

D A

Seite 1 von 18  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
KUPFER-PASTE 1 kg  
Art.: 4061

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

**KUPFER-PASTE 1 kg**  
**Art.: 4061**

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

##### Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs:

Schmierstoff

##### Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

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

D

LIQUI MOLY GmbH, Jerg-Wieland-Str. 4, 89081 Ulm-Lehr, Deutschland  
Telefon: (+49) 0731-1420-0, Fax: (+49) 0731-1420-88

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person: [info@chemical-check.de](mailto:info@chemical-check.de), [k.schnurbusch@chemical-check.de](mailto:k.schnurbusch@chemical-check.de) - bitte NICHT zur Abforderung von Sicherheitsdatenblättern benutzen.

#### 1.4 Notrufnummer

##### Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle:

A

Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH, Wien. NOTRUF Tel.: 01 406 43 43 (von außerhalb Österreichs Tel.: +43 1 406 43 43)

##### Notrufnummer der Gesellschaft:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

| Gefahrenklasse  | Gefahrenkategorie | Gefahrenhinweis   |
|-----------------|-------------------|---|
| Aquatic Acute   | 1                 | H400-Sehr giftig für Wasserorganismen.                          |
| Aquatic Chronic | 3                 | H412-Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Seite 2 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061



### Achtung

H410-Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

P273-Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
 P501-Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

EUH208-Enthält Di-iso-octylaminomethyl-tolutriazol. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen vPvB-Stoff (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006.

Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoff

n.a.

### 3.2 Gemisch

| Gecoatete Kupferflocken                                  |   |
|--|---|
| Registrierungsnr. (REACH)                                | --  |
| Index  | ---   |
| EINECS, ELINCS, NLP                                      | 231-159-6   |
| CAS  | 7440-50-8   |
| % Bereich  | 5-15  |
| Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) | Flam. Sol. 1, H228<br>Acute Tox. 4, H302<br>Aquatic Acute 1, H400 (M=10)<br>Aquatic Chronic 2, H411 |

| Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <2% Aromaten |  |
|--|--|
| Registrierungsnr. (REACH)  | --   |
| Index  | ---  |
| EINECS, ELINCS, NLP  | 919-857-5 (REACH-IT List-No.)                              |
| CAS  | ---  |
| % Bereich  | 1-2,5  |
| Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)                   | Flam. Liq. 3, H226<br>Asp. Tox. 1, H304<br>STOT SE 3, H336 |

| 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol |           |
|--------------------------------|-----------|
| Registrierungsnr. (REACH)      | --        |
| Index                          | ---       |
| EINECS, ELINCS, NLP            | 204-881-4 |
| CAS                            | 128-37-0  |
| % Bereich                      | 1-<2,5    |

Seite 3 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

|   |  |
|---|--|
| <b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b> | Aquatic Acute 1, H400 (M=1)<br>Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>Di-iso-octylaminomethyl-tolutriazol</b>                      |   |
| <b>Registrierungsnr. (REACH)</b>                                | --  |
| <b>Index</b>  | ---   |
| <b>EINECS, ELINCS, NLP</b>                                      | 939-700-4 (REACH-IT List-No.)   |
| <b>CAS</b>  | (80584-90-3 + 80595-74-0)   |
| <b>% Bereich</b>  | 0,1-<1  |
| <b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b> | Skin Irrit. 2, H315<br>Skin Sens. 1, H317<br>Aquatic Acute 1, H400 (M=1)<br>Aquatic Chronic 2, H411 |

Text der H-Sätze und Einstufungs-Kürzel (GHS/CLP) siehe Abschnitt 16.  
 Die in diesem Abschnitt genannten Stoffe sind mit Ihrer tatsächlichen, zutreffenden Einstufung genannt!  
 Das bedeutet bei Stoffen, welche in Anhang VI Tabelle 3.1/3.2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) gelistet sind, wurden alle evtl. dort genannten Anmerkungen für die hier genannte Einstufung berücksichtigt.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Einatmen

Im Normalfall nicht erforderlich.  
 Person Frischluft zuführen und je nach Symptomatik Arzt konsultieren.

#### Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife gründlich waschen, verunreinigte, getränkte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen, bei Hautreizung (Rötung etc.), Arzt konsultieren.

#### Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen.  
 Mit viel Wasser mehrere Min. gründlich spülen, falls nötig, Arzt aufsuchen.

#### Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen.  
 Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzt aufsuchen.

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

Austrocknung der Haut.  
 Bei längerem Kontakt:  
 Reizung der Haut.  
 Empfindliche Personen:  
 Allergische Reaktion möglich.  
 In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

n.g.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Schaum  
 Trockenlöschmittel  
 Sand

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasser  
 CO<sub>2</sub>

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können sich bilden:  
 Kohlenoxide  
 Stickoxide

Seite 4 von 18  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
KUPFER-PASTE 1 kg  
Art.: 4061

Phosphoroxide  
Giftige Gase

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.  
Kontaminiertes Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Für ausreichende Belüftung sorgen.  
Augen- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.  
Ggf. Rutschgefahr beachten.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Bei Entweichung größerer Mengen eindämmen.  
Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Eindringen in das Oberflächen- sowie Grundwasser als auch in den Boden vermeiden.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.  
Oder:

Mechanisch aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### 7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.  
Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.  
Hinweise auf dem Etikett sowie Gebrauchsanweisung beachten.  
Arbeitsverfahren gemäß Betriebsanweisung anwenden.

