

# SICHERHEITSDATENBLATT



Kupfer-Spray

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : Kupfer-Spray  
UFI : SU80-90UX-C005-YM0C  
Produktcode : 111010  
Farbe : Rötlich-weiß.  
Produkttyp : Aerosol.

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

| Identifizierte Verwendungen           |         |
|---------------------------------------|---------|
| Aerosolprodukt                        |         |
| Verwendungen von denen abgeraten wird | Ursache |
| Nicht anwendbar.                      |         |

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

WEICON GmbH & Co. KG  
Königsberger Str. 25,  
48157 Münster, Germany  
phone:+49 251 93220,  
email: info@weicon.de,  
URL: www.weicon.de  
Fax: +49(0)251 / 9322 - 244  
Internet: www.weicon.de  
  
E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person : msds@weicon.de  
für dieses SDB

Nationaler Kontakt

Karl Ernst AG Generalvertretungen  
Industriestrasse 3  
CH-8952 Schlieren  
Schweiz  
Tel: +41 44 271 15 85  
info@karlernstag.ch  
www.KarlErnstAG.ch

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer : GIFTNOTRUF/TRANSPORTNOTRUF -  
Deutschland, Österreich, Schweiz, Luxemburg (24h)  
Tel: +49 89 220 61012 / 0800 000 7801 (Deutsch, Englisch)  
Tox Info Suisse, Zürich (24h): Tel: 145  
(Deutsch, Französisch & Italienisch)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Gemisch

**Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

Aerosol 1, H222, H229

Eye Irrit. 2, H319

STOT SE 3, H336

Aquatic Acute 1, H400

Aquatic Chronic 1, H410

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

**Gefahrenpiktogramme** :



**Signalwort** : Gefahr

**Gefahrenhinweise** : H222, H229 - Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

**Prävention** : P280 - Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P211 - Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.  
P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P261 - Einatmen von Staub oder Nebel vermeiden.  
P264 - Nach Gebrauch gründlich waschen.  
P251 - Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.

**Reaktion** : P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P304 + P312 - BEI EINATMEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Lagerung** : P405 - Unter Verschluss aufbewahren.  
P410 + P412 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.  
P403 + P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

**Entsorgung** : P501 - Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**Gefährliche Inhaltsstoffe** : Aceton  
Ethylacetat

**Ergänzende Kennzeichnungselemente** : Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Anhang XVII - : Nicht anwendbar.  
Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 : Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.  
Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Aspirationsgefahr - Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs                 | Identifikatoren                                                                                  | %         | Einstufung                                                                                                         | Spezifische Konzentrationsgrenzwerte, M-Faktoren und ATEs | Typ     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|
| Butan                                             | REACH #:<br>01-2119474691-32<br>EG: 203-448-7<br>CAS: 106-97-8<br>Verzeichnis:<br>601-004-00-0   | ≥25 - ≤50 | Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Comp.), H280                                                                     | -                                                         | [2]     |
| Propan                                            | REACH #:<br>01-2119486944-21<br>EG: 200-827-9<br>CAS: 74-98-6<br>Verzeichnis:<br>601-003-00-5    | ≥10 - ≤25 | Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Comp.), H280                                                                     | -                                                         | [2]     |
| Aceton                                            | REACH #:<br>01-2119471330-49<br>EG: 200-662-2<br>CAS: 67-64-1<br>Verzeichnis:<br>606-001-00-8    | ≥10 - ≤25 | Flam. Liq. 2, H225<br>Eye Irrit. 2, H319<br>STOT SE 3, H336<br>EUH066                                              | -                                                         | [1] [2] |
| Ethylacetat                                       | REACH #:<br>01-2119475103-46<br>EG: 205-500-4<br>CAS: 141-78-6<br>Verzeichnis:<br>607-022-00-5   | ≥10 - ≤25 | Flam. Liq. 2, H225<br>Eye Irrit. 2, H319<br>STOT SE 3, H336<br>EUH066                                              | -                                                         | [1] [2] |
| Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte aromatische | REACH #:<br>01-2119455851-35<br>EG: 265-199-0<br>CAS: 64742-95-6<br>Verzeichnis:<br>649-356-00-4 | ≥5 - ≤10  | Flam. Liq. 3, H226<br>STOT SE 3, H335<br>STOT SE 3, H336<br>Asp. Tox. 1, H304<br>Aquatic Chronic 2, H411<br>EUH066 | -                                                         | [1]     |

