

# Deckblatt zum Sicherheitsdatenblatt

überarbeitet am 01.07.2019 / ersetzt Version vom 01.06.2015

---

## Produktidentifikation:

|                  |   |
|------------------|---|
| Handelsname      | <b>Tyfocor L</b>  |
| Verwendungszweck | Frost- und Korrosionsschutzmittel für wärmetechnische Anlagen |

---

## Lieferant, der das Sicherheitsdatenblatt übermittelt:

L & B Protekt GmbH  
Neuhofstrasse 86b  
CH-8590 Romanshorn  
+41 71 414 04 38  
info@protekt.ch

**Nationale Notfallnummer:** **145** (24h erreichbar, Tox Info Suisse, Zürich; für Anrufe aus der Schweiz, Auskünfte auf Deutsch, Französisch und Italienisch)

---

## Informationen für die Verwender betreffend:

### Abschnitt 7

Behälter dicht geschlossen halten. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und am Arbeitsende Hände waschen. Für angemessene Belüftung sorgen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

### Abschnitt 8

-

### Abschnitt 13

Entsorgung des Produkts zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit einem Entsorger oder dem Hersteller in Verbindung setzen. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger festzulegen. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

### Abschnitt 15

-

---

Deckblatt erstellt: 22.01.2021



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 01.07.2019

Version: 3.2, ID-Nr.: 2400-01\_DE-DE

Seite 1/9

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

**1.1. Produktidentifikator:** TYFOCOR® L

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

**Relevante identifizierte Verwendungen:** Frost- und Korrosionsschutzmittel für wärmetechnische Anlagen

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

**Firma:** TYFOROP Chemie GmbH, Ausschläger Billdeich 77, D-20539 Hamburg

**Telefon/Fax:** Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20

**E-Mail:** msds@tyfo.de (E-Mail-Adresse der für SDB verantwortlichen Person)

**1.4. Notrufnummer:** Tel.: +49 (0)551-19240 Giftinformationszentrum-Nord (GIZ-Nord)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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

Das Produkt ist nicht einstuftungspflichtig.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.

**2.3. Sonstige Gefahren:** Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.2. Gemische**

**Chemische Charakterisierung:** Propan-1,2-diol (Propylenglykol). Inhibitoren.

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

| Stoff / REACH-Registriernummer       | Gehalt           | CAS-Nummer | EG-Nummer | INDEX-Nummer | Einstufung gemäß CLP   |
|--------------------------------------|------------------|------------|-----------|--------------|--|
| Natriumbenzoat                       | ≥ 1 % -<br>< 3 % | 532-32-1   | 208-534-8 | -            | Eye Irrit. 2, H319   |
| Borax Decahydrat<br>01-2119490790-32 | ≥ 1 % -<br>< 3 % | 1303-96-4  | 215-540-4 | 005-011-01-1 | Eye Irrit. 2, H319. Repr. 1B, H360FD<br>Spezifische Konzentrationsgrenze<br>Repr. 1B: ≥ 8.5 %. |

Der Volltext der Abkürzungen ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

**Schutz der Ersthelfer:** Für Erstversorger sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

**Nach Einatmen:** Bei Inhalation an die frische Luft bringen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.

**Nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife gründlich abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.

**Nach Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung ärztliche Betreuung aufsuchen.

**Nach Verschlucken:** Mund gründlich mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.

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

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

Keine bekannt.

##### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Behandlung:** Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

#### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

##### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Wassersprühstrahl. Alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

**Ungeeignete Löschmittel:** keine bekannt.

##### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung:** Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Kohlenstoffoxide.

##### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Schutzausrüstung:** Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Spezifische Löschmethoden:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen. Unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich entfernen, wenn dies sicher ist.

#### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

##### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

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

**Reinigungsverfahren:** Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Bei großflächiger Verschmutzung mit Gräben oder anderen Eindämmungsmaßnahmen weitere Verbreitung des Stoffes verhindern. Wenn Material aus den Gräben abgepumpt werden kann, dieses in geeigneten Behältern lagern. Restliches Material aus der verschmutzten Zone mit geeignetem Bindemittel beseitigen. Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muß ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind. Abschnitt 13 und 15 liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

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

#### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

##### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Technische Maßnahmen:** Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt 8.