#### 7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.  
Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.  
Produkt nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.  
Vor Feuchtigkeit geschützt und geschlossen lagern.  
Kühl lagern.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

AGW des Gesamt-Lösemittel-Kohlenwasserstoff Anteils des Gemisches (RCP-Methode gemäß der Deutschen TRGS 900, Nr. 2.9):  
600 mg/m<sup>3</sup>

Ⓧ Ⓜ

Seite 5 von 18

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

| Ⓧ Chem. Bezeichnung   | Gecoatete Kupferflocken  | %Bereich:5-15 |
|-----------------------|--|---------------|
| AGW: ** 1 mg/m3 E     | Spb.-Uf.: ** 4   | ---           |
| Überwachungsmethoden: | ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2000(Part 1), 2001(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)<br>- MDHS 91 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 1998 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)<br>- BIA 7755 (Kupfer und seine Verbindungen) - 2003<br>- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994<br>- NIOSH 7300 (Elements by ICP (nitric/perchloric ashing)) - 2003<br>- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003<br>- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003<br>- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)<br>- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002<br>- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991 |               |
| BGW: ---              | Sonstige Angaben: ** DFG   |               |

| Ⓜ Chem. Bezeichnung          | Gecoatete Kupferflocken  | %Bereich:5-15 |
|------------------------------|--|---------------|
| MAK-Tmw / TRK-Tmw: 1 mg/m3 E | MAK-Kzw / TRK-Kzw: 4 mg/m3 E (4 x 15min. (Miw))  | MAK-Mow: ---  |
| Überwachungsmethoden:        | ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2000(Part 1), 2001(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)<br>- MDHS 91 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 1998 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)<br>- BIA 7755 (Kupfer und seine Verbindungen) - 2003<br>- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994<br>- NIOSH 7300 (Elements by ICP (nitric/perchloric ashing)) - 2003<br>- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003<br>- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003<br>- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)<br>- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002<br>- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991 |               |
| BGW: ---                     | Sonstige Angaben: ---  |               |

| Ⓧ Chem. Bezeichnung   | Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <2% Aromaten   | %Bereich:1-2,5 |
|-----------------------|--|----------------|
| AGW: 600 mg/m3        | Spb.-Uf.: 2(II)  | ---            |
| Überwachungsmethoden: | - Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)<br>- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)<br>- Compur - KITA-187 S (551 174) |                |
| BGW: ---              | Sonstige Angaben: AGS, (AGW gem. RCP-Methode, TRGS 900, 2.9)   |                |

| Ⓜ Chem. Bezeichnung        | Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <2% Aromaten   | %Bereich:1-2,5 |
|----------------------------|--|----------------|
| MAK-Tmw / TRK-Tmw: 200 ppm | MAK-Kzw / TRK-Kzw: ---   | MAK-Mow: ---   |
| Überwachungsmethoden:      | - Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)<br>- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)<br>- Compur - KITA-187 S (551 174) |                |
| BGW: ---                   | Sonstige Angaben: ---  |                |

| Ⓧ Chem. Bezeichnung   | 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol | %Bereich:1-<2,5 |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|
| AGW: 10 mg/m3 E       | Spb.-Uf.: 4(II)                | ---             |
| Überwachungsmethoden: | ---                            |                 |
| BGW: ---              | Sonstige Angaben: Y, DFG, 11   |                 |

| Ⓜ Chem. Bezeichnung         | 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol | %Bereich:1-<2,5 |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|
| MAK-Tmw / TRK-Tmw: 10 mg/m3 | MAK-Kzw / TRK-Kzw: ---         | MAK-Mow: ---    |

D A

Seite 6 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

|                       |     |                   |     |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|
| Überwachungsmethoden: | --- | Sonstige Angaben: | --- |
| BGW:                  | --- |                   |     |

| Chem. Bezeichnung        | Mineralölnebel                       | %Bereich:         |     |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----|
| AGW: 5 mg/m3 (TLV-ACGIH) | Spb.-Üf.: 10 mg/m3 (TLV-ACGIH)       | ---               |     |
| Überwachungsmethoden:    | - Draeger - Oil 10/a-P (67 28 371)   |                   |     |
|                          | - Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031) |                   |     |
| BGW:                     | ---                                  | Sonstige Angaben: | --- |

| Chem. Bezeichnung                      | Mineralölnebel                          | %Bereich:         |     |
|--|---|-------------------|-----|
| MAK-Tmw / TRK-Tmw: 5 mg/m3 (TLV-ACGIH) | MAK-Kzw / TRK-Kzw: 10 mg/m3 (TLV-ACGIH) | MAK-Mow: ---      |     |
| Überwachungsmethoden:                  | - Draeger - Oil 10/a-P (67 28 371)      |                   |     |
|  | - Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031)    |                   |     |
| BGW:                                   | ---                                     | Sonstige Angaben: | --- |

D AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. "=" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: ... Stunden. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv, Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen.  
 \*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. TRGS 905 - Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (im Anhang I der 67/548/EWG nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe) mit K = Krebserzeugend, M = Mutagen, R = Reproduktionstoxisch, f = fruchtbarkeitsgefährdend, e = entwicklungsschädigend, 1-3 = Kat. nach Anh. VI der 67/548/EWG.

