

# **ETİDOT-67**

## **SICHERHEITSDATENBLATT**

Erstausstellung: März 2007  
Versions-Nr.: 08.2  
Revisionsdatum: Februar 2019

**ETİ MADEN İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
Ayvalı Mah. Halil Sezai Erkut Cad. Afra Sok. No. 1/A, 06010, Keçiören, Ankara, TÜRKİE

## ABSCHNITT 1. Substanz- und Firmenbezeichnung:

### 1.1. Produktbezeichnung

**Name der Substanz:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat

**Handelsname:** ETİDOT-67 (Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat)

**Chemische Bezeichnung/Synonyme:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat

**Index-Nr.:** : 005-020-00-3

**CAS-Nr.:** : 12280-03-4

**EG-Nr.:** : 234-541-0

**REACH-Registrierungsnummer:** 01-2119490860-33-0001

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen

Das Produkt wird in der industriellen Fertigung und Verfahren eingesetzt, unter anderem für:

- Landwirtschaft (Mikronährstoff, Insektizid)
- Holzschutz (Insektizid, Fungizid)
- Flammenhemmer

**Für bereichsspezifische Verwendungen siehe die Expositionsszenarien im Anhang dieses erweiterten Sicherheitsdatenblatts (eSDB).**

#### Abgeratene Verwendungen

Nicht zutreffend, es existieren keine Verwendungen von Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat, von denen abgeraten wird.

### 1.3. Einzelheiten zum Ersteller des Sicherheitsdatenblattes

#### Importeur:

**Name:** Ab Etiproducts Oy

**Anschrift:** Piispanportti 9, 02240 Espoo, FINNLAND

**Telefon:** +358 9 819 444 40

**Fax:** +358 9 819 444 44

**E-Mail-Adresse:** sales@etiproducts.com

#### Hersteller

**Name:** ETİ MADEN İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**Anschrift:** Ayvalı Mah. Halil Sezai Erkut Cad. Afra sok. No: 1/A 06010, Keçiören, Ankara, TÜRKEL.

**Telefon:** + 90 312 294 20 00

**Fax:** + 90 312 232 71 84

**1.4. Notrufnummer:** +49 (0)6132-84463 (ständig erreichbar) GBK GmbH

## ABSCHNITT 2. Gefahrenkennzeichnung

### 2.1. Einstufung des Stoffes

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

**Rep. Kat. 1B; H360FD**

**Allgemeine Konzentrationsgrenzwerte:** Repr. 1B; H360FD: C  $\geq$ 0.3%

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

**Sicherheitshinweis Prävention:** P201; P202; P280

**Sicherheitshinweis Reaktion:** P308+P313

**Sicherheitshinweis Lagerung:** P405

**Sicherheitshinweis Entsorgung:** P501

#### 2.1.2 Zusätzliche Informationen

Zum vollen Wortlaut der Gefahrenklasse/-hinweise und Sicherheitshinweise siehe ABSCHNITT 16.3.

### 2.2. Kennzeichnungselemente nach CLP

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

**Gefahrenpiktogramm:**



**Signalwort:** Gefahr

**Gefahrenhinweise:** H360FD: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen

#### **Sicherheitshinweise:**

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen

P202: Vor Gebrauch sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P308+P313: Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen

P405: Unter Verschluss aufbewahren.

#### **2.2.2. Laut REACH Anhang XVII**

Nur für professionelle Anwender

#### **2.3. Sonstige Gefahren**

##### **Notfallübersicht**

Etidot-67 ist eine weiße geruchlose, pulverförmige Substanz, die nicht entflammbar, brennbar oder explosiv ist und eine geringe akute orale und dermale Toxizität hat.

##### **Mögliche Gesundheitsschäden**

Die hauptsächliche Exposition im beruflichen Umfeld und bei anderen Gelegenheiten erfolgt durch Einatmen. Dermale Exposition stellt in der Regel kein Problem dar, da Etidot-67 schlecht durch die intakte Haut aufgenommen wird.

##### **Einatmung**

Bei Inhalation von Etidot-67-Staub in Mengen von mehr als 10 mg/m<sup>3</sup> können gelegentlich milde Reizungserscheinungen in Nase und Rachen auftreten.

##### **Kontakt mit den Augen**

Etidot-67 ist bei normalem industriellem Einsatz nicht reizend für die Augen.

##### **Kontakt mit der Haut**

Etidot-67 verursacht keine Reizung auf intakter Haut.

##### **Einnahme**

Produkte, welche Etidot-67 enthalten, sind nicht für die Einnahme bestimmt. Etidot-67 hat eine geringe akute Toxizität. Kleine Mengen (z. B. ein Teelöffel voll), die versehentlich verschluckt werden, verursachen vermutlich keine Wirkungen. Größere Mengen als diese können Symptome im Magen-Darm-System hervorrufen.

##### **Krebs**

Etidot-67 gilt nicht als krebserregend.

