

Seite 1 von 16  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
Art.: 21149

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

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

#### 1.1 Produktidentifikator

**Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L**

**Art.: 21149**

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

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

Frostschutzmittel

Verwendungssektor [SU]:

SU 3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU21 - Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)

SU22 - Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Produktkategorie [PC]:

PC 4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel

PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten

Verfahrenskategorie [PROC]:

PROC 2 - Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC 8a - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC 8b - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC 9 - Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC19 - Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

PROC20 - Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]:

ERC 4 - Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC 7 - Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

ERC 9a - Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)

ERC 9b - Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

##### 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, 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

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kühlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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

| Gefahrenklasse | Gefahrenkategorie | Gefahrenhinweis   |
|----------------|-------------------|---|
| STOT RE        | 2                 | H373-Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |

**2.2 Kennzeichnungselemente**

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



Achtung

H373-Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

P101-Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P102-Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
 P260-Dampf oder Aerosol nicht einatmen.  
 P314-Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
 P501-Inhalt / Behälter einer zugelassenen Entsorgungseinrichtung zuführen.

Ethandiol

**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 (< 0,1 %).  
 Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.1 Stoff**

n.a.

**3.2 Gemisch**

| Ethandiol  | Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt |
|--|---|
| Registrierungsnr. (REACH)                                | 01-2119456816-28-XXXX                           |
| Index  | 603-027-00-1                                    |
| EINECS, ELINCS, NLP                                      | 203-473-3                                       |
| CAS  | 107-21-1  |
| % Bereich  | 60-100  |
| Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) | Acute Tox. 4, H302<br>STOT RE 2, H373           |
| <b>Natriumbenzoat</b>                                    |   |
| Registrierungsnr. (REACH)                                | 01-2119460683-35-XXXX                           |
| Index  | ---   |
| EINECS, ELINCS, NLP                                      | 208-534-8                                       |

Seite 3 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>CAS</b>  | 532-32-1           |
| <b>% Bereich</b>  | 1-5                |
| <b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b> | Eye Irrit. 2, H319 |

|   |  |
|---|--|
| <b>Dinatriumtetraborat-Pentahydrat</b>                          | <b>SVHC-Stoff</b>                      |
| <b>Registrierungsnr. (REACH)</b>                                | 01-2119490790-32-XXXX                  |
| <b>Index</b>  | 005-011-02-9                           |
| <b>EINECS, ELINCS, NLP</b>                                      | 215-540-4                              |
| <b>CAS</b>  | 12179-04-3                             |
| <b>% Bereich</b>  | 0,1-1                                  |
| <b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b> | Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD |

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 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

Ersthelfer auf Selbstschutz achten!  
 Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen!

#### Einatmen

Person aus Gefahrenbereich entfernen.  
 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, viel Wasser zu trinken geben, sofort Arzt aufsuchen.

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

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11. zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

Beeinflussung/Schädigung des Zentralnervensystems

Bewußtlosigkeit

Leber- und Nierenschäden

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

Antidot:

Keine bekannt

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl/alkoholbest. Schaum/CO2/Trockenlöschmittel

#### Ungeeignete Löschmittel

Keine bekannt

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können sich bilden:

Kohlenoxide

Aldehyde

Seite 4 von 16  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
Art.: 21149

Ketone

Explosionsfähige Dampf/Luft- bzw. Gas/Luft-Gemische.

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

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Je nach Brandgröße

Ggf. Vollschutz.

Gefährdete Behälter mit Wasser kühlen.

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.

Zündquellen entfernen, nicht rauchen.

Augen- und Hautkontakt 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.

Bei unfallbedingtem Einleiten in die Kanalisation, zuständige Behörden informieren.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel, Sand, Kieselgur) aufnehmen und gemäß 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**

Für gute Raumlüftung sorgen.

Augen- und Hautkontakt vermeiden.

Nicht auf Temperaturen in der Nähe des Flammpunktes erwärmen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.

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 Arbeitende 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 nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.

Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.

Trocken lagern.

Kühl lagern.

Vorrichtungen erden.