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

|               |                                                |          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |     |
|---------------|------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kupferflocken | CAS: 7440-50-8<br>Verzeichnis:<br>029-019-01-X | ≥5 - ≤10 | Acute Tox. 4, H302<br>Acute Tox. 3, H331<br>Eye Irrit. 2, H319<br>Aquatic Acute 1, H400<br>Aquatic Chronic 1, H410<br><br><b>Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.</b> | ATE [Oral] = 500 mg/kg<br>ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 3 mg/l<br>M [Akut] = 10<br>M [Chronisch] = 10 | [1] |
|---------------|------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

#### Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Augenkontakt** : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen.
- Inhalativ** : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Hautkontakt** : Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebissprothese falls vorhanden entfernen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen.

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

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Tränenfluss  
Rötung
- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizungen der Atemwege  
Husten  
Übelkeit oder Erbrechen  
Kopfschmerzen  
Schläfrigkeit/Müdigkeit  
Schwindel/Höhenangst  
Bewusstlosigkeit
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizung  
Austrocknung  
Rissbildung
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Extrem entzündbares Aerosol. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Gas kann sich in tiefgelegenen oder geschlossenen Bereichen ansammeln oder sich sehr weit bis zu einer Zündquelle ausbreiten und zu einem Flammenrückschlag mit Brand oder Explosion führen. Bei Brand können platzende Aerosolgefäße mit großer Geschwindigkeit umherfliegen. Dieses Material ist für Wasserorganismen sehr giftig und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muss eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:  
Kohlendioxid  
Kohlenmonoxid

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist. Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Bei beschädigten Aerosolgefäßen Achtung vor schnell austretendem, unter Druck stehendem Inhalt und Treibmittel. Beim Bruch einer großen Anzahl von Behältern als Massengutunfall gemäß der Anleitungen im Abschnitt über Säuberungsmaßnahmen behandeln. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein. Verschüttete Mengen aufnehmen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- Schutzmaßnahmen

: Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht verschlucken. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Einatmen des Gases vermeiden. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Entfernt von Hitze, Funken, offenem Feuer oder anderen Zündquellen lagern und anwenden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte (Lüftung, Beleuchtung und Materialbewegung) verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene

: Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (vergleiche Sektion 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Sämtliche Zündquellen entfernen. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

Seveso-Richtlinie - Meldeschwellen

| Kategorie | Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert | Grenzwert Sicherheitsbericht |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------|
| P3a       | 150 tonne                           | 500 tonne                    |
| E1        | 100 tonne                           | 200 tonne                    |

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Empfehlungen

: Nicht verfügbar.
- Spezifische Lösungen für den Industriesektor

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Expositionsgrenzwerte                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Butan                             | <b>SUVA (Schweiz, 1/2021). [Butan]</b><br>MAK-Wert: 800 ppm 8 Stunden.<br>MAK-Wert: 1900 mg/m³ 8 Stunden.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 7600 mg/m³ 15 Minuten.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 3200 ppm 15 Minuten. |
| Propan                            | <b>SUVA (Schweiz, 1/2023).</b><br>MAK-Wert: 1000 ppm 8 Stunden.<br>MAK-Wert: 1800 mg/m³ 8 Stunden.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 4000 ppm 15 Minuten.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 7200 mg/m³ 15 Minuten.        |

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

|             |                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aceton      | <b>SUVA (Schweiz, 1/2023).</b><br>MAK-Wert: 500 ppm 8 Stunden.<br>MAK-Wert: 1200 mg/m³ 8 Stunden.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 1000 ppm 15 Minuten.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 2400 mg/m³ 15 Minuten. |
| Ethylacetat | <b>SUVA (Schweiz, 1/2023).</b><br>Kurzzeitgrenzwerte: 400 ppm 15 Minuten.<br>Kurzzeitgrenzwerte: 1460 mg/m³ 15 Minuten.<br>MAK-Wert: 200 ppm 8 Stunden.<br>MAK-Wert: 730 mg/m³ 8 Stunden.   |

Biologische Expositionsindizes

Keine Expositionsindizes bekannt.

