

Datum der vorherigen  
Überarbeitung : 2025/04/28

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

### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : MULTIS EP 00

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

| Identifizierte Verwendungen |
|-----------------------------|
| Schmierfett                 |

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

TotalEnergies Lubrifiants  
562 Avenue du Parc de L'île  
92029 Nanterre Cedex FRANCE  
Tél: +33 (0)1 41 35 40 00  
Fax: +33 (0)1 41 35 84 71  
rm.msds-lubs@totalenergies.com

TotalEnergies Marketing Deutschland GmbH  
Jean-Monnet-Straße 2  
10557 BERLIN  
DEUTSCHLAND  
Tel: +49 (0)30 2027 60

msds@totalenergies.com

### Kontakt

HSE : + 49 (0) 30/ 2027-9429

### 1.4 Notrufnummer

#### Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer : Giftnotruf Berlin, Tel.+49 (0)30 19240 (24 h erreichbar, Beratung in Deutsch und Englisch)

#### Lieferant

Telefonnummer : TOTAL Notrufnummer: +49 89 220 61012

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Gemisch

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

Nicht eingestuft.

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen. Weitere Einzelheiten über schädliche physikalische, gesundheitliche und ökologische Auswirkungen sind in den Abschnitten 9 bis 12 zu finden.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

**Signalwort** : Kein Signalwort.

**Gefahrenhinweise** : Kein Gefahrenhinweis

**Sicherheitshinweise**

**Prävention** : Nicht anwendbar.

**Reaktion** : Nicht anwendbar.

**Lagerung** : Nicht anwendbar.

**Entsorgung** : Nicht anwendbar.

**Ergänzende Kennzeichnungselemente** : Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

**Labelling element REACH Annex XVII** : Nicht anwendbar.

### 2.3 Sonstige Gefahren

**Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006** : Dieses Gemisch enthält keine Stoffe in einer Konzentration  $\geq 0,1$  %, die als PBT oder vPvB bewertet wurden.  
Dieses Produkt enthält keinen Stoff in einer Konzentration größer oder gleich 0,1 % Gewichtsprozent, der in der Liste gemäß Artikel 59, §1 der REACH-Verordnung auf Grund seiner endokrinschädigenden Eigenschaften enthalten ist oder einen Stoff, von dem bekannt ist, dass er endokrinschädigende Eigenschaften in Übereinstimmung mit den Kriterien gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission hat.

**Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen** : Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische : Gemisch

| Produkt/stoff                                                                 | Identifikatoren                                               | % (w/w)    | Einstufung                                                         | Spezifische Konzentrationsgrenzwerte, M-Faktoren und ATEs            | Typ     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | REACH #: 01-2119493628-22<br>EG: 270-608-0<br>CAS: 68457-79-4 | <2.5       | Skin Irrit. 2, H315<br>Eye Dam. 1, H318<br>Aquatic Chronic 2, H411 | Skin Irrit. 2, H315: $C \geq 15\%$<br>Eye Dam. 1, H318: $C \geq 3\%$ | [1] [2] |
| Asphalt, oxidierter                                                           | REACH #: 01-2119498270-36                                     | $\leq 0.3$ | Nicht eingestuft.                                                  | -                                                                    | [2]     |

|                                |                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                  |   |     |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| (Tetrapropenyl) bernsteinsäure | EG: 265-196-4<br>CAS: 64742-93-4<br><br>REACH #:<br>01-2120752504-57<br>EG: 248-698-8<br>CAS: 27859-58-1 | ≤0.3 | Skin Irrit. 2, H315<br>Eye Dam. 1, H318<br>Repr. 2, H361d (Oral)<br>STOT RE 2, H373<br>(Leber) (Oral)<br><b>Siehe Abschnitt 16<br/>für den vollständigen<br/>Wortlaut der oben<br/>angegebenen H-<br/>Sätze.</b> | - | [1] |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|

**Zusätzliche angaben** : aus Erdöl hergestelltes Mineralöl Produkt enthält Mineralöl mit einem DMSO-Extrakt < 3% (IP 346)

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

#### Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

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

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.
- Inhalativ** : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
- Hautkontakt** : Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

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

- Augenkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** :  
Reizung  
Austrocknung  
Rissbildung
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

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

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel** : Löschpulver, CO<sub>2</sub>, Wassersprühstrahl oder Schaum verwenden.