A MAK-Tmw / TRK-Tmw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert, A = alveolengängige Fraktion, E = einatembare Fraktion, TE = Toxizitäts-äquivalenzfaktoren (TE) nach NATO/CCMS 1988. | MAK-Kzw / TRK-Kzw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert, A = alveolengängige Fraktion, E = einatembare Fraktion, Miw = als Mittelwert über den Beurteilungszeitraum, TE = Toxizitäts-äquivalenzfaktoren (TE) nach NATO/CCMS 1988. | MAK-Mow = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert | BGW = Biologischer Grenzwert. VGÜ = Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz | Sonstige Angaben: H = besondere Gefahr der Hautresorption, S = Arbeitsstoff löst in weit überdurchschnittlichem Maß allerg. Reaktionen aus, Sa/Sh/Sah = Gefahr d. Sensibilisierung d. Atemwege/d. Haut/d. Atemw.+Haut, SP = Gefahr d. Photosensibilisierung, A1/A2 = Eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe, B = Stoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential, C = Krebserzeugende Stoffgruppen und Stoffgemische, F = Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen, f = Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen, D = Kann das Kind im Mutterleib schädigen, d = Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen, L = Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.

| Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <2% Aromaten |                                     |                               |            |      |              |           |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------|--------------|-----------|
| Anwendungsgebiet   | Expositionsweg / Umweltkompartiment | Auswirkung auf die Gesundheit | Deskriptor | Wert | Einheit      | Bemerkung |
| Arbeiter / Arbeitnehmer  | Mensch - dermal                     | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 300  | mg/kg bw/day |           |
| Arbeiter / Arbeitnehmer  | Mensch - Inhalation                 | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 1500 | mg/m3        |           |
| Verbraucher  | Mensch - oral                       | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 300  | mg/kg bw/day |           |
| Verbraucher  | Mensch - dermal                     | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 300  | mg/kg bw/day |           |
| Verbraucher  | Mensch - Inhalation                 | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 900  | mg/m3        |           |

| 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol |                                     |                               |            |      |         |           |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------|---------|-----------|
| Anwendungsgebiet               | Expositionsweg / Umweltkompartiment | Auswirkung auf die Gesundheit | Deskriptor | Wert | Einheit | Bemerkung |
| Arbeiter / Arbeitnehmer        | Mensch - Inhalation                 | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 5,8  | mg/m3   |           |

Seite 7 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

|                         |                                    |                               |      |      |                   |  |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------|------|-------------------|--|
| Verbraucher             | Mensch - Inhalation                | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 1,74 | mg/m <sup>3</sup> |  |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - dermal                    | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 8,3  | mg/kg bw/day      |  |
| Verbraucher             | Mensch - dermal                    | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 5    | mg/kg bw/d        |  |
|                         | Umwelt - Boden                     |                               | PNEC | 1,04 | mg/kg wwt         |  |
|                         | Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage |                               | PNEC | 100  | mg/l              |  |
|                         | Umwelt - Sediment                  |                               | PNEC | 1,29 | mg/kg wwt         |  |
|                         | Umwelt - Meerwasser                |                               | PNEC | 0,4  | µg/l              |  |
|                         | Umwelt - periodische Freisetzung   |                               | PNEC | 4    | µg/l              |  |
|                         | Umwelt - Süßwasser                 |                               | PNEC | 4    | µg/l              |  |
|                         | Umwelt - oral (Futter)             |                               | PNEC | 16,7 | mg/kg             |  |
|                         | Umwelt - Boden                     |                               | PNEC | 1,23 | mg/kg             |  |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.  
 Falls dies nicht ausreicht, um die Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) zu halten, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen.  
 Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.  
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
 Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Augen-/Gesichtsschutz:  
 Gegebenenfalls  
 Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Hautschutz - Handschutz:  
 Empfehlenswert  
 Schutzhandschuhe aus Nitril (EN 374)  
 Mindestschichtstärke in mm:  
 0,3  
 Permeationszeit (Durchbruchzeit) in Minuten:  
 > 120  
 Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 374 Teil 3 wurden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt.  
 Es wird eine maximale Tragezeit, die 50% der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.  
 Handschutzcreme empfehlenswert.

Hautschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen:  
 Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung).

Atemschutz:  
 Im Normalfall nicht erforderlich.  
 Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW, Deutschland) bzw. MAK (Schweiz, Österreich).  
 Filter A2 P2 (EN 14387), Kennfarbe braun, weiß  
 Tragezeitbegrenzungen für Atemschutzgeräte beachten.

Thermische Gefahren:  
 Nicht zutreffend

Zusatzinformation zum Handschutz - Es wurden keine Tests durchgeführt.  
 Die Auswahl wurde bei Gemischen nach bestem Wissen und über die Informationen der Inhaltsstoffe ausgewählt.  
 Die Auswahl wurde bei Stoffen von den Angaben der Handschuhhersteller abgeleitet.  
 Die endgültige Auswahl des Handschuhmaterials muss unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation erfolgen.  
 Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.  
 Bei Gemischen ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.