**Empfohlene Überwachungsverfahren** : Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Typ  | Exposition            | Wert             | Population           | Wirkungen  |
|-----------------------------------|------|-----------------------|------------------|----------------------|------------|
| Aceton                            | DNEL | Langfristig Oral      | 62 mg/kg bw/Tag  | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Dermal    | 62 mg/kg bw/Tag  | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Dermal    | 186 mg/kg bw/Tag | Arbeiter             | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 200 mg/m³        | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 1210 mg/m³       | Arbeiter             | Systemisch |
|                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 2420 mg/m³       | Arbeiter             | Örtlich    |
| Ethylacetat                       | DNEL | Langfristig Oral      | 4.5 mg/kg bw/Tag | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Dermal    | 37 mg/kg bw/Tag  | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Dermal    | 63 mg/kg bw/Tag  | Arbeiter             | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 367 mg/m³        | Allgemeinbevölkerung | Örtlich    |
|                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 367 mg/m³        | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 734 mg/m³        | Allgemeinbevölkerung | Örtlich    |
|                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 734 mg/m³        | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 734 mg/m³        | Arbeiter             | Örtlich    |
|                                   |      |                       |                  |                      |            |



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

|                                                   |      |                       |                           |                      |            |
|---------------------------------------------------|------|-----------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte aromatische | DNEL | Langfristig Inhalativ | 734 mg/m <sup>3</sup>     | Arbeiter             | Systemisch |
|                                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 1468 mg/m <sup>3</sup>    | Arbeiter             | Örtlich    |
|                                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 1468 mg/m <sup>3</sup>    | Arbeiter             | Systemisch |
|                                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 0.41 mg/m <sup>3</sup>    | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 1.9 mg/m <sup>3</sup>     | Arbeiter             | Systemisch |
|                                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 178.57 mg/m <sup>3</sup>  | Allgemeinbevölkerung | Örtlich    |
|                                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 640 mg/m <sup>3</sup>     | Allgemeinbevölkerung | Örtlich    |
|                                                   | DNEL | Langfristig Inhalativ | 837.5 mg/m <sup>3</sup>   | Arbeiter             | Örtlich    |
|                                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 1066.67 mg/m <sup>3</sup> | Arbeiter             | Örtlich    |
|                                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 1152 mg/m <sup>3</sup>    | Allgemeinbevölkerung | Systemisch |
|                                                   | DNEL | Kurzfristig Inhalativ | 1286.4 mg/m <sup>3</sup>  | Arbeiter             | Systemisch |

### PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Geschlossene Prozeßapparaturen, lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um die Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zu halten. Die technischen Einrichtungen müssen außerdem die Gas-, Dampf- oder Staubkonzentrationen unterhalb jeglicher unteren Explosionsgrenzwerte halten. Explosionsgeschützte Lüftungsanlage verwenden.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

**Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

**Augen-/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Chemikalienresistente Schutzbrille.

### Hautschutz

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

- Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Empfohlen : 1-4 Stunden (Durchdringungszeit): Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk (Materialstärke ca. 0,4 mm); EN 374-5 Cat. III 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Schutzhandschuhe aus Viton®/Butylkautschuk (Materialstärke ca. 0,7 mm); EN388 Cat.II / EN374 Cat.III / EN374-2
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Bei einer Entzündungsgefahr durch statische Elektrizität muss antistatische Schutzkleidung getragen werden. Für den größtmöglichen Schutz gegenüber statischen Entladungen sollte die Kleidung antistatische Overalls, Stiefel und Handschuhe umfassen. Siehe Europäische Norm DIN EN 1149 für weitere Informationen über das Material und die Designauslegungen und Testverfahren.
- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen : Filter gegen organische Dämpfe (Typ AX) und Partikel
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

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

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Gas. [Aerosol]
- Farbe** : Rötlich-weiß.
- Geruch** : Charakteristisch.
- Geruchsschwelle** : Nicht verfügbar.
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Nicht anwendbar.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Nicht verfügbar.