**Ungeeignete Löschmittel** : Keinen Wasserstrahl verwenden.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Keine besondere Feuer- oder Explosionsgefahr.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Kohlenmonoxid  
Kohlendioxid  
Stickoxide  
Phosphoroxide  
Schwefeloxide  
Schwefelwasserstoff  
Mercaptane  
Zinc oxides

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

**Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

**Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit dem Produktaustritt Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Material aufsaugen oder zusammenkehren und in entsprechend beschrifteten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Material aufsaugen oder zusammenkehren und in entsprechend beschrifteten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).  
Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

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

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Im Originalbehälter, geschützt vor direktem Sonnenlicht, in einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereich, mit Abstand zu unverträglichen Materialien (siehe Abschnitt 10), Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

- Empfehlungen** : Nicht verfügbar.
- Spezifische Lösungen für den Industriesektor** : Nicht verfügbar.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatz-Grenzwerte

| Produkt/stoff                                                                  | Expositionsgrenzwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis (isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | <b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023) [Zink und seine anorganischen Verbindungen]</b> Entw C.<br>Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.4 mg/m <sup>3</sup> 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: alveolengängige Fraktion.<br>MAK 8 Stunden: 2 mg/m <sup>3</sup> . Form: einatembare Fraktion.<br>MAK 8 Stunden: 0.1 mg/m <sup>3</sup> . Form: alveolengängige Fraktion.<br>Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4 mg/m <sup>3</sup> 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: einatembare Fraktion. |
| Asphalt, oxidierter                                                            | <b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023)</b> Kanz 2, Muta 3B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Wird über die Haut absorbiert.

## Biologische Grenzwerte

Es sind keine Exposure-Indizes bekannt.

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

**Sonstige Angaben über Grenzwerte** : Mineralölnebel: USA: OSHA (PEL) TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, NIOSH (REL) TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, STEL 10 mg/m<sup>3</sup>, ACGIH (TLV) TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (hoch raffiniert)

## DNELs/DMELs

| Produkt/stoff                                                                                                                                           | Resultat                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis (isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>(Tetrapropenyl)bernsteinsäure | <b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral</b><br>0.24 mg/kg bw/Tag<br><u>Wirkungen</u> : Systemisch           |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ</b><br>2.06 mg/m <sup>3</sup><br><u>Wirkungen</u> : Systemisch |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal</b><br>5.93 mg/kg bw/Tag<br><u>Wirkungen</u> : Systemisch         |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ</b><br>8.13 mg/m <sup>3</sup><br><u>Wirkungen</u> : Systemisch             |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal</b><br>11.87 mg/kg bw/Tag<br><u>Wirkungen</u> : Systemisch                    |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral</b><br>0.2 mg/kg bw/Tag<br><u>Wirkungen</u> : Systemisch            |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal</b><br>0.3 mg/kg bw/Tag<br><u>Wirkungen</u> : Systemisch          |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ</b><br>0.3 mg/m <sup>3</sup><br><u>Wirkungen</u> : Systemisch  |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal</b><br>0.7 mg/kg bw/Tag<br><u>Wirkungen</u> : Systemisch                      |
|                                                                                                                                                         | <b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ</b><br>1.2 mg/m <sup>3</sup><br><u>Wirkungen</u> : Systemisch              |

## PNECs

| Produkt/stoff                                                                  | Resultat                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis (isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | <b>Frischwasser</b><br>1.9 mg/l                                        |
|                                                                                | <b>Meerwasser</b><br>1.9 mg/l                                          |
|                                                                                | <b>Abwasserbehandlungsanlage</b><br>39 mg/l                            |
|                                                                                | <b>Süßwassersediment</b><br>33 mg/kg                                   |
|                                                                                | <b>Meerwassersediment</b><br>33 mg/kg                                  |
|                                                                                | <b>Frischwasser - Bewertungsfaktoren</b><br>0.1 mg/l                   |
|                                                                                | <b>Meerwasser - Bewertungsfaktoren</b><br>0.01 mg/l                    |
|                                                                                | <b>Abwasserbehandlungsanlage - Bewertungsfaktoren</b><br>100 mg/l      |
|                                                                                | <b>Süßwassersediment - Verteilungsgleichgewicht</b><br>62.1 mg/kg dwt  |
|                                                                                | <b>Meerwassersediment - Verteilungsgleichgewicht</b><br>6.21 mg/kg dwt |
| (Tetrapropenyl)bernsteinsäure                                                  | <b>Boden - Verteilungsgleichgewicht</b><br>12.4 mg/kg dwt              |
|                                                                                | <b>Sekundärvergiftung - Bewertungsfaktoren</b><br>11.11 mg/kg          |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