### **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

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

Ⓧ ⓐ

Seite 5 von 16

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kühlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

## 8.1 Zu überwachende Parameter

| Ⓧ Chem. Bezeichnung  | Ethandiol   | %Bereich:60-100   |              |
|--|---|---|--------------|
| AGW: 10 ppm (26 mg/m <sup>3</sup> ) (AGW), 20 ppm (52 mg/m <sup>3</sup> ) (EU)         |   | Spb.-Üf.: 2(l) (AGW), 40 ppm (104 mg/m <sup>3</sup> ) (EU)  | ---          |
| Überwachungsmethoden:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compur - KITA-232 SA (502 342)</li> <li>- Compur - KITA-232 SB (550 267)</li> <li>- Draeger - Ethylene Glycol 10 (5) (81 01 351)</li> <li>- NIOSH 5523 (Glycols) - 1996</li> <li>- OSHA PV2024 (Ethylene glycol) - 1999 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card</li> <li>- 11-2 (2004)</li> <li>- Draeger - Alcohol 100/a (CH 29 701)</li> </ul> |   |              |
| BGW: ---   | Sonstige Angaben: DFG, H, Y, 11   |   |              |
| ⓐ Chem. Bezeichnung  | Ethandiol   | %Bereich:60-100   |              |
| MAK-Tmw / TRK-Tmw: 10 ppm (26 mg/m <sup>3</sup> ), 20 ppm (52 mg/m <sup>3</sup> ) (EG) |   | MAK-Kzw / TRK-Kzw: 20 ppm (52 mg/m <sup>3</sup> ) (8 x 5min. (Mow)), 40 ppm (104 mg/m <sup>3</sup> ) (EG) | MAK-Mow: --- |
| Überwachungsmethoden:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compur - KITA-232 SA (502 342)</li> <li>- Compur - KITA-232 SB (550 267)</li> <li>- Draeger - Ethylene Glycol 10 (5) (81 01 351)</li> <li>- NIOSH 5523 (Glycols) - 1996</li> <li>- OSHA PV2024 (Ethylene glycol) - 1999 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card</li> <li>- 11-2 (2004)</li> <li>- Draeger - Alcohol 100/a (CH 29 701)</li> </ul> |   |              |
| BGW: ---   | Sonstige Angaben: H   |   |              |
| Ⓧ Chem. Bezeichnung  | Natriumbenzoat  | %Bereich:1-5  |              |
| AGW: 10 mg/m <sup>3</sup> E (als Benzoat)  |   | Spb.-Üf.: 2(l) (als Benzoat)  | ---          |
| Überwachungsmethoden:  | ---   |   |              |
| BGW: ---   | Sonstige Angaben: DFG, Y, H   |   |              |
| Ⓧ Chem. Bezeichnung  | Dinatriumtetraborat-Pentahydrat   | %Bereich:0,1-1  |              |
| AGW: 0,5 mg/m <sup>3</sup>   |   | Spb.-Üf.: 2(l)  | ---          |
| Überwachungsmethoden:  | ---   |   |              |
| BGW: ---   | Sonstige Angaben: AGS, Y  |   |              |

| Ethandiol        |   |                               |            |       |                   |           |
|------------------|---|-------------------------------|------------|-------|-------------------|-----------|
| Anwendungsgebiet | Expositionsweg / Umweltkompartiment                 | Auswirkung auf die Gesundheit | Deskriptor | Wert  | Einheit           | Bemerkung |
|                  | Umwelt - Süßwasser                                  |                               | PNEC       | 10    | mg/l              |           |
|                  | Umwelt - Meerwasser                                 |                               | PNEC       | 1     | mg/l              |           |
|                  | Umwelt - sporadische (intermittierende) Freisetzung |                               | PNEC       | 10    | mg/l              |           |
|                  | Umwelt - Abwasserbehandlungsanlagen                 |                               | PNEC       | 199,5 | mg/l              |           |
|                  | Umwelt - Sediment, Süßwasser                        |                               | PNEC       | 20,9  | mg/kg             |           |
|                  | Umwelt - Boden                                      |                               | PNEC       | 1,53  | mg/kg             |           |
| Industriell      | Mensch - Inhalation                                 | Langzeit, lokale Effekte      | DNEL       | 35    | mg/m <sup>3</sup> |           |
| Industriell      | Mensch - dermal                                     | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 106   | mg/kg bw/d        |           |
| Verbraucher      | Mensch - Inhalation                                 | Langzeit, lokale Effekte      | DNEL       | 7     | mg/m <sup>3</sup> |           |
| Verbraucher      | Mensch - dermal                                     | Langzeit, systemische Effekte | DNEL       | 53    | mg/m <sup>3</sup> |           |

| Natriumbenzoat   |                                     |                               |            |      |         |           |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------|---------|-----------|
| Anwendungsgebiet | Expositionsweg / Umweltkompartiment | Auswirkung auf die Gesundheit | Deskriptor | Wert | Einheit | Bemerkung |