Seite 8 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

Die genaue Durchbruchzeit des Handschuhmaterials ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

|  |   |
|--|---|
| Aggregatzustand:                           | Flüssig                                 |
| Farbe:                                     | Schwarz                                 |
| Geruch:                                    | Schwach, Charakteristisch               |
| Geruchsschwelle:                           | Nicht bestimmt                          |
| pH-Wert:                                   | Nicht bestimmt                          |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:                 | Nicht bestimmt                          |
| Siedebeginn und Siedebereich:              | Nicht bestimmt                          |
| Flammpunkt:                                | >150 °C                                 |
| Verdampfungsgeschwindigkeit:               | Nicht bestimmt                          |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig):          | n.a.                                    |
| Untere Explosionsgrenze:                   | Nicht bestimmt                          |
| Obere Explosionsgrenze:                    | Nicht bestimmt                          |
| Dampfdruck:                                | Nicht bestimmt                          |
| Dampfdichte (Luft=1):                      | Nicht bestimmt                          |
| Dichte:                                    | ~1 g/cm <sup>3</sup> (20°C)             |
| Schüttdichte:                              | n.a.                                    |
| Löslichkeit(en):                           | Nicht bestimmt                          |
| Wasserlöslichkeit:                         | Nicht mischbar                          |
| Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): | Nicht bestimmt                          |
| Selbstentzündungstemperatur:               | >300 °C (Zündtemperatur )               |
| Selbstentzündungstemperatur:               | Nein                                    |
| Zersetzungstemperatur:                     | Nicht bestimmt                          |
| Viskosität:                                | 2000 mPas (23°C)                        |
| Explosive Eigenschaften:                   | Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| Oxidierende Eigenschaften:                 | Nein                                    |

### 9.2 Sonstige Angaben

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Mischbarkeit:                    | Nicht bestimmt |
| Fettlöslichkeit / Lösungsmittel: | Nicht bestimmt |
| Leitfähigkeit:                   | Nicht bestimmt |
| Oberflächenspannung:             | Nicht bestimmt |
| Lösemittelgehalt:                | Nicht bestimmt |

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Das Produkt wurde nicht geprüft.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Feuchtigkeit schützen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln meiden.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Eventuell weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).



Seite 9 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

| <b>KUPFER-PASTE 1 kg</b>  |                 |             |                |                   |                    |                          |
|---|-----------------|-------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Art.: 4061</b>   |                 |             |                |                   |                    |                          |
| <b>Toxizität / Wirkung</b>  | <b>Endpunkt</b> | <b>Wert</b> | <b>Einheit</b> | <b>Organismus</b> | <b>Prüfmethode</b> | <b>Bemerkung</b>         |
| Akute Toxizität, oral:  | ATE             | >2000       | mg/kg          |                   |                    | berechneter Wert         |
| Akute Toxizität, dermal:  | ATE             | >2000       | mg/kg          |                   |                    | berechneter Wert         |
| Akute Toxizität, inhalativ:   | ATE             | 10,02       | mg/l/4h        |                   |                    | berechneter Wert, Dämpfe |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:                                      |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Schwere Augenschädigung/-reizung:                                   |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut:                                 |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Keimzell-Mutagenität:   |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Karzinogenität:   |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Reproduktionstoxizität:   |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):   |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE): |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Aspirationsgefahr:  |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |
| Symptome:   |                 |             |                |                   |                    | k.D.v.                   |

| <b>Gecoatete Kupferflocken</b> |                 |             |                        |                   |                    |                  |
|--------------------------------|-----------------|-------------|------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| <b>Toxizität / Wirkung</b>     | <b>Endpunkt</b> | <b>Wert</b> | <b>Einheit</b>         | <b>Organismus</b> | <b>Prüfmethode</b> | <b>Bemerkung</b> |
| Akute Toxizität, oral:         | LD50            | >300        | mg/kg                  | Ratte             |                    |                  |
| Akute Toxizität, inhalativ:    | LC50            | 1-5         | mg/m <sup>3</sup> /4 h | Ratte             |                    |                  |