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

**Augen-/Gesichtsschutz** : Bei Spritzkontakt: Schutzbrille mit Seitenblenden, EN 166.

### Hautschutz

**Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert.

Gegen Kohlenwasserstoffe schützende Handschuhe.  
Nitrilkautschuk  
Fluorkautschuk  
Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer.  
Im Fall eines längeren Kontakts mit dem Produkt wird das Tragen von Handschuhen empfohlen, die den Normen ISO 21420 und EN 374 entsprechen, für mindestens 240-480 min schützen und eine Materialstärke von mindestens 0,425 mm haben. Diese Werte sind nur Richtwerte. Das Schutzlevel wird bestimmt durch das Handschuhmaterial, die technischen Kennwerte, die Widerstandsfähigkeit gegenüber den verwendeten Chemikalien, einen sachgemäßen Umgang und die Austauschhäufigkeit.

**Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.  
Rutschfeste Sicherheitsschuhe oder -stiefel

**Atemschutz** : Bei normalen Verwendungsbedingungen keiner. Falls dies nicht ausreicht, um die Arbeitsplatzgrenzwerte einzuhalten, muss eine geeignete Atemschutzausrüstung getragen werden. (Typ A/P1).

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Messbedingungen aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur (20 °C / 68 °F) und Druck (1013 hPa), sofern nicht anders angegeben

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

#### Aussehen

|                                   |                                    |                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Aggregatzustand                   | : Feststoff. [Fett]                |                                        |
| Farbe                             | : dunkelbraun                      |                                        |
| Geruch                            | : Charakteristisch.                |                                        |
| pH-Wert                           | : Nicht anwendbar.                 | Produkt ist nicht löslich (in Wasser). |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt         | : >180°C                           |                                        |
| Siedebeginn und Siedebereich      | : Nicht anwendbar.                 |                                        |
| Flammpunkt                        | : Offenem Tiegel: Nicht anwendbar. |                                        |
| Entzündbarkeit                    | : Nicht entzündbar.                |                                        |
| Untere und obere Explosionsgrenze | : Nicht anwendbar.                 |                                        |
| Dampfdruck                        | : Nicht anwendbar.                 |                                        |
| Dampfdichte                       | : Nicht anwendbar.                 |                                        |
| Relative Dichte                   | : 0.9 [ISO 12185]                  |                                        |
| Dichte                            | : 0.9 g/cm³ [20°C] [ISO 12185]     |                                        |
| Löslichkeit(en)                   | :                                  |                                        |

| Medien | Resultat      |
|--------|---------------|
| Wasser | Nicht löslich |

**Mit Wasser mischbar** : Nein.  
**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : >3.5  
**Selbstentzündungstemperatur** : Nicht anwendbar.  
**Zersetzungstemperatur** : >180°C  
**Viskosität** : Dynamisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar.  
Kinematisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar.  
Kinematisch (40°C): Nicht anwendbar.

#### Partikeleigenschaften

**Mediane Partikelgröße** : Nicht verfügbar.

## 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten physikalischen und chemischen Parameter für eine sichere Verwendung des Produktes

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.
- 10.2 Chemische Stabilität** : Stabil unter den empfohlenen Lager- und Umgangsbedingungen (siehe Abschnitt 7).
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine spezifischen Daten.
- 10.5 Unverträgliche Materialien** : Starke Oxidationsmittel
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Akute Toxizität

| Produkt/stoff                                                                  | Resultat                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis (isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | <b>Ratte - Oral - LD50</b><br>3.6 g/kg<br><u>Toxische Wirkungen:</u> Verhalten - Schläfrigkeit (allgemeine depressive Aktivität) Lunge, Thorax oder Atmung - Andere Veränderungen Gastrointestinale - Hypermotilität, Durchfall<br><br><b>Kaninchen - Dermal - LD50</b><br>>20 g/kg<br>OECD Akute dermale Toxizität |