**Lokale Belüftung/Volllüftung:** Nur mit ausreichender Belüftung verwenden.

**Hinweise zum sicheren Umgang:** Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen/unkontrollier-

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung - Fortsetzung

### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

tem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden.

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

### Hygienemaßnahmen:

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

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

#### Anforderung an Lager- räume und Behälter:

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. Lagerklasse (TRGS 510): 10 - Brennbare Flüssigkeiten.

#### Zusammenlagerungs- hinweise:

Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Bei den relevanten identifizierten Verwendungen gemäß Abschnitt 1 sind die in diesem Abschnitt 7 genannten Hinweise zu beachten.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Bestandteile mit Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz

#### Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat

| Gesetzliche Grundlage | Wert- typ | Zu überwachende Parameter     | Weitere Information  |
|-----------------------|-----------|-------------------------------|--|
| TRGS 900 (DE)         | AGW       | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Borat) | Spitzenbegrenzung/Überschreitungsfaktor: 2. Kategorie: I. Ausschuss für Gefahrstoffe. Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden. |

#### DNEL-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol

| Anwendungsbereich | Expositions- wege | Mögliche Gesundheitsschäden    | Wert                  |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Arbeitnehmer      | Einatmen          | Langzeit - lokale Effekte      | 10 mg/m <sup>3</sup>  |
| Arbeitnehmer      | Einatmen          | Langzeit - systemische Effekte | 168 mg/m <sup>3</sup> |
| Verbraucher       | Einatmen          | Langzeit - lokale Effekte      | 10 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher       | Einatmen          | Langzeit - systemische Effekte | 50 mg/m <sup>3</sup>  |

#### DNEL-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat

| Anwendungsbereich | Expositions- wege | Mögliche Gesundheitsschäden    | Wert                         |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Arbeitnehmer      | Einatmen          | Langzeit - lokale Effekte      | 6.3 mg/m <sup>3</sup>        |
| Arbeitnehmer      | Hautkontakt       | Langzeit - lokale Effekte      | 4.5 mg/cm <sup>2</sup>       |
| Arbeitnehmer      | Einatmen          | Langzeit - systemische Effekte | 10.4 mg/m <sup>3</sup>       |
| Arbeitnehmer      | Hautkontakt       | Langzeit - systemische Effekte | 34.7 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| Verbraucher       | Einatmen          | Langzeit - lokale Effekte      | 1.3 mg/m <sup>3</sup>        |
| Verbraucher       | Hautkontakt       | Langzeit - lokale Effekte      | 2.7 mg/cm <sup>2</sup>       |
| Verbraucher       | Verschlucken      | Langzeit - systemische Effekte | 25 mg/kg Körpergewicht/Tag   |
| Verbraucher       | Einatmen          | Langzeit - systemische Effekte | 2.1 mg/m <sup>3</sup>        |
| Verbraucher       | Hautkontakt       | Langzeit - systemische Effekte | 20.8 mg/kg Körpergewicht/Tag |