- Entzündbarkeit** : Hochentzündlich in der Gegenwart von folgenden Stoffen und Bedingungen: offene Flammen, Funken und elektrostatische Entladungen.  
Entzündlich in der Gegenwart von folgenden Stoffen und Bedingungen: Hitze.
- Untere und obere Explosionsgrenze** : Unterer Wert: 2.2%  
Oberer Wert: 15%
- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: Nicht anwendbar.
- Selbstentzündungstemperatur** : Nicht verfügbar.
- Zersetzungstemperatur** : Nicht verfügbar.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar.

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

|                                          |                           |
|------------------------------------------|---------------------------|
| Viskosität                               | : Nicht anwendbar.        |
| Nicht verfügbar.                         |                           |
| Löslichkeit in Wasser                    | : Nicht verfügbar.        |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | : Nicht anwendbar.        |
| Dampfdruck                               | : 420 kPa (3150.26 mm Hg) |
| Relative Dichte                          | : Nicht anwendbar.        |
| Dichte                                   | : 0.6587 bis 0.6666 g/cm³ |
| Dampfdichte                              | : Nicht verfügbar.        |
| Partikeleigenschaften                    |                           |
| Mediane Partikelgröße                    | : Nicht anwendbar.        |

9.2 Sonstige Angaben

9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Verbrennungswärme         | : 34.17 kJ/g       |
| Explosive Eigenschaften   | : Nicht verfügbar. |
| Oxidierende Eigenschaften | : Nicht verfügbar. |

Aerosolprodukt

|            |         |
|------------|---------|
| Aerosoltyp | : Spray |
|------------|---------|

9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Mit Wasser mischbar | : Nein. |
|---------------------|---------|

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

|                                          |                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1 Reaktivität                         | : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.        |
| 10.2 Chemische Stabilität                | : Das Produkt ist stabil.                                                                                         |
| 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen | : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.             |
| 10.4 Zu vermeidende Bedingungen          | : Alle möglichen Zündquellen (Funke, Flamme) vermeiden.                                                           |
| 10.5 Unverträgliche Materialien          | : Keine spezifischen Daten.                                                                                       |
| 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte     | : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden. |

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs  | Resultat           | Spezies | Dosis      | Exposition |
|------------------------------------|--------------------|---------|------------|------------|
| Aceton                             | LD50 Oral          | Ratte   | 5800 mg/kg | -          |
| Ethylacetat                        | LD50 Oral          | Ratte   | 5620 mg/kg | -          |
| Schlussfolgerung / Zusammenfassung | : Nicht verfügbar. |         |            |            |

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schätzungen akuter Toxizität

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs                         | Oral (mg/kg) | Dermal (mg/kg) | Einatmen (Gase) (ppm) | Einatmen (Dämpfe) (mg/l) | Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l) |
|-----------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Kupfer-Spray                                              | 7000         | N/A            | N/A                   | 42                       | N/A                                |
| Aceton                                                    | 5800         | N/A            | N/A                   | N/A                      | N/A                                |
| Ethylacetat                                               | 5620         | N/A            | N/A                   | N/A                      | N/A                                |
| Kupferflocken (mit einem Überzug aus aliphatischer Säure) | 500          | N/A            | N/A                   | 3                        | N/A                                |

Reizung/Verätzung

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat                  | Spezies   | Punktzahl | Exposition           | Beobachtung |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|----------------------|-------------|
| Aceton                            | Augen - Mildes Reizmittel | Mensch    | -         | 186300 ppm           | -           |
|                                   | Augen - Mildes Reizmittel | Kaninchen | -         | 10 uL                | -           |
|                                   | Augen - Mäßig reizend     | Kaninchen | -         | 24 Stunden<br>20 mg  | -           |
|                                   | Augen - Stark reizend     | Kaninchen | -         | 20 mg                | -           |
|                                   | Haut - Mildes Reizmittel  | Kaninchen | -         | 395 mg               | -           |
|                                   | Haut - Mildes Reizmittel  | Kaninchen | -         | 24 Stunden<br>500 mg | -           |

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Mutagenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs                  | Kategorie   | Expositionsweg | Zielorgane                |
|----------------------------------------------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Aceton                                             | Kategorie 3 | -              | Narkotisierende Wirkungen |
| Ethylacetat                                        | Kategorie 3 | -              | Narkotisierende Wirkungen |
| Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische | Kategorie 3 | -              | Atemwegsreizung           |
|                                                    | Kategorie 3 | -              | Narkotisierende Wirkungen |

Kupfer-Spray

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

### Aspirationsgefahr

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs                  | Resultat                        |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische | ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1 |

Angaben zu  
wahrscheinlichen  
Expositionswegen : Nicht verfügbar.

### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

**Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenreizung.  
**Inhalativ** : Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
**Hautkontakt** : Wirkt hautentfettend. Kann Trockenheit und Reizung der Haut bewirken.  
**Verschlucken** : Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen.

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

**Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Tränenfluss  
Rötung  
**Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizungen der Atemwege  
Husten  
Übelkeit oder Erbrechen  
Kopfschmerzen  
Schläfrigkeit/Müdigkeit  
Schwindel/Höhenangst  
Bewusstlosigkeit  
**Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizung  
Austrocknung  
Rissbildung  
**Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

### Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

#### Kurzzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.  
**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

#### Langzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.  
**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

### Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung /  
Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

|                                    |                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                          | : Anhaltender oder wiederholter Kontakt kann die Haut entfetten und zu Reizungen, Reißen und/oder Dermatitis führen. |
| Karzinogenität                     | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                                                                  |
| Mutagenität                        | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                                                                  |
| Teratogenität                      | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                                                                  |
| Auswirkungen auf die Entwicklung   | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                                                                  |
| Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                                                                  |

- 11.2 Angaben über sonstige Gefahren
- 11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften
- Nicht verfügbar.
- 11.2.2 Sonstige Angaben
- Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat                             | Spezies                                                                 | Exposition |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| Aceton                            | Akut EC50 11493300 µg/l Frischwasser | Algen - <i>Navicula seminulum</i>                                       | 96 Stunden |
|                                   | Akut EC50 11727900 µg/l Frischwasser | Algen - <i>Navicula seminulum</i>                                       | 96 Stunden |
|                                   | Akut EC50 7200000 µg/l Frischwasser  | Algen - <i>Selenastrum sp.</i>                                          | 96 Stunden |
|                                   | Akut EC50 20.565 mg/l Meerwasser     | Algen - <i>Ulva pertusa</i>                                             | 96 Stunden |
|                                   | Akut EC50 23.5 mg/l Frischwasser     | Daphnie - <i>Daphnia magna</i>                                          | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 4.42589 ml/L Meerwasser    | Krustazeen - <i>Acartia tonsa</i> - Copepodid                           | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 7550000 µg/l Frischwasser  | Krustazeen - <i>Asellus aquaticus</i>                                   | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 8098000 µg/l Frischwasser  | Krustazeen - <i>Ceriodaphnia dubia</i> - Neugeborenes                   | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 11.26487 ml/L Frischwasser | Krustazeen - <i>Gammarus pulex</i> - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer) | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 6000000 µg/l Frischwasser  | Krustazeen - <i>Gammarus pulex</i>                                      | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 7460000 µg/l Frischwasser  | Daphnie - <i>Daphnia cucullata</i>                                      | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 7810000 µg/l Frischwasser  | Daphnie - <i>Daphnia cucullata</i>                                      | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 10000 µg/l Frischwasser    | Daphnie - <i>Daphnia magna</i>                                          | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 8800000 µg/l Frischwasser  | Daphnie - <i>Daphnia pulex</i>                                          | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 8000 ppm Frischwasser      | Fisch - <i>Oncorhynchus mykiss</i>                                      | 96 Stunden |
|                                   | Akut LC50 7280000 µg/l Frischwasser  | Fisch - <i>Pimephales promelas</i>                                      | 96 Stunden |
|                                   | Akut LC50 8120000 µg/l Frischwasser  | Fisch - <i>Pimephales promelas</i>                                      | 96 Stunden |
|                                   | Akut LC50 6210000 µg/l Frischwasser  | Fisch - <i>Pimephales promelas</i>                                      | 96 Stunden |