(Tetrapropenyl)bernsteinsäure

**Ratte - Männlich, Weiblich - Oral - LD50**

2100 mg/kg

OECD 401

**Kaninchen - Dermal - LD50**

2500 mg/kg

## Schätzungen akuter Toxizität

| Produkt/stoff                                                                  | Oral (mg/kg) | Dermal (mg/kg) | Einatmen (Gase) (ppm) | Einatmen (Dämpfe) (mg/l) | Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l) |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis (isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | 3600         | N/A            | N/A                   | N/A                      | N/A                                |
| (Tetrapropenyl)bernsteinsäure                                                  | 2100         | 2500           | N/A                   | N/A                      | N/A                                |

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Ätz-/reizwirkung auf die haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Korrosion/Reizung der Atemwege

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Sensibilisierung der Atemwege/Haut

### Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

### Respiratorisch

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Mutagenität der Keimzellen

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Karzinogenität

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Reproduktionstoxizität

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

| Produkt/stoff                 | Resultat                       |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (Tetrapropenyl)bernsteinsäure | STOT RE 2, H373 (Leber) (Oral) |

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Aspirationsgefahr

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

## Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Nicht verfügbar.

## Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

|                     |                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Augenkontakt</b> | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                     |
| <b>Inhalativ</b>    | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                     |
| <b>Hautkontakt</b>  | : Wirkt hautentfettend. Kann Trockenheit und Reizung der Haut bewirken. |
| <b>Verschlucken</b> | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.                     |

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

|                     |                                             |
|---------------------|---------------------------------------------|
| <b>Augenkontakt</b> | : Keine spezifischen Daten.                 |
| <b>Inhalativ</b>    | : Keine spezifischen Daten.                 |
| <b>Hautkontakt</b>  | :<br>Reizung<br>Austrocknung<br>Rissbildung |
| <b>Verschlucken</b> | : Keine spezifischen Daten.                 |

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

### Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

| Produkt/stoff                 | Resultat                                                                                                             |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Tetrapropenyl)bernsteinsäure | <b>Chronisch - Ratte - Männlich, Weiblich - Oral - NOAEL</b><br>OECD [407]<br>100 ng/kg [7 Tage pro Woche] [28 Tage] |

|                               |                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Allgemein</b>              | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |
| <b>Karzinogenität</b>         | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |
| <b>Mutagenität</b>            | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |
| <b>Reproduktionstoxizität</b> | : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### 11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

### 11.2.2 Sonstige Angaben

Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

| Produkt/stoff                                                                  | Resultat                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis (isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | <b>Akut - LC50 - Frischwasser</b><br>Algen - <i>Scenedesmus subspicatus</i><br>OECD [201]<br>21 mg/l [72 Stunden]<br>Effekt: (Biomasse)<br><br><b>Akut - LL50 - Frischwasser</b><br>Fisch - <i>Oncorhynchus mykiss</i> |

(Tetrapropenyl)bernsteinsäure

OECD [203]  
4.5 mg/l [96 Stunden]

**Akut - EL50 - Frischwasser**

Daphnie - *Daphnia magna*  
OECD [202]  
23 mg/l [48 Stunden]  
Effekt: Mobilität

**Akut - NOEC - Frischwasser**

Daphnie - *Daphnia magna*  
OECD [211]  
0.8 mg/l [21 Tage]  
Effekt: (Wachstumsrate)

**Akut - LC50 - Meerwasser**

Fisch - *Cyprinodon variegatus*  
OECD [203]  
46 mg/l [96 Stunden]  
Effekt: Sterblichkeit

**Akut - EC50 - Frischwasser**

Algen - *Raphidocelis subcapitata*  
OECD [201]  
>100 mg/l [96 Stunden]  
Effekt: (Wachstumsrate)

**Akut - EC50 - Frischwasser**

Daphnie  
OECD [202]  
>100 mg/l [48 Stunden]  
Effekt: Mobilität

**Akut - LC50 - Frischwasser**

Fisch - *Oncorhynchus mykiss*  
OECD [203]  
>100 mg/l [96 Stunden]  
Effekt: Sterblichkeit