##### **Fortpflanzung/Entwicklung**

Studien zur Einnahme bei mehreren Tierarten mit hohen Dosen haben gezeigt, dass Borate die Fortpflanzung und Entwicklung beeinflussen [1]. Eine Studie am Menschen zur berufsbedingten Exposition gegenüber Boratstaub hat keine negativen Auswirkungen auf die Fortpflanzung gezeigt. Eine epidemiologische Studie und ein Peer-Reviewing-Bericht der vergangenen epidemiologischen Studien in China zeigten keine negativen Auswirkungen von Bor auf die menschliche Fruchtbarkeit [2]. Eine Studie in der Türkei mit Minenarbeitern unter Bor-Exposition zeigte, dass die durchschnittliche Blutkonzentration der Gruppe unter hoher Belastung ~6-mal und ~9-mal niedriger ist als jene der höchsten Nicht-Effekt-Konzentration von Bor in Blut unter Berücksichtigung entwicklungsgemäßer und fortpflanzungsgefährdender Effekte (entsprechend) in Ratten. Mit diesen Erkenntnissen werden keine nachteiligen Effekte einer Bor-Exposition auf reproduktive Indikatoren in Menschen beobachtet [3, 4].

##### **Mögliche ökologische Auswirkungen**

Große Mengen von Etidot-67 können sich schädlich auf Pflanzen und andere Arten auswirken. Etidot-67 sollte daher nur als Teil eines ausgewogenen Pflanzenernährungsprogramms und vorzugsweise nach einer Boden-

und/oder Gewebeanalyse verwendet werden. Versehentliche Freisetzungen in die Umwelt sollten auf ein Minimum reduziert werden.

### Anzeichen und Symptome von Exposition

Symptome einer versehentlichen Überexposition gegenüber Etidot-67 wurden mit der Einnahme oder Absorption durch große Bereiche geschädigter Haut in Verbindung gebracht. Diese können Übelkeit, Erbrechen und Durchfall mit verzögerter Hautrötung und Schälen der Haut umfassen (siehe ABSCHNITT 11).

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoff

Das Produkt enthält mehr als 99,25 Prozent (%) Etidot-67 ( $\text{Na}_2\text{B}_8\text{O}_{13}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ).

Identifikationsname	EG-Nr.	CAS-Nr.	Registrier- nummer	Gewichtsprozensatz
Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat	234-541-0	12280-03-4	01-2119490860-33-0001	> 99.25
Unreinheiten (Unlösliche Bestandteile in Wasser, SO <sub>4</sub> , Ca, Na Mg, usw.)	-	-	-	0.01

Etidot-67 enthält keine Schwermetalle.

Für andere „chemische Substanzauflistung“ siehe ABSCHNITT 15.

## ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Kontakt mit der Haut

Keine Behandlung notwendig, da Etidot-67 keine Reizung auf intakter Haut verursacht.

#### Kontakt mit den Augen

Augendusche oder frisches Wasser zum Reinigen der Augen verwenden. Bei anhaltender Reizung für mehr als 30 Minuten ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Einatmung

Wenn Symptome wie Nasen- oder Rachenreizung beobachtet werden, die Person an die frische Luft bringen.

#### Einnahme

Falls größere Mengen verschluckt wurden (d. h. mehr als ein Teelöffel), sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen oder ein Giftinformationszentrum benachrichtigen..

### 4.2. Die wichtigsten akuten und verzögerten Symptome und Wirkungen

N. z.

### 4.3. Hinweise auf Notwendigkeit ärztlicher Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Einnahme von weniger als 4 Gramm Etidot-67 durch einen Erwachsenen ist nur Beobachtung erforderlich. Bei Einnahme von mehr als 4 Gramm eine ausreichende Nierenfunktion aufrechterhalten und Flüssigkeiten einflößen. Magenspülung wird nur bei symptomatischen Patienten empfohlen. Eine Hämodialyse sollte für massive akute Einnahme oder Patienten mit Nierenversagen reserviert werden. Boranalysen von Urin oder Blut sind nur für die Dokumentation der Exposition sinnvoll und sollten nicht zur Bewertung der Schwere der Vergiftung oder zur Beeinflussung der Behandlung verwendet werden [5] (siehe ABSCHNITT 11).

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

Bei Bränden in der Nähe kann jedes geeignete Löschmittel verwendet werden.

### 5.2. Besondere Gefahren, die von dem Stoff ausgehen

Keine. Etidot-67 ist nicht entflammbar, brennbar oder explosiv. Das Produkt selbst ist ein Flammschutzmittel.

### 5.3. Hinweise an die Feuerwehr

N. z.

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Persönliche Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen

Staubbildung vermeiden. Bei Exposition in hoher Staubbelastung eine Atemschutzmaske nach nationalen Rechtsvorschriften tragen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Etidot-67 ist ein wasserlösliches weißes Produkt, das bei hohen Konzentrationen zu Schäden an Bäumen oder Pflanzen durch Wurzel-Absorption führen kann (siehe ABSCHNITT 12).