Ⓧ ⓐ

Seite 6 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

|                         |   |                               |      |       |                       |  |
|-------------------------|---|-------------------------------|------|-------|-----------------------|--|
|                         | Umwelt - Süßwasser                                  |                               | PNEC | 0,13  | mg/l                  |  |
|                         | Umwelt - Meerwasser                                 |                               | PNEC | 0,013 | mg/l                  |  |
|                         | Umwelt - sporadische (intermittierende) Freisetzung |                               | PNEC | 0,305 | mg/l                  |  |
|                         | Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage                  |                               | PNEC | 10    | mg/l                  |  |
|                         | Umwelt - Sediment, Süßwasser                        |                               | PNEC | 1,76  | mg/kg dw              |  |
|                         | Umwelt - Sediment, Meerwasser                       |                               | PNEC | 0,176 | mg/kg dw              |  |
|                         | Umwelt - Boden                                      |                               | PNEC | 0,276 | mg/kg dw              |  |
|                         | Umwelt - oral (Futter)                              |                               | PNEC | 300   | mg/kg feed            |  |
| Verbraucher             | Mensch - Inhalation                                 | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 1,5   | mg/m3                 |  |
| Verbraucher             | Mensch - Inhalation                                 | Langzeit, lokale Effekte      | DNEL | 0,06  | mg/m3                 |  |
| Verbraucher             | Mensch - dermal                                     | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 31,25 | mg/kg bw/d            |  |
| Verbraucher             | Mensch - oral                                       |                               | DNEL | 16,6  | mg/kg bw/d            |  |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - dermal                                     | Kurzzeit, systemische Effekte | DNEL | 34,7  | mg/kg body weight/day |  |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - Inhalation                                 | Kurzzeit, systemische Effekte | DNEL | 10,4  | mg/kg                 |  |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - dermal                                     | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 62,5  | mg/kg bw/d            |  |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - Inhalation                                 | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 3     | mg/m3                 |  |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - Inhalation                                 | Langzeit, lokale Effekte      | DNEL | 0,1   | mg/m3                 |  |

Ⓧ AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = Einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.  
 (8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). | 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.  
 (8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: Stunden, f) nach mindestens 3 Monaten Exposition, g) unmittelbar nach Exposition, h) vor der letzten Schicht einer Arbeitswoche. | 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, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (im Anhang VI Teil 3 der CLP-VO nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe) mit K = Krebserzeugend, M = Keimzellmutagen, RF = Reproduktionstoxisch - Fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen), RE = Reproduktionstoxisch - Entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen), 1A/1B/2 = Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung.

ⓐ MAK-Tmw / TRK-Tmw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert, A = alveolengängige Fraktion, E = einatembare Fraktion, TE = Toxizitäts-äquivalenzfaktoren (TE) nach NATO/CCMS 1988.  
 (8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). | MAK-Kzw / TRK-Kzw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert, A = alveolengängige Fraktion, E = einatembare Fraktion, Miw = als Mittelwert über den Beurteilungzeitraum, TE = Toxizitäts-äquivalenzfaktoren (TE) nach NATO/CCMS 1988.  
 (8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). | 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.

Seite 7 von 16  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
Art.: 21149

## 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.  
Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden.  
Solche werden beschrieben durch z.B. BS EN 14042, TRGS 402 (Deutschland).  
BS EN 14042 "Arbeitsplatzatmosphäre. Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe".  
TRGS 402 "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen - Inhalative Exposition".