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

| Produkt/stoff                 | Resultat                       |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (Tetrapropenyl)bernsteinsäure | OECD [301F]<br>18.3% [28 Tage] |

| Produkt/stoff                                                                 | Aquatische Halbwertszeit | Photolyse | Biologische Abbaubarkeit |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze | -                        | -         | Nicht leicht             |
| (Tetrapropenyl)bernsteinsäure                                                 | -                        | -         | Nicht leicht             |

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

| Produkt/stoff                                                                                                                            | LogK <sub>ow</sub>                | BCF             | Potential                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| MULTIS EP 00<br>Phosphorodithionsäure,<br>gemischte O,O-Bis(isobutyl<br>und Pentyl)ester, Zinksalze<br>(Tetrapropenyl)<br>bernsteinsäure | >3.5<br>0.69<br><br>3.29 bis 6.09 | -<br>-<br><br>- | Niedrig<br>Niedrig<br><br>Hoch |

## 12.4 Mobilität im Boden

### Verteilungskoeffizient Boden/Wasser

Nicht verfügbar.

### Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung

| Produkt/stoff                                                                                                            | PMT          | P            | M            | T             | vPvM         | vP           | vM           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Phosphorodithionsäure,<br>gemischte O,O-Bis(isobutyl<br>und Pentyl)ester, Zinksalze<br>(Tetrapropenyl)<br>bernsteinsäure | No<br><br>No | No<br><br>No | No<br><br>No | No<br><br>Yes | No<br><br>No | No<br><br>No | No<br><br>No |

**Mobilität** : Nicht verfügbar.

**Mobilität im Boden** : Aufgrund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften zeigt das Produkt keine Mobilität im Boden. Das Produkt schwimmt auf Wasser und löst sich nicht. Der Verlust durch Verdunstung ist gering

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

| Produkt/stoff                                                                                                            | PBT          | P            | B            | T             | vPvB         | vP           | vB           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Phosphorodithionsäure,<br>gemischte O,O-Bis(isobutyl<br>und Pentyl)ester, Zinksalze<br>(Tetrapropenyl)<br>bernsteinsäure | No<br><br>No | No<br><br>No | No<br><br>No | No<br><br>Yes | No<br><br>No | No<br><br>No | No<br><br>No |

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]** : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PBT oder vPvB betrachtet zu werden.

## 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

## 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

**Gefährliche Abfälle** : Ja.  
Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verwender aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts festgelegt werden. Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht: 12 01 12\*

#### Verpackung

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

|                                                  | ADR/RID            | ADN                | IMDG           | ICAO/IATA      |
|--------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|
| <b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>             | Nicht unterstellt. | Nicht unterstellt. | Not regulated. | Not regulated. |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> | -                  | -                  | -              | -              |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>             | -                  | -                  | -              | -              |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>                    | -                  | -                  | -              | -              |
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>                       | Nein.              | Nein.              | No.            | No.            |

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 : Nicht verfügbar.

Massengutbeförderung auf  
dem Seeweg gemäß IMO-  
Instrumenten

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

### EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

#### Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

##### Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

##### Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

#### Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

**Etikettierung** : Nicht anwendbar.

#### Sonstige EU-Bestimmungen

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

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

**Explosive Ausgangsstoffe** : Nicht anwendbar.

#### Ozonabbauende Substanzen (EU 2024/590)

Nicht gelistet.

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

Nicht gelistet.

#### persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

#### Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

#### Nationale Vorschriften

**Lagerklasse (TRGS 510)** : 13

#### Störfallverordnung

Dieses Produkt unterliegt nicht der deutschen Störfallverordnung.

**Wassergefährdungsklasse** : 1

**Technische Anleitung** : Nummer 5.2.1: 1.556%  
**Luft** Nummer 5.2.5: 98.318%  
Nummer 5.2.5 - Klasse I: 0.105%  
Nummer 5.2.7.1.1 - Klasse II: 0.126%

## Internationale Vorschriften

### Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

### Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

### Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

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

Nicht gelistet.

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

Nicht gelistet.

