SARA: Superfund Amendments and Reauthorization Act (Ergänzungen und Neuordnungen des Altlastengesetzes).  
 SADT: Self-Accelerating Decomposition Temperature (Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung).  
 SCL: Specific concentration limit (Spezifische Konzentrationsgrenze).  
 SEA: Sozioökonomische Analyse.  
 STEL: Short-term Exposure Limit (Kurzzeitgrenzwert).  
 STP: Sewage treatment plant (Abwasserkläranlage).  
 SU: Verwendungssektor.  
 SVHC: Besonders besorgniserregender Stoff.  
 SWCNT: Einwandige Kohlenstoffnanoröhren.

ThSB: Theoretischer Sauerstoffbedarf.  
TOC: Gesamter organischer Kohlenstoff.  
TLV: Threshold Limit Value.  
TRA: Targeted Risk Assessment (zielgerichtete Risikobeurteilung).  
TSCA: Toxic Substances Control Act (Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe).  
TWA: Time Weighted Average (Zeitgewichteter Mittelwert).  
UC: Verwendungskategorie.  
UDS: Use descriptor system (System der Verwendungsdeskriptoren).  
UEC: Use and exposure categories (Verwendungs- und Expositionskategorien).  
UN: Vereinte Nationen.  
UN RTDG: United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (Empfehlungen der Vereinten Nationen zum Transport gefährlicher Güter).  
UVCB: Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien.  
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten.  
VGÜ=Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz.  
VOC: Flüchtige organische Verbindungen.  
vPvB: Sehr Persistent, sehr Bioakkumulativ .  
WEL-TWA: Grenzwert für Exposition am Arbeitsplatz - langfristiger Expositionsgrenzwert (gewichteter TWA (=zeitgewichteter Mittelwert) -Wert über einen Referenzzeitraum von 8 h).  
WEL-STEL: Grenzwert für Exposition am Arbeitsplatz - kurzfristiger Expositionsgrenzwert (Referenzzeitraum 15 Minuten).  
WoE: Weight of evidence (Beweiskraft der Daten).  
WHMIS: Workplace Hazardous Materials Information System (Informationssystem für Gefahrenstoffe am Arbeitsplatz).  
WHO: Weltgesundheitsorganisation.  
Nassgew.: Nassgewicht.

## Referenzen

Nicht verfügbar

## Informationen über Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs

Die Einstufung für Gesundheit und Umweltgefahren wurde abgeleitet aus einer Kombination von Rechenverfahren und, falls verfügbar, Testdaten.

## Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgedruckte Hinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben

R22 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
R23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken.  
R33 Gefahr kumulativer Wirkungen.  
R34 Verursacht Verätzungen.  
R35 Verursacht schwere Verätzungen.  
R36/38 Reizt die Augen und die Haut.  
R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.  
H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H301 Giftig bei Verschlucken.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H331 Giftig bei Einatmen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

## Angaben zur Revision

Keine.

## Schulungsinformationen

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

## Haftungsausschluss

Die oben genannten Informationen beschreiben nur die Sicherheitsanforderungen des Produktes und basieren auf unseren Kenntnissen zum heutigen Tag. Die Informationen sind für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt vorgesehen, für die Lagerung, Verarbeitung, den Transport und die Entsorgung. Die Informationen können nicht auf andere Produkte übertragen werden. Beim Mischen des Produktes mit anderen Produkten oder beim Verarbeiten des Produktes sind die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt nicht unbedingt auf das neu hergestellte Material übertragbar.