**ABSCHNITT 8: Begrenzung u. Überwachung d. Exposition/Persönliche Schutzausr. - Fortsetzung**

**DNEL-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat**

| Anwendungsbereich | Expositionswege | Mögliche Gesundheitsschäden    | Wert                          |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Arbeitnehmer      | Einatmen        | Akut - lokale Effekte          | 11.7 mg/m <sup>3</sup>        |
| Arbeitnehmer      | Einatmen        | Langzeit - lokale Effekte      | 11.7 mg/m <sup>3</sup>        |
| Arbeitnehmer      | Einatmen        | Langzeit - systemische Effekte | 6.7 mg/m <sup>3</sup>         |
| Arbeitnehmer      | Hautkontakt     | Langzeit - systemische Effekte | 316.4 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| Verbraucher       | Einatmen        | Akut - lokale Effekte          | 11.7 mg/m <sup>3</sup>        |
| Verbraucher       | Einatmen        | Langzeit - lokale Effekte      | 11.7 mg/m <sup>3</sup>        |
| Verbraucher       | Einatmen        | Langzeit - systemische Effekte | 3.4 mg/m <sup>3</sup>         |
| Verbraucher       | Hautkontakt     | Langzeit - systemische Effekte | 159.5 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| Verbraucher       | Verschlucken    | Akut - lokale Effekte          | 0.79 mg/kg Körpergewicht/Tag  |
| Verbraucher       | Verschlucken    | Langzeit - systemische Effekte | 0.79 mg/kg Körpergewicht/Tag  |

**PNEC-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol**

| Süßwasser | Meerwasser | Wasser (intermittierende Freisetzung) | Süßwasser-sediment | Meeres-sediment | Boden    | Abwasserkläranlage |
|-----------|------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|----------|--------------------|
| 260 mg/l  | 26 mg/l    | 183 mg/l                              | 572 mg/kg          | 57.2 mg/kg      | 50 mg/kg | 20000 mg/l         |

**PNEC-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat**

| Süßwasser | Meerwasser | Wasser (intermittierende Freisetzung) | Süßwasser-sediment | Meeres-sediment | Boden     | Abwasserkläranlage |
|-----------|------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------|--------------------|
| 2.02 mg/l | 2.02 mg/l  | 13.7 mg/l                             | -                  | -               | 5.4 mg/kg | 10 mg/l            |

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Schutzmaßnahmen:**

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Expositionskonzentrationen am Arbeitsplatz minimieren.

**Persönliche Schutzausrüstung**

**Augenschutz:**

Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille, z.B. EN 166).

**Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374). Material: Butylkautschuk. Schutzindex: 2. Durchbruchzeit: >30 min. Handschuhdicke: 0.7 mm. Material: Nitrilkautschuk. Schutzindex: 2. Durchbruchzeit: >30 min. Handschuhdicke: 0.4 mm. Anmerkungen: Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Beständigkeit der o.g. Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Hersteller abzuklären. Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen.

**Haut- und Körperschutz:**

Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen.

**Atemschutz:**

Atemschutz verwenden, außer wenn geeignete lokale Abgasableitung vorhanden ist oder eine Expositionsbeurteilung zeigt, dass die Exposition im Rahmen der einschlägigen Richtlinien liegt. Filtertyp: Typ Partikel (P).

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

|  |                        |                             |
|--|------------------------|-----------------------------|
| <b>Aussehen:</b>                         | flüssig.               |                             |
| <b>Farbe:</b>                            | farblos.               |                             |
| <b>Geruch:</b>                           | nahezu geruchlos.      |                             |
| <b>Geruchsschwelle:</b>                  | Keine Daten verfügbar. |                             |
| <b>pH-Wert (20 °C):</b>                  | 7.5 - 8.0.             | (ASTM D 1287)               |
| <b>Erstarrungstemperatur:</b>            | <-50 °C.               | (DIN ISO 3016)              |
| <b>Siedebeginn/Siedebereich:</b>         | >150 °C.               | (ASTM D 1120)               |
| <b>Flammpunkt:</b>                       | >100 °C.               | (DIN EN 22719, ISO 2719)    |
| <b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>      | Keine Daten verfügbar. |                             |
| <b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig):</b> | nicht anwendbar.       |                             |
| <b>Obere Explosionsgrenze:</b>           | 12.6 Vol.-%.           | (Angabe für Propylenglykol) |