### 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:  
Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Hautschutz - Handschutz:  
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374).  
Empfehlenswert  
Schutzhandschuhe aus Neoprene® / aus Polychloropren (EN 374).  
Schutzhandschuhe aus Nitril (EN 374)  
Schutzhandschuhe aus PVC (EN 374)  
Mindestschichtstärke in mm:  
0,5  
Permeationszeit (Durchbruchzeit) in Minuten:  
>= 480  
Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1 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:  
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.  
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.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kühlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

## 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

|  |                     |
|--|---------------------|
| Aggregatzustand:                           | Flüssig             |
| Farbe:                                     | Blaugrün            |
| Geruch:                                    | Mild                |
| Geruchsschwelle:                           | Nicht bestimmt      |
| pH-Wert:                                   | ~7,2                |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:                 | Nicht bestimmt      |
| Siedebeginn und Siedebereich:              | Nicht bestimmt      |
| Flammpunkt:                                | <=109 °C            |
| Verdampfungsgeschwindigkeit:               | Nicht bestimmt      |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig):          | Nicht bestimmt      |
| Untere Explosionsgrenze:                   | Nicht bestimmt      |
| Obere Explosionsgrenze:                    | Nicht bestimmt      |
| Dampfdruck:                                | <0,01 mmHg (37,8°C) |
| Dampfdichte (Luft=1):                      | Nicht bestimmt      |
| Dichte:                                    | 1,1 kg/l (20°C)     |
| Schüttdichte:                              | Nicht bestimmt      |
| Löslichkeit(en):                           | Nicht bestimmt      |
| Wasserlöslichkeit:                         | Löslich             |
| Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): | Nicht bestimmt      |
| Selbstentzündungstemperatur:               | Nicht bestimmt      |
| Zersetzungstemperatur:                     | Nicht bestimmt      |
| Viskosität:                                | Nicht bestimmt      |
| Explosive Eigenschaften:                   | Nicht bestimmt      |
| 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 gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung

Vor Feuchtigkeit schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln meiden.

Kontakt mit starken Säuren meiden.

Chlorate

Nitrate

Peroxide

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Siehe auch Abschnitt 5.2.

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 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

**Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L**  
**Art.: 21149**

| Toxizität / Wirkung   | Endpunkt | Wert  | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung  |
|---|----------|-------|---------|------------|-------------|--|
| Akute Toxizität, oral:  | ATE      | >2000 | mg/kg   |            |             | berechneter Wert   |
| Akute Toxizität, dermal:  |          |       |         |            |             | k.D.v.   |
| Akute Toxizität, inhalativ:   |          |       |         |            |             | k.D.v.   |
| 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:   |          |       |         |            |             | Benommenheit, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Übelkeit, Verwirrtheit |
| Sonstige Angaben:   |          |       |         |            |             | Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.                             |

**Natriumbenzoat**

| Toxizität / Wirkung   | Endpunkt | Wert  | Einheit    | Organismus | Prüfmethode                                  | Bemerkung  |
|---|----------|-------|------------|------------|--|--|
| Akute Toxizität, oral:  | LD50     | >2000 | mg/kg      | Ratte      |  |  |
| Akute Toxizität, dermal:  | LD50     | >2000 | mg/kg      | Ratte      |  |  |
| Akute Toxizität, inhalativ:   | LC50     | >12,2 | mg/l       | Ratte      |  | Aerosol  |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:                                      |          |       |            | Kaninchen  | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion) | Nicht reizend  |
| Schwere Augenschädigung/-reizung:                                   |          |       |            | Kaninchen  | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)    | Eye Irrit. 2   |
| Keimzell-Mutagenität:   |          |       |            |            | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)   | Negativ  |
| Karzinogenität:   | NOAEL    | >1000 | mg/kg bw/d | Ratte      |  |  |
| Reproduktionstoxizität:   | NOAEL    | >=175 | mg/kg bw/d | Ratte      |  |  |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE): | NOAEL    | 1000  | mg/kg bw/d | Ratte      |  |  |
| Symptome:   |          |       |            |            |  | Durchfall, Fieber, Kopfschmerzen, Magen-Darm-Beschwerden, Übelkeit und Erbrechen |

**Dinatriumtetraborat-Pentahydrat**

| Toxizität / Wirkung      | Endpunkt | Wert      | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
|--------------------------|----------|-----------|---------|------------|-------------|-----------|
| Akute Toxizität, oral:   | LD50     | 3200-3400 | mg/kg   | Ratte      |             |           |
| Akute Toxizität, dermal: | LD50     | >2000     | mg/kg   | Kaninchen  |             |           |