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

|             |                                        |                                                |            |
|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| Ethylacetat | Akut LC50 5600 ppm Frischwasser        | Fisch - <i>Poecilia reticulata</i>             | 96 Stunden |
|             | Chronisch NOEC 0.5 ml/L Meerwasser     | Algen - <i>Karenia brevis</i>                  | 96 Stunden |
|             | Chronisch NOEC 100 ul/L Meerwasser     | Algen - <i>Skeletonema costatum</i>            | 72 Stunden |
|             | Chronisch NOEC 100 ul/L Meerwasser     | Algen - <i>Skeletonema costatum</i>            | 96 Stunden |
|             | Chronisch NOEC 4.95 mg/l Meerwasser    | Algen - <i>Ulva pertusa</i>                    | 96 Stunden |
|             | Chronisch NOEC 0.016 ml/L Frischwasser | Krustazeen - <i>Daphniidae</i>                 | 21 Tage    |
|             | Chronisch NOEC 0.1 ml/L Frischwasser   | Daphnie - <i>Daphnia magna</i> - Neugeborenes  | 21 Tage    |
|             | Chronisch NOEC 5 µg/l Meerwasser       | Fisch - <i>Gasterosteus aculeatus</i> - Larven | 42 Tage    |
|             | Akut EC50 2500000 µg/l Frischwasser    | Algen - <i>Selenastrum sp.</i>                 | 96 Stunden |
|             | Akut LC50 750000 µg/l Frischwasser     | Krustazeen - <i>Gammarus pulex</i>             | 48 Stunden |
|             | Akut LC50 154000 µg/l Frischwasser     | Daphnie - <i>Daphnia cucullata</i>             | 48 Stunden |
|             | Akut LC50 212500 µg/l Frischwasser     | Fisch - <i>Heteropneustes fossilis</i>         | 96 Stunden |
|             | Chronisch NOEC 2.4 mg/l Frischwasser   | Daphnie - <i>Daphnia magna</i>                 | 21 Tage    |

|                                       |                                             |         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|---------|
| Chronisch NOEC 75.6 mg/l Frischwasser | Fisch - <i>Pimephales promelas</i> - Embryo | 32 Tage |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|---------|

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs                 | LogP <sub>ow</sub> | BCF         | Potential |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Aceton                                            | -0.23              | -           | Niedrig   |
| Ethylacetat                                       | 0.68               | 30          | Niedrig   |
| Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte aromatische | -                  | 10 bis 2500 | Hoch      |

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

- Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.
- Gefährliche Abfälle : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

Verpackung

- Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Behälter nicht aufstechen oder verbrennen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

|                                           | ADR/RID                                                                                  | ADN                                                                                      | IMDG                                                                                        | IATA                                                                                         |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer             | UN1950                                                                                   | UN1950                                                                                   | UN1950                                                                                      | UN1950                                                                                       |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | DRUCKGASPACKUNGEN                                                                        | DRUCKGASPACKUNGEN                                                                        | AEROSOLS                                                                                    | Druckgaspackungen, entzündbar                                                                |
| 14.3 Transportgefahrenklassen             | 2<br> | 2<br> | 2.1<br> | 2.1<br> |
| 14.4 Verpackungsgruppe                    | -                                                                                        | -                                                                                        | -                                                                                           | -                                                                                            |
| 14.5 Umweltgefahren                       | Ja.                                                                                      | Ja.                                                                                      | Ja.                                                                                         | Ja. Eine Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff ist nicht erforderlich.                  |

zusätzliche Angaben



Kupfer-Spray

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- ADR/RID

: Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird.  
**Begrenzte Menge** 1 L  
**Sondervorschriften** 190, 327, 625, 344  
**Tunnelcode** (D)  
**ADR Klassifizierungscode:** 5F
- ADN

: Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird.  
**Sondervorschriften** 190, 327, 625, 344
- IMDG

: Die Kennzeichnung als Meeresschadstoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird.  
**Notfallpläne** F-D, S-U  
**Sondervorschriften** 63, 190, 277, 327, 344, 381, 959
- IATA

: Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff kann vorliegen, wenn diese durch sonstige Transportvorschriften erforderlich ist.  
**Mengenbegrenzung** Passagier- und Frachtflugzeug: 75 kg. Verpackungsanleitung: 203. Nur Frachtflugzeug: 150 kg. Verpackungsanleitung: 203. Begrenzte Mengen - Passagierflugzeug: 30 kg. Verpackungsanleitung: Y203.  
**Sondervorschriften** A145, A167, A802
- 14.6 Besondere  
Vorsichtsmaßnahmen für  
den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.
- 14.7 Massengutbeförderung  
auf dem Seeweg gemäß  
IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

- EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe  
Anhang XIV  
Keine der Komponenten ist gelistet.  
Besonders besorgniserregende Stoffe  
Keine der Komponenten ist gelistet.
- Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | %         | Benennung [Vewendung] |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------|
| Butan                             | ≥25 - ≤50 | 40                    |
| Propan                            | ≥10 - ≤25 | 40                    |

- Etikettierung

: Nicht anwendbar.
- Sonstige EU-Bestimmungen  
Industrieemissionen  
(integrierte Vermeidung  
und Verminderung der  
Umweltverschmutzung) –  
Luft

: Gelistet

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Industrieemissionen : Nicht gelistet  
(integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Wasser

Explosive Ausgangsstoffe : Nicht anwendbar.

Ozonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)

Nicht gelistet.

Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Nicht gelistet.

persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

Aerosolpackungen :

3



Hochentzündlich

Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

Gefahrenkriterien

| Kategorie |
|-----------|
| P3a<br>E1 |

Nationale Vorschriften

VOC-Gehalt : 96 %  
VOC (g/L) : 639.9  
VOC-Gehalt : VOC (w/w): 97.5%

Internationale Vorschriften

Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)

Nicht gelistet.

UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

Bestandsliste

Australien : Nicht bestimmt.  
Kanada : Nicht bestimmt.  
China : Nicht bestimmt.

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

|                             |                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eurasische Wirtschaftsunion | : Bestand der Russischen Föderation: Nicht bestimmt.                                                                           |
| Japan                       | : Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (CSCL): Nicht bestimmt.<br>Japanische Liste (ISHL): Nicht bestimmt. |
| Neuseeland                  | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| Philippinen                 | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| Süd-Korea                   | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| Taiwan                      | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| Thailand                    | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| Türkei                      | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| USA                         | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |
| Vietnam                     | : Nicht bestimmt.                                                                                                              |

15.2 : Dieses Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.  
Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität  
CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
N/A = Nicht verfügbar  
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
RRN = REACH Registriernummer  
SGG = Trenngruppe  
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

| Einstufung                                                                                                         | Begründung                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aerosol 1, H222, H229<br>Eye Irrit. 2, H319<br>STOT SE 3, H336<br>Aquatic Acute 1, H400<br>Aquatic Chronic 1, H410 | Auf Basis von Testdaten<br>Rechenmethode<br>Rechenmethode<br>Rechenmethode<br>Rechenmethode |

Volltext der abgekürzten H-Sätze

|                                |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H220<br>H222, H229             | Extrem entzündbares Gas.<br>Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.                                                                                                               |
| H225<br>H226                   | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.<br>Flüssigkeit und Dampf entzündbar.                                                                                                                                                  |
| H280<br>H302<br>H304           | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.<br>Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.<br>Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.                                                       |
| H319<br>H331<br>H335<br>H336   | Verursacht schwere Augenreizung.<br>Giftig bei Einatmen.<br>Kann die Atemwege reizen.<br>Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.                                                                                      |
| H400<br>H410<br>H411<br>EUH066 | Sehr giftig für Wasserorganismen.<br>Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.<br>Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.<br>Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. |

Kupfer-Spray

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Acute Tox. 3       | AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 3                                        |
| Acute Tox. 4       | AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4                                        |
| Aerosol 1          | AEROSOLE - Kategorie 1                                               |
| Aquatic Acute 1    | KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1                  |
| Aquatic Chronic 1  | LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1             |
| Aquatic Chronic 2  | LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2             |
| Asp. Tox. 1        | ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1                                      |
| Eye Irrit. 2       | SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2                   |
| Flam. Gas 1A       | ENTZÜNDBARE GASE - Kategorie 1A                                      |
| Flam. Liq. 2       | ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 2                              |
| Flam. Liq. 3       | ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3                              |
| Press. Gas (Comp.) | GASE UNTER DRUCK - Verdichtetes Gas                                  |
| STOT SE 3          | SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3 |

Druckdatum : 20/08/2024  
Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 20/08/2024  
Datum der letzten Ausgabe : 19/08/2024  
Version : 4.2

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen.  
Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.