| <b>Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, &lt;2% Aromaten</b> |                 |             |                        |                   |  |  |
|--|-----------------|-------------|------------------------|-------------------|--|--|
| <b>Toxizität / Wirkung</b>   | <b>Endpunkt</b> | <b>Wert</b> | <b>Einheit</b>         | <b>Organismus</b> | <b>Prüfmethode</b>   | <b>Bemerkung</b>   |
| Akute Toxizität, oral:   | LD50            | >5000       | mg/kg                  | Ratte             |  |  |
| Akute Toxizität, oral:   | LD50            | >5000       | mg/kg                  | Ratte             | OECD 401 (Acute Oral Toxicity)                               |  |
| Akute Toxizität, dermal:   | LD50            | >5000       | mg/kg                  | Kaninchen         |  |  |
| Akute Toxizität, dermal:   | LD50            | >5000       | mg/kg                  | Kaninchen         | OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)                             |  |
| Akute Toxizität, inhalativ:  | LC50            | >5          | mg/l/4h                | Ratte             |  |  |
| Akute Toxizität, inhalativ:  | LC50            | >5000       | mg/m <sup>3</sup> /8 h | Ratte             | OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)                         |  |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:   |                 |             |                        | Kaninchen         | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)                 | Nicht reizend, Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. |
| Schwere Augenschädigung/-reizung:  |                 |             |                        | Kaninchen         | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)                    | Nicht reizend  |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut:  |                 |             |                        | Meerschweinchen   | OECD 406 (Skin Sensitisation)                                | Nein (Hautkontakt)   |
| Keimzell-Mutagenität:  |                 |             |                        |                   | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)                   | Negativ, Analogieschluß  |
| Karzinogenität:  |                 |             |                        |                   | OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies) | Negativ, Analogieschluß  |
| Reproduktionstoxizität:  |                 |             |                        |                   | OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)             | Negativ, Analogieschluß  |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):                    |                 |             |                        |                   |  | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.                               |
| Aspirationsgefahr:   |                 |             |                        |                   |  | Ja   |



DA

Seite 11 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

|                              |  |  |  |  |  |  |  |        |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|
| Andere schädliche Wirkungen: |  |  |  |  |  |  |  | k.D.v. |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|

| Gecoatete Kupferflocken |           |      |                       |         |                                 |             |           |
|-------------------------|-----------|------|-----------------------|---------|---------------------------------|-------------|-----------|
| Toxizität / Wirkung     | Endpunkt  | Zeit | Wert                  | Einheit | Organismus                      | Prüfmethode | Bemerkung |
| Toxizität, Fische:      | LC50      |      | 0,0068<br>-0,015<br>6 | mg/l    | Pimephales promelas             |             |           |
| Toxizität, Daphnien:    | EC50      | 48h  | 0,03                  | mg/l    | Daphnia magna                   |             |           |
| Toxizität, Daphnien:    | NOEC/NOEL | 24h  | 0,004                 | mg/l    | Daphnia magna                   |             |           |
| Toxizität, Algen:       | EC50      | 72h  | 0,0426<br>-0,053<br>5 | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata |             |           |

| Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <2% Aromaten |          |      |       |         |                                 |  |                                 |
|--|----------|------|-------|---------|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Toxizität / Wirkung  | Endpunkt | Zeit | Wert  | Einheit | Organismus                      | Prüfmethode  | Bemerkung                       |
| Toxizität, Fische:   | LC50     | 96h  | >1000 | mg/l    | Oncorhynchus mykiss             | OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)                               |                                 |
| Toxizität, Fische:   | LL50     | 96h  | >1000 | mg/l    | Oncorhynchus mykiss             |  |                                 |
| Toxizität, Fische:   | NOELR    | 28d  | 0,13  | mg/l    | Oncorhynchus mykiss             | QSAR   |                                 |
| Toxizität, Daphnien:   | EC50     | 48h  | >1000 | mg/l    | Daphnia magna                   | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)                   |                                 |
| Toxizität, Daphnien:   | NOELR    | 21d  | 0,23  | mg/l    | Daphnia magna                   | QSAR   |                                 |
| Toxizität, Algen:  | ErC50    | 72h  | >1000 | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            |                                 |
| Toxizität, Algen:  | EbC50    | 72h  | >1000 | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            |                                 |
| Toxizität, Algen:  | EL50     | 72h  | >1000 | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata |  |                                 |
| Toxizität, Algen:  | NOELR    | 72h  | 100   | mg/l    | Raphidocelis subcapitata        | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            |                                 |
| Toxizität, Algen:  | NOELR    | 72h  | 100   | mg/l    | Raphidocelis subcapitata        | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            | groth rate                      |
| Toxizität, Algen:  | NOELR    | 72h  | 100   | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata |  |                                 |
| Toxizität, Algen:  | NOELR    | 72h  | 3     | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            |                                 |
| Persistenz und Abbaubarkeit:   |          | 28d  | 80    | %       |                                 | OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test) |                                 |
| Persistenz und Abbaubarkeit:   |          | 28d  | 80    | %       |                                 | OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test) | Leicht biologisch abbaubar      |
| Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:                                  |          |      |       |         |                                 |  | Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff |

Seite 12 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

| 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol            |            |      |          |         |                         |  |  |
|---|------------|------|----------|---------|-------------------------|--|--|
| Toxizität / Wirkung                       | Endpunkt   | Zeit | Wert     | Einheit | Organismus              | Prüfmethode  | Bemerkung  |
| Toxizität, Fische:                        | LC0        | 96h  | >=0,57   | mg/l    | Brachydanio rerio       | Regulation (EC) 440/2008 C.1 (ACUTE TOXICITY FOR FISH)       |  |
| Toxizität, Fische:                        | LC50       | 96h  | >=0,57   | mg/l    | Brachydanio rerio       |  |  |
| Toxizität, Daphnien:                      | EC50       | 48h  | 0,61     | mg/l    | Daphnia magna           | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)             |  |
| Toxizität, Daphnien:                      | NOEC/NO EL | 21d  | 0,316    | mg/l    | Daphnia magna           | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)             |  |
| Toxizität, Algen:                         | EC50       | 72h  | >0,42    | mg/l    | Scenedesmus subspicatus | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                      |  |
| Toxizität, Algen:                         | IC50       | 72h  | >0,4     | mg/l    | Desmodesmus subspicatus | 84/449/EEC C.3   |  |
| Persistenz und Abbaubarkeit:              |            | 28d  | 4,5      | %       |                         | OECD 301 C (Ready Biodegradability - Modified MITI Test (I)) |  |
| Persistenz und Abbaubarkeit:              |            | 28d  | 4,5      | %       |                         | OECD 301 C (Ready Biodegradability - Modified MITI Test (I)) | Nicht leicht biologisch abbaubar   |
| Bioakkumulationspotenzial:                |            |      | 230-2500 |         | Cyprinus caprio         | OECD 305 (Bioconcentration - Flow-Through Fish Test)         | 56d  |
| Bioakkumulationspotenzial:                | Log Pow    |      | 5,1      |         |                         |  |  |
| Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: |            |      |          |         |                         |  | Kein PBT-Stoff   |
| Bakterientoxizität:                       | EC50       | 3h   | >10000   | mg/l    | activated sludge        |  |  |
| Sonstige Angaben:                         |            |      |          |         |                         |  | Enthält keine organisch gebundene Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen können. |
| Wasserlöslichkeit:                        |            |      | 0,00076  | g/l     |                         |  |  |

| Di-iso-octylaminomethyl-tolutriazol |          |      |       |         |                         |  |           |
|-------------------------------------|----------|------|-------|---------|-------------------------|--|-----------|
| Toxizität / Wirkung                 | Endpunkt | Zeit | Wert  | Einheit | Organismus              | Prüfmethode                                      | Bemerkung |
| Toxizität, Fische:                  | LC50     | 96h  | 1,3   | mg/l    | Brachydanio rerio       | OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)             |           |
| Toxizität, Daphnien:                | EC50     | 48h  | 2,05  | mg/l    | Daphnia magna           | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |           |
| Toxizität, Algen:                   | EC50     | 72h  | 0,976 | mg/l    | Desmodesmus subspicatus | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)          |           |

Seite 13 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

|   |      |     |       |      |                  |  |   |
|---|------|-----|-------|------|------------------|--|---|
| Persistenz und Abbaubarkeit:              |      | 28d | 60    | %    |                  | OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)                                 |   |
| Bioakkumulationspotenzial:                | BCF  |     | 1676  |      |                  |  |   |
| Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: |      |     |       |      |                  |  | Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff   |
| Bakterientoxizität:                       | IC50 | 3h  | 69    | mg/l | activated sludge | OECD 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test (Carbon and Ammonium Oxidation)) |   |
| Bakterientoxizität:                       | EC20 | 3h  | 15    | mg/l | activated sludge | OECD 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test (Carbon and Ammonium Oxidation)) |   |
| Sonstige Angaben:                         |      |     |       |      |                  |  | Das (Die) in dieser Zubereitung enthaltene(n) Tensid(e) erfüllt(erfüllen) die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind., Unterlagen, die dies bestätigen, werden für die zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten bereit gehalten und nur diesen entweder auf ihre direkte oder auf Bitte eines Detergentienherstellers hin zur Verfügung gestellt. |
| Wasserlöslichkeit:                        |      |     | <0,01 | %    |                  |  |   |

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung Für den Stoff / Gemisch / Restmengen

Abfallschlüssel-Nr. EG:

Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes. Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden. (2014/955/EU)

07 06 99 Abfälle a. n. g.

20 01 26 Öle und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 25 fallen

Empfehlung:

Von der Entsorgung über das Abwasser ist abzuraten.

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Zum Beispiel auf geeigneter Deponie ablagern.

Zum Beispiel geeignete Verbrennungsanlage.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

### Für verunreinigtes Verpackungsmaterial



Örtlich behördliche Vorschriften beachten.  
 Behälter vollständig entleeren.  
 Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.  
 Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport



### Allgemeine Angaben

UN-Nummer: 3077



#### Straßen- / Schienentransport (GGVSEB/ADR/RID)

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (GECOATETE KUPFERFLOCKEN,2,6-TERT-BUTYLPHENOL)    
 Transportgefahrenklassen: 9  
 Verpackungsgruppe: III  
 Klassifizierungscode: M7  
 LQ (ADR 2015): 5 kg  
 Umweltgefahren: umweltgefährdend  
 Tunnelbeschränkungscode: E

#### Beförderung mit Seeschiffen (GGVSee/IMDG-Code)

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COATED COPPER FLAKES,2,6-TERT-BUTYLPHENOL)    
 Transportgefahrenklassen: 9  
 Verpackungsgruppe: III  
 EmS: F-A, S-F  
 Meeresschadstoff (Marine Pollutant): Ja  
 Umweltgefahren: environmentally hazardous

#### Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (COATED COPPER FLAKES,2,6-TERT-BUTYLPHENOL)    
 Transportgefahrenklassen: 9  
 Verpackungsgruppe: III  
 Umweltgefahren: environmentally hazardous

### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Mit der Beförderung gefährlicher Güter beschäftigte Personen müssen unterwiesen sein.  
 Vorschriften für die Sicherung sind von allen an der Beförderung beteiligten Personen zu beachten.  
 Vorkehrungen zur Vermeidung von Schadensfällen sind zu treffen.

### Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Die Fracht erfolgt nicht als Massengut sondern als Stückgut, daher nicht zutreffend.  
 Mindestmengenregelungen werden hier nicht beachtet.  
 Gefahrennummer sowie Verpackungs-codierung auf Anfrage.  
 Sondervorschriften (special provisions) beachten.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einstufung und Kennzeichnung siehe Abschnitt 2.  
 Beschränkungen beachten:  
 Berufsgenossenschaftliche/berufsmedizinische Vorschriften beachten.  
 Störfallverordnung beachten.  
 Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 1,88 %  
 Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 26,3 g/l  
 Wassergefährdungsklasse (Deutschland): 1  
 Selbsteinstufung: Ja (VwVwS)  
 VbF (Österreich):  
 Entfällt

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Seite 15 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Lagerklasse nach TRGS 510: 10 - 13  
 Überarbeitete Abschnitte: 1 - 16  
 Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.  
 Einweisung/Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.  
 Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit Gefahrgütern erforderlich.

**Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP):**

| Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) | Verwendete Bewertungsmethode           |
|--|--|
| Aquatic Acute 1, H400                                | Einstufung gemäß Berechnungsverfahren. |
| Aquatic Chronic 3, H412                              | Einstufung gemäß Berechnungsverfahren. |

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen H-Sätze, Gefahrenklasse-Code (GHS/CLP) der Ingredients (benannt in Abschnitt 2 und 3) dar.

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H228 Entzündbarer Feststoff.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Aquatic Acute — Gewässergefährdend - akut
- Aquatic Chronic — Gewässergefährdend - chronisch
- Flam. Sol. — Entzündbare Feststoffe
- Acute Tox. — Akute Toxizität - oral
- Flam. Liq. — Entzündbare Flüssigkeiten
- Asp. Tox. — Aspirationsgefahr
- STOT SE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Narkotisierende Wirkungen
- Skin Irrit. — Reizwirkung auf die Haut
- Skin Sens. — Sensibilisierung der Haut

**Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:**

- AC Article Categories (= Erzeugniskategorien)
- ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
- AGW, Spb.-Üf. AGW = Arbeitsplatzgrenzwert, Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte (TRGS 900, Deutschland).
- alkoholbest. alkoholbeständig
- allg. Allgemein
- Anm. Anmerkung
- AOEL Acceptable Operator Exposure Level
- AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen
- Art., Art.-Nr. Artikelnummer
- ATE Acute Toxicity Estimate (= Schätzwert Akuter Toxizität) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
- BAFU Bundesamt für Umwelt (Schweiz)
- BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- BAT Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte (Schweiz)



Seite 16 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
 BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)  
 Bem. Bemerkung  
 BG Berufsgenossenschaft  
 BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift  
 BGW Biologischer Grenzwert (TRGS 903, Deutschland)  
 BGW / VLB BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique (Belgien)  
 BGW, VGÜ BGW = Biologischer Grenzwert. VGÜ = Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz (Österreich)  
 BHT Butylhydroxytoluol (= 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol)  
 BOD Biochemical oxygen demand (= biochemischer Sauerstoffbedarf - BSB)  
 BSEF Bromine Science and Environmental Forum  
 bw body weight (= Körpergewicht)  
 bzw. beziehungsweise  
 ca. zirka / circa  
 CAS Chemical Abstracts Service  
 CEC Coordinating European Council for the Development of Performance Tests for Fuels, Lubricants and Other Fluids  
 CESIO Comité Européen des Agents de Surface et de leurs Intermédiaires Organiques (= Europäischer Verband für oberflächenaktive Substanzen und deren organische Zwischenprodukte)  
 ChemRRV Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)  
 CIPAC Collaborative International Pesticides Analytical Council  
 CLP Classification, Labelling and Packaging (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)  
 CMR carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend)  
 COD Chemical oxygen demand (= chemischer Sauerstoffbedarf - CSB)  
 CTFA Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association  
 DIN Deutsches Institut für Normung  
 DMEL Derived Minimum Effect Level (= abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert)  
 DNEL Derived No Effect Level (= abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert)  
 DOC Dissolved organic carbon (= gelöster organischer Kohlenstoff)  
 DT50 Dwell Time - 50% reduction of start concentration (Verweilzeit 50% Konzentration - Als DT50-Wert wird der Zeitraum bezeichnet, in dem die Anfangskonzentration einer Substanz auf die Hälfte abnimmt.)  
 DVS Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.  
 dw dry weight (= Trockengewicht)  
 EAK Europäischer Abfallkatalog  
 ECHA European Chemicals Agency (= Europäische Chemikalienagentur)  
 EG Europäische Gemeinschaft  
 EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS European List of Notified Chemical Substances  
 EN Europäischen Normen  
 EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)  
 ERC Environmental Release Categories (= Umweltfreisetzungskategorien)  
 ES Expositionsszenario  
 etc., usw. et cetera, und so weiter  
 EU Europäische Union  
 EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft  
 EWR Europäischer Wirtschaftsraum  
 Fax. Faxnummer  
 gem. gemäß  
 ggf. gegebenenfalls  
 GGVSE Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (Deutschland) - Diese Verordnung wurde durch die GGVSEB abgelöst bzw. ging in dieser auf.  
 GGVSEB Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland)  
 GGVSee Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutschland)  
 GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)  
 GTN Glycerintrinitrat  
 GW / VL GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle (Belgien)  
 GW-kw / VL-cd GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijdswaarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée (Belgien)  
 GW-M / VL-M "GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - "Ceiling" / Valeur limite d'exposition professionnelle - "Ceiling" (Belgien)"  
 GWP Global warming potential (= Treibhauspotenzial)  
 HET-CAM Hen's Egg Test - Chorionallantoic Membrane