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften - Fortsetzung

|   |                                       |                             |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Untere Explosionsgrenze:</b>                         | 2.6 Vol.-%.                           | (Angabe für Propylenglykol) |
| <b>Dampfdruck (20 °C):</b>                              | ca. 0.2 hPa.                          | (berechnet)                 |
| <b>Dampfdichte:</b>                                     | Keine Daten verfügbar.                |                             |
| <b>Dichte (20 °C):</b>                                  | ca. 1.055 g/cm <sup>3</sup> .         | (DIN 51757)                 |
| <b>Löslichkeit:</b>                                     | Wasserlöslichkeit: löslich.           |                             |
| <b>Verteilungskoeffizient n-Octanol/H<sub>2</sub>O:</b> | log P <sub>ow</sub> (20.5 °C): -1.07. | (Angabe für Propylenglykol) |
| <b>Selbstentzündungstemperatur:</b>                     | Keine Daten verfügbar.                |                             |
| <b>Zersetzungstemperatur:</b>                           | Keine Daten verfügbar.                |                             |
| <b>Viskosität (kinematisch, 20 °C):</b>                 | ca. 70 mm <sup>2</sup> /s.            | (DIN 51562)                 |
| <b>Explosive Eigenschaften:</b>                         | nicht explosionsgefährlich.           |                             |
| <b>Oxidierende Eigenschaften:</b>                       | nicht oxidierend.                     |                             |
| <b>9.2. Sonstige Angaben:</b>                           | Keine weiteren Angaben.               |                             |

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

|   |   |
|---|---|
| <b>10.1. Reaktivität:</b>                         | Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden. Metallkorrosion: Wirkt nicht korrosiv auf Metalle. |
| <b>10.2. Chemische Stabilität:</b>                | Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.   |
| <b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:</b> | Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.  |
| <b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen:</b>          | Keine zu vermeidenden Bedingungen zu erwarten.  |
| <b>10.5. Unverträgliche Materialien:</b>          | Zu vermeidende Stoffe: starke Oxidationsmittel.   |
| <b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:</b>     | Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.   |

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

|  |  |
|--|--|
| <b>11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen</b>    |  |
| <b>Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen:</b> | Einatmen. Hautkontakt. Verschlucken. Augenkontakt.   |
| <b>Akute Toxizität:</b>                              | Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.<br>Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: Akute orale Toxizität: LD50 (Ratte): >2000 mg/kg. Bewertung: Der Stoff besitzt keine akute orale Toxizität.<br>Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: Akute orale Toxizität: LD50 (Ratte): 3450 - 4080 mg/kg. Akute inhalative Toxizität: LC50 (Ratte): >2.03 mg/l, Expositionszeit: 4 Stunden, Testatmosphäre: Staub, Nebel, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 403. Akute dermale Toxizität: LD50 (Kaninchen): >2000 mg/kg. Bewertung: Der Stoff besitzt keine akute dermale Toxizität. |
| <b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:</b>                | Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.<br>Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: keine Hautreizung (Kaninchen), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 404.<br>Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: keine Hautreizung (Kaninchen).   |
| <b>Schwere Augenschädigung/Reizung:</b>              | Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.<br>Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: augenreizend, reversibel innerhalb 7 Tagen (Kaninchen), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 405.<br>Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: augenreizend, reversibel innerhalb 21 Tagen (Kaninchen).  |
| <b>Sensibilisierung der Haut/Atemwege:</b>           | Sensibilisierung durch Hautkontakt: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Sensibilisierung durch Einatmen: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.   |

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben - Fortsetzung**

**Keimzell-Mutagenität:**

Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: Hautkontakt: nicht sensibilisierend (Maus, Lokaler Lymphknotentest, (LLNA)). Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien.

Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: Hautkontakt: nicht sensibilisierend (Meerschweinchen, Bühler-Test), Methode: OECD-Pr. 406.

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: Gentoxizität in vitro: nicht mutagen (Bakterien, AMES-Test), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471. Gentoxizität in vivo: nicht mutagen (Ratte, Säuger Knochenmark - zytogenetischer In-Vivo-Test, Chromosomenanalyse), Applikationsweg: Verschlucken.

Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: Gentoxizität in vitro: nicht mutagen (Säugetierzellen, In-vitro Schwester-Chromatid-Austausch-Test). Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien. Gentoxizität in vivo: nicht mutagen (Maus, Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern (In-Vivo-Zytogenetiktest)), Applikationsweg: Verschlucken. Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien.