Ⓓ Ⓐ

Seite 10 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

|                                     |      |    |         |                 |  |   |
|-------------------------------------|------|----|---------|-----------------|--|---|
| Akute Toxizität, inhalativ:         | LC50 | >2 | mg/l/4h | Ratte           | OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)                         |   |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:      |      |    |         | Kaninchen       |  | Nicht reizend, Analogieschluss  |
| Schwere Augenschädigung/-reizung:   |      |    |         | Kaninchen       | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)                    | Leicht reizend  |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut: |      |    |         | Meerschweinchen | OECD 406 (Skin Sensitisation)                                | Nicht sensibilisierend  |
| Karzinogenität:                     |      |    |         | Maus            | OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies) | Keine Hinweise auf eine derartige Wirkung., Analogieschluss                 |
| Reproduktionstoxizität:             |      |    |         | Ratte           |  | Repr. 1B, Analogieschluss   |
| Symptome:                           |      |    |         |                 |  | Atembeschwerden, Kopfschmerzen, Magen-Darm-Beschwerden, Schwindel, Übelkeit |

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Eventuell weitere Informationen über Umweltauswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

### Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L Art.: 21149

| Toxizität / Wirkung                             | Endpunkt | Zeit | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung                                    |
|---|----------|------|------|---------|------------|-------------|--|
| 12.1. Toxizität, Fische:                        |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |
| 12.1. Toxizität, Daphnien:                      |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |
| 12.1. Toxizität, Algen:                         |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |
| 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:              |          |      |      |         |            |             | Leicht biologisch abbaubar (Analogieschluss) |
| 12.3. Bioakkumulationspotential:                |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |
| 12.4. Mobilität im Boden:                       |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |
| 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |
| 12.6. Andere schädliche Wirkungen:              |          |      |      |         |            |             | k.D.v.                                       |

### Natriumbenzoat

| Toxizität / Wirkung              | Endpunkt | Zeit | Wert | Einheit | Organismus                      | Prüfmethode                             | Bemerkung   |
|----------------------------------|----------|------|------|---------|---------------------------------|---|---|
| 12.3. Bioakkumulationspotential: | Log Pow  |      | 1,88 |         |                                 |   | Ein nennenswertes Bioakkumulationspotential ist nicht zu erwarten (LogPow 1-3). |
| 12.1. Toxizität, Algen:          | EC50     | 72h  | >100 | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |   |
| 12.1. Toxizität, Fische:         | EC50     | 96h  | >100 | g/l     | Pimephales promelas             | OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)    |   |

DA

Seite 11 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

|                                    |         |     |       |      |                         |  |                            |
|------------------------------------|---------|-----|-------|------|-------------------------|--|----------------------------|
| 12.1. Toxizität, Daphnien:         | EC50    | 96h | >100  | mg/l | Daphnia magna           | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)         |                            |
| 12.1. Toxizität, Algen:            | IC50    | 72h | >30,5 | mg/l | Desmodesmus subspicatus | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                  |                            |
| 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit: |         | 28d | 90    | %    |                         | OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test) | Leicht biologisch abbaubar |
| 12.4. Mobilität im Boden:          | Log Kow |     | -2,27 |      |                         |  |                            |
| Bakterientoxizität:                | EC0     |     | 1000  | mg/l |                         |  |                            |

| Dinatriumtetraborat-Pentahydrat  |           |      |      |         |                   |             |                 |
|----------------------------------|-----------|------|------|---------|-------------------|-------------|-----------------|
| Toxizität / Wirkung              | Endpunkt  | Zeit | Wert | Einheit | Organismus        | Prüfmethode | Bemerkung       |
| 12.1. Toxizität, Fische:         | NOEC/NOEL | 96h  | 13   | mg/l    | Brachydanio rerio |             |                 |
| 12.1. Toxizität, Fische:         | LC50      | 96h  | 74   | mg/l    | Limanda limanda   |             | Analogieschluss |
| 12.1. Toxizität, Daphnien:       | EC50      | 48h  | 133  | mg/l    | Daphnia magna     |             | Analogieschluss |
| 12.1. Toxizität, Algen:          | NOEC/NOEL | 10d  | 50   | mg/l    |                   |             |                 |
| 12.3. Bioakkumulationspotenzial: | BCF       |      | 121  |         |                   |             | Analogieschluss |

## 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)

16 01 14 Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

Empfehlung:

Von der Entsorgung über das Abwasser ist abzuraten.