Seite 17 von 18  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
 Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
 PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
 KUPFER-PASTE 1 kg  
 Art.: 4061

HGWP Halocarbon Global Warming Potential  
 IARC International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung)  
 IATA International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung)  
 IBC Intermediate Bulk Container  
 IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)  
 IC Inhibitorische Konzentration  
 IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr)  
 inkl. inklusive, einschließlich  
 IUCLID International Uniform Chemical Information Database  
 k.D.v. keine Daten vorhanden  
 KFZ, Kfz Kraftfahrzeug  
 Konz. Konzentration  
 LC Letalkonzentration  
 LD letale (tödliche) Dosis einer Chemikalie  
 LD50 Lethal Dose, 50% (= mittlere letale Dosis)  
 LFBG Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Deutschland).  
 LOEC Lowest Observed Effect Concentration (= Niedrigste Konzentration, bei der eine Wirkung beobachtet wird)  
 LOEL Lowest Observed Effect Level (= Niedrigste Dosis, bei der eine Wirkung beobachtet wird)  
 LQ Limited Quantities (= begrenzte Mengen)  
 LRV Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz)  
 LVA Listen über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)  
 MAK Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte gesundheitsgefährdender Stoffe (MAK-Werte) (Schweiz)  
 MAK-Kzw, TRK-Kzw MAK-Kzw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / TRK-Kzw = Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert (Österreich)  
 MAK-Mow MAK-Mow = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert (Österreich)  
 MAK-Tmw, TRK-Tmw MAK-Tmw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / TRK-Tmw = Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert (Österreich)  
 MARPOL Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe  
 Min., min. Minute(n) oder mindestens oder Minimum  
 n.a. nicht anwendbar  
 n.g. nicht geprüft  
 n.v. nicht verfügbar  
 NIOSH National Institute of Occupational Safety and Health (United States of America)  
 NOAEL No Observed Adverse Effect Level (= Dosis ohne beobachtete schädigende Wirkung)  
 NOEC No Observed Effect Concentration (= Tierexperimentell festgelegte höchste Konzentration, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)  
 NOEL No Observed Effect Level (= Tierexperimentell festgelegte höchste Dosis, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)  
 ODP Ozone Depletion Potential (= Ozonabbaupotenzial)  
 OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)  
 org. organisch  
 PAK polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff  
 PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch)  
 PC Chemical product category (= Produktkategorie)  
 PE Polyethylen  
 PNEC Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)  
 POCP Photochemical ozone creation potential (= Photochemisches Ozonbildungspotenzial)  
 PP Polypropylen  
 PROC Process category (= Verfahrenskategorie)  
 Pt. Punkt  
 PTFE Polytetrafluorethylen  
 PUR Polyurethane  
 PVC Polyvinylchlorid  
 REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)  
 REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.  
 resp. respektive  
 RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)  
 SADT Self-Accelerating Decomposition Temperature (= Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur)  
 SU Sector of use (= Verwendungssektor)  
 SVHC Substances of Very High Concern (= besonders besorgniserregende Substanzen)  
 Tel. Telefon

Seite 18 von 18  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 21.08.2015 / 0007  
Ersetzt Fassung vom / Version: 24.07.2015 / 0006  
Tritt in Kraft ab: 21.08.2015  
PDF-Druckdatum: 23.08.2015  
KUPFER-PASTE 1 kg  
Art.: 4061

ThOD Theoretical oxygen demand (= Theoretischer Sauerstoffbedarf - ThSB)  
TOC Total organic carbon (= Gesamter organischer Kohlenstoff)  
TRG Technische Regeln Druckgase  
TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe  
TVA Technische Verordnung über Abfälle (Schweiz)  
EVEK Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Schweiz)  
UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)  
UV Ultraviolett  
VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)  
VCI Verband der Chemischen Industrie e.V.  
VeVA Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)  
VOC Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)  
vPvB very persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)  
VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe  
WBF Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)  
WGK Wassergefährdungsklasse gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe - VwVwS (Deutsche Verordnung)  
WGK1 schwach wassergefährdend  
WGK2 wassergefährdend  
WGK3 stark wassergefährdend  
WHO World Health Organization (= Weltgesundheitsorganisation)  
wwt wet weight (= Feuchtmasse)  
z. Zt. zur Zeit  
z.B. zum Beispiel

Die hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Haftung ausgeschlossen.

Ausgestellt von:

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Veränderung oder Vervielfältigung dieses Dokumentes bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.