## Bestandsliste

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Australisches Chemikalieninventar (AIIIC)</b>                   | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Kanadisches Inventar</b>                                        | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Inventar vorhandener chemischer Substanzen in China (IECSC)</b> | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Europäisches Inventar</b>                                       | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien</b>    | : <b>Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (CSCL)</b> : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.<br><b>Japanische Liste (ISHL)</b> : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen. |
| <b>Neuseeland Chemikalieninventar (NZIoC)</b>                      | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Philippinisches Chemikalieninventar (PICCS)</b>                 | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Koreanisches Inventar bestehender Chemikalien (KECI)</b>        | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Taiwan, Bestand chemischer Substanzen (TCSI)</b>                | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Bestand Thailand</b>                                            | : Nicht bestimmt.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Türkei, Bestand</b>                                             | : Nicht bestimmt.                                                                                                                                                                                                |
| <b>US-Inventar (TSCA 8b)</b>                                       | : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.                                                                                                                                                               |
| <b>Bestand Vietnam</b>                                             | : Nicht bestimmt.                                                                                                                                                                                                |

Die Informationen, die in diesem Abschnitt gegeben werden, betreffen ausschließlich die Konformität des chemischen Produktes mit den Bestandslisten der Länder. Die Informationen, welche zur Bestätigung des Listenstatus verwendet werden, können auf zusätzlichen Daten zur chemischen Zusammensetzung basieren, die in Abschnitt 3 zu finden sind. Für die Einfuhr und das Inverkehrbringen können andere Regulierungen gelten.

**15.2** : Risikomanagementmaßnahmen und sichere Verwendungsbedingungen sind in den  
**Stoffsicherheitsbeurteilung** relevanten Abschnitten des Sicherheitsdatenblattes enthalten.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

**Abkürzungen und Akronyme** :

- ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerikanischer Berufsverband von Gewerbetoxikologen und Arbeitsmedizinern)
- ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen
- ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse
- ATE = Schätzwert akute Toxizität
- B = bioakkumulierbar
- BCF = Biokonzentrationsfaktor
- DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
- DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
- DMSO = Dimethyl Sulfoxide
- EC50 = Mittlere effektive Konzentration
- EL50 = mittlere effektive Beladungsrate
- EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
- HSE = Health, Safety and Environment
- IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung
- IC5 = Mittlere inhibitorische Konzentration
- IDHL = Immediately Dangerous to Health or Life (Sofort gefährlich für Gesundheit oder Leben)
- IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr
- IMO = Internationale Seeschiffahrtsorganisation
- LC50 = Mittlere letale Konzentration
- LD50 = Mittlere letale Dosis
- LL50 = median Lethal Loading
- LogKow = Dekadischer Logarithmus des Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizienten
- M = mobil
- N/A = Nicht verfügbar
- NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health (Nationales Institut für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz)
- NOAEL = No Observed Adverse Effect Level (Dosis ohne beobachtete schädliche Wirkung)
- NOEC No Observed Effect Concentration
- NOEL = No Observed Effect Level
- NOELR = No observed Effect Loading Rate
- OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- MAK = Maximale Arbeitsplatzkonzentration
- P = Persistent
- PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
- PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
- POP = persistente organische Schadstoffe
- QSAR = Quantitative Structure–Activity Relationship = Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung
- REL = Recommended Exposure Limit (Empfohlener Expositionsgrenzwert)
- RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- SGG = Trenngruppe
- STEL = Short Term Exposure Limit (Kurzzeit-Expositionsgrenzwert)
- T = Toxisch
- TLV = Threshold Limit Value
- TWA = Time Weight Average
- vB = Sehr bioakkumulierbar
- vM = sehr mobil
- VOC = Flüchtige organische Verbindungen
- vP = Sehr persistent
- vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

vPvM = Sehr persistent und sehr mobil  
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)  
UVCB Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products  
or Biological material

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

Nicht eingestuft.

### Volltext der abgekürzten H-Sätze

|       |                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
| H315  | Verursacht Hautreizungen.                                            |
| H318  | Verursacht schwere Augenschäden.                                     |
| H361d | Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.                    |
| H373  | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |
| H411  | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.              |

### Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Aquatic Chronic 2 | LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2               |
| Eye Dam. 1        | SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1                     |
| Repr. 2           | REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 2                                   |
| Skin Irrit. 2     | ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2                            |
| STOT RE 2         | SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2 |

### Additional details on the supplier of the product

Überarbeitungsdatum : 5/14/2025

Datum der letzten Ausgabe : 4/28/2025

Version : 3

### Hinweis für den Leser

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen.

Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.