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Zum Beispiel geeignete Verbrennungsanlage.

Zum Beispiel auf geeigneter Deponie ablagern.

### 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.

Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### Allgemeine Angaben

14.1. UN-Nummer: n.a.

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

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen: n.a.

14.4. Verpackungsgruppe: n.a.

Klassifizierungscode: n.a.

LQ: n.a.

Seite 12 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend  
 Tunnelbeschränkungscode:

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

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 14.3. Transportgefahrenklassen: n.a.  
 14.4. Verpackungsgruppe: n.a.  
 Meeresschadstoff (Marine Pollutant): n.a.  
 14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

### Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 14.3. Transportgefahrenklassen: n.a.  
 14.4. Verpackungsgruppe: n.a.  
 14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Soweit nicht anders spezifiziert sind die allgemeinen Massnahmen zur Durchführung eines sicheren Transportes zu beachten.

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

Kein Gefahrgut nach oben aufgeführten Verordnungen.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Beschränkungen beachten:  
 Nationale Verordnungen/Gesetze zum Jugendarbeitsschutz beachten (insb. die nationale Implementierung der Richtlinie 94/33/EG)!  
 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XVII  
 Dinatriumtetraborat-Pentahydrat  
 Nationale Verordnungen/Gesetze zum Mutterschutz beachten (insb. die nationale Implementierung der Richtlinie 92/85/EWG)!  
 Berufsgenossenschaftliche/arbeitsmedizinische Vorschriften beachten.

Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 0 %

Wassergefährdungsklasse (Deutschland): 1

Mutterschutzgesetz - MuSchG beachten (Deutschland).  
 Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG beachten (Deutschland).

Lagerklasse nach TRGS 510:  
 10 Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind  
 12 Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

VbF (Österreich):  
 Entfällt  
 Mutterschutzgesetz (MSchG) beachten (Österreich).  
 Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche (KJBG-VO) beachten (Österreich).

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Überarbeitete Abschnitte: 2, 3, 8, 11, 12, 16  
 Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.  
 Einweisung/Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.

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

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

| Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) | Verwendete Bewertungsmethode           |
|--|--|
| STOT RE 2, H373                                      | Einstufung gemäß Berechnungsverfahren. |

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

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

STOT RE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Acute Tox. — Akute Toxizität - oral

Eye Irrit. — Augenreizung

Repr. — Reproduktionstoxizität

### 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)  
 BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
 BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)  
 Bem. Bemerkung  
 BG Berufsgenossenschaft  
 BG BAU Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)  
 BGW Biologischer Grenzwert (TRGS 903, Deutschland)  
 BGW / VLB BGW / VLB = Biologisch grensbaarde / 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)  
 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

Seite 14 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

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  
 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)  
 GISBAU Gefahrstoff-Informationssystem der BG Bau - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)  
 GisChem Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI - Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie und der BGHM - Berufsgenossenschaft Holz und Metall (Deutschland)  
 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  
 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)

Seite 15 von 16  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
 Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
 PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
 Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
 Art.: 21149

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  
 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)  
 UEVK 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)  
 WBF Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)  
 WGK Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV (Deutsche Verordnung)  
 WGK1 schwach wassergefährdend  
 WGK2 deutlich wassergefährdend  
 WGK3 stark wassergefährdend  
 WHO World Health Organization (= Weltgesundheitsorganisation)  
 wwt wet weight (= Feuchtmasse)  
 z. Zt. zur Zeit  
 z.B. zum Beispiel

Ⓧ Ⓜ

Seite 16 von 16  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 22.02.2019 / 0010  
Ersetzt Fassung vom / Version: 12.09.2018 / 0009  
Tritt in Kraft ab: 22.02.2019  
PDF-Druckdatum: 08.03.2019  
Kuehlerfrostschutz KFS 11 1 L  
Art.: 21149

---

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.