**Karzinogenität:**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: nicht karzinogen (Maus), Applikationsweg: Verschlucken, Expositionszeit: 2 Jahre. Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien.

**Reproduktionstoxizität:**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: Effekte auf die Fötusentwicklung: negativ (Maus, embryo-fötale Entwicklung), Applikationsweg: Verschlucken.

Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: Wirkung auf die Fruchtbarkeit: positiv (Ratte, Reproduktionstoxizitätsstudie über drei Generationen), Applikationsweg: Verschlucken. Effekte auf die Fötusentwicklung: positiv (Ratte, embryo-fötale Entwicklung), Applikationsweg: Verschlucken. Reproduktionstoxizität - Bewertung: klare Beweise für schädliche Effekte auf das Wachstum in Tierexperimenten. Klare Beweise für schädliche Effekte auf sexuelle Fortpflanzung und Fruchtbarkeit in Tierexperimenten.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition):**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition):**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung:**

Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: NOAEL (Ratte): 905 mg/kg, Applikationsweg: Verschlucken, Expositionszeit: 28 Tage.

Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: NOAEL (Ratte): 100 mg/kg, LOAEL (Ratte): 334 mg/kg, Applikationsweg: Verschlucken, Expositionszeit: 2 Jahre.

**Aspirationstoxizität:**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

**Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat**

| Toxizität gegenüber                           | Wert / Expositionszeit | Spezies  |
|---|------------------------|--|
| Fischen                                       | LC50: >100 mg/l / 96 h | Pimephales promelas (Fettköpfige Elritze)                                      |
| Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren | EC50: >100 mg/l / 96 h | Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  |
| Algen   | EC50: >100 mg/l / 72 h | Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)<br>Methode: OECD-Prüfrichtlinie 201 |

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben - Fortsetzung

### Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat

| Toxizität gegenüber                           | Wert / Expositionszeit                        | Spezies  |
|---|---|--|
| Fischen                                       | LC50: 447 mg/l / 96 h<br>NOEC: 13 mg/l / 96 d | Oncorhynchus kisutch (Silberlachs)<br>Danio rerio (Zebraabräbling) |
| Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren | EC50: 133 mg/l / 48 h<br>NOEC: 18 mg/l / 14 d | Daphnia magna (Großer Wasserfloh)                                  |
| Algen   | NOEC: 50 mg/l / 10 d                          | Dunaliella tertiolecta (Meeresflagellat)                           |
| Bakterien                                     | EC50: >175 mg/l / 3 h                         | Methode: OECD Prüfrichtlinie 209                                   |

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: Biologische Abbaubarkeit: Biologischer Abbau: 85 % (28 d), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301 B. Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

#### 12.3. Bioakkumulationspotential:

Angaben für Inhaltsstoff Natriumbenzoat: Verteilungskoeffizient n-Octanol/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub>: -2.27.  
Angaben für Inhaltsstoff Borax Decahydrat: Verteilungskoeffizient n-Octanol/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub>: -1.53.

#### 12.4. Mobilität im Boden:

Keine Daten verfügbar.

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

Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt.

#### 12.6. Andere schädliche Wirkungen:

Keine Daten verfügbar.

#### 12.7. Sonstige Angaben:

Keine weiteren Angaben.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Produkt:

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigen. Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

#### Verunreinigte Verpackung:

Wie das Produkt entsorgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

|  | ADR/<br>RID                                       | ADN | IMDG | IATA/<br>ICAO |
|--|---|-----|------|---------------|
|  | Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften |     |      |               |
| 14.1. UN-Nummer                                      | -   | -   | -    | -             |
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung           | -   | -   | -    | -             |
| 14.3. Transportgefahrenklassen                       | -   | -   | -    | -             |
| 14.4. Verpackungsgruppe                              | -   | -   | -    | -             |
| 14.5. Umweltgefahren                                 | -   | -   | -    | -             |
| 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | -   | -   | -    | -             |

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 u. gemäß IBC-Code Nicht bewertet.



## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

| Gesetzliche Grundlage  | Bemerkung / Bewertung         |
|--|-------------------------------|
| Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien                                | Nicht anwendbar               |
| REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59)  | Borax Decahydrat              |
| Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen  | Nicht anwendbar               |
| Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe   | Nicht anwendbar               |
| Seveso III - Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments u. des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen | Nicht anwendbar               |
| I Wassergefährdungsklasse (WGK) gemäß AwSV Anlage 1, Nr. 5.2   | 1 - Schwach wasser-gefährdend |

#### Sonstige Vorschriften

Keine weiteren Angaben.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Produkt wurde nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext der in den Abschnitten 2 und 3 verwendeten Abkürzungen der Einstufungen und H-Sätze

|              |   |
|--------------|---|
| Eye Irrit. 2 | Augenreizung, Kategorie 2   |
| Repr. 1B     | Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B  |
| H319         | Verursacht schwere Augenreizung   |
| H360FD       | Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen |

### Weitere im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge

|              |   |
|--------------|---|
| ADN          | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen |
| ADR          | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße          |
| ASTM         | American Society for Testing and Materials  |
| I AwSV       | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen   |
| CAS-Nummer   | Chemical-Abstracts-Service-Nummer   |
| CLP          | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung chemischer Stoffe und Gemische |
| DIN          | Deutsches Institut für Normung/Deutsche Industrienorm   |
| DNEL         | Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung   |
| EC50         | Mittlere wirksame (effektive) Konzentration   |
| EG-Nummer    | EINECS-Nr. (Altstoffinventar) oder ELINCS-Nr. (Neustoffliste)   |
| IATA         | Internationaler Luftverkehrsverband   |
| I IBC        | Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien |
| ICAO         | Internationale zivile Luftverkehrsorganisation  |
| IMDG         | Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen                               |
| INDEX-Nummer | Identifizierungscode für Gefahrstoffe, Anhang VI der VO (EG) Nr. 1272/2008                                |
| ISO          | International Organisation for Standardisation/International Standard                                     |
| LC50         | Mittlere tödliche (letale) Konzentration  |
| LD50         | Mittlere tödliche (letale) Dosis  |
| LOAEL        | Niedrigste Dosis mit beobachteter schädlicher Wirkung   |
| MARPOL       | Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe                         |
| I NOAEL      | Höchste Dosis ohne signifikant erhöhte schädigende Wirkung  |
| I NOEC       | Höchste Konzentration ohne schädigende Wirkung  |

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben - Fortsetzung

|               |  |
|---------------|--|
| OECD          | Internat. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung                                |
| PNEC          | Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  |
| REACH         | Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe |
| RID           | Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter                                   |
| TRGS 510      | Technische Regel für Gefahrstoffe „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“              |
| TRGS 900 (DE) | Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“   |

### Weitere Informationen

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet wurden: Interne technische Daten, Daten aus den SDB der Inhaltsstoffe, Suchergebnisse des OECD eChem-Portals und der Europäischen Chemikalienagentur [ECHA].

Datum der Überarbeitung: 01.07.2019

Datum der letzten Ausgabe: 01.05.2017

Senkrechte Striche am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangegangenen Ausgabe hin. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt (SDB) enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen lediglich als Richtlinie für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und stellen keine Gewährleistung oder Qualitätsspezifikation dar. Die vorliegenden Informationen beziehen sich nur auf das oben in diesem SDB bezeichnete Produkt und gelten nicht bei Verwendung des im SDB angegebenen Produktes in Kombination mit anderen Stoffen/Produkten oder in anderen Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben. Anwender des Produktes sollten die Informationen und Empfehlungen im konkreten Einzelfall der vorgesehenen Handhabung, Verwendung, Verarbeitung und Lagerung, einschließlich gegebenenfalls einer Beurteilung der Angemessenheit des im SDB bezeichneten Produktes im Endprodukt des Anwenders, überprüfen.