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

#### Austreten auf Böden

Etidot-67 mit Staubsauger, Schaufel oder Besen beseitigen und in Behälter zur Entsorgung nach örtlichen Vorschriften füllen. Kontamination von Gewässern bei der Reinigung und Entsorgung vermeiden. Zur Beseitigung von ausgetretenem Material auf Böden ist keine persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

#### Austreten in Wasser

Ggf. intakte Behälter aus dem Wasser entfernen.

Örtliche Wasserwerke informieren, dass das betroffene Wasser nicht für die Bewässerung oder für die Entnahme von Trinkwasser verwendet werden sollte, bis der Bor-Wert durch natürliche Verdünnung zu seinem normalen Umwelt-Hintergrund-Niveau zurückgekehrt ist (siehe ABSCHNITT 12, 13 und 15).

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITT 8 und 13 für weitere Informationen.

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Um die Unversehrtheit der Verpackung zu gewährleisten und ein Verklumpen des Produkts zu minimieren, sollten die Beutel auf First-in-First-out-Basis gehandhabt werden. Durch sorgfältige Ordnung und Pflege ist die Bildung und Ansammlung von Staub zu vermeiden. Ihr Lieferant kann Sie bezüglich sicheren Umganges beraten; kontaktieren Sie bitte den Lieferanten.

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

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung erforderlich, aber trockene Lagerung in Innenräumen wird empfohlen. Keine besonderen Anforderungen. Für ausreichende Belüftung sorgen und Beutel während der Lagerung vor unbeabsichtigten Beschädigungen schützen. Das Produkt sollte von starken Reduktionsmitteln ferngehalten werden.

### 7.3. Spezifische Endanwendung(en)

Siehe Expositionsszenario im Anhang des SDB.

## ABSCHNITT 8. Expositionsbegrenzung/persönliche Schutzmaßnahmen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

*Expositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz für Staub (Gesamt- und einatembarer Staub) werden von OSHA, Cal OSHA und ACGIH wie "Nicht anderweitig klassifizierte Partikel" oder "Staubbelastigung" behandelt*

ACGIH TLV:	10 mg/m <sup>3</sup>
Cal OSHA/PEL:	10 mg/m <sup>3</sup>
OSHA/PEL (Gesamtstaub):	15 mg/m <sup>3</sup>
OSHA/PEL (lungengängiger Staub):	5 mg/m <sup>3</sup>

### DNEL-Werte

Expositionsmuster	Art/Ort der Wirkung	Expositionsweg	DNEL-Wert
<b>DNEL für Arbeitskräfte</b>			
Langfristig	Systemisch	Einatmung	6,9 mg /m <sup>3</sup>
Langfristig	Systemisch	Dermal	326 mg / kg KG/ Tag
<b>DNEL-Werte für die Allgemeinheit</b>			
Akut	Systemisch	Oral	0,81 mg /kg KG/Tag
Langfristig	Systemisch	Dermal	163,3 mg /kg KG/Tag
Langfristig	Systemisch	Einatmung	3,5 mg /m <sup>3</sup>
Langfristig	Systemisch	Oral	0,81 mg /kg KG/Tag

Quelle: Chemischer Sicherheitsbericht für Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat

### PNEC-Werte

**PNEC** zus., Frischwasser, Meerwasser = 1,35 mg B/l

**PNEC** zus. dest. Wasser, intermittierend = 9,1 mg B/l

**PNEC** zus. Frischwasser-Sediment, Meerwasser-Sediment = 1,8 mg B/kg Sediment Trockengewicht

**PNEC** zus., STP = 1,75 mg B/l

Quelle: Chemischer Sicherheitsbericht für Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat

## 8.2. Expositionsbegrenzung

### 8.2.1. Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Luftkonzentrationen unter den Grenzwerten für berufsbedingte Exposition aufrechterhalten.

Lokale Absaugung verwenden, um Konzentrationen in der Luft von Borsäurestaub unter den zulässigen Expositionswerten zu halten. Hände vor Pausen und nach Arbeitsende waschen. Verschmutzte Kleidung ausziehen und waschen.

### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Individuelle Schutzmaßnahmen sollten die Richtlinie 89/996/EWG des Rates und die entsprechende CEN-Norm berücksichtigen.

#### *Atemschutz*

Bei längerem Kontakt mit Staub eine persönliche Atemschutzmaske in Übereinstimmung mit den nationalen/internationalen Vorschriften tragen (CEN-Norm).

#### *Augen- und Handschutz*

Schutzbrille und Handschuhe sind bei normaler industrieller Exposition nicht erforderlich, können aber angebracht sein, wenn die Umwelt sehr staubig ist.

### 8.2.3. Expositionsbegrenzung

Keine besondere Vorschrift.

## **ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Erscheinungsbild	: Pulverförmiger Feststoff, weiß
Geruch	: Geruchlos
Geruchsschwelle	: N.z.
pH-Wert bei 20°C	: 8,5 (1,0%ige Lösung)
Schmelzpunkt	: 815°C
Siedepunkt	: Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	: Nicht entflammbar
Verdunstungsgeschwindigkeit	: N. z.
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	: N. z.
Obere/untere Entflammbarkeit oder Explosivgrenzwerte	: N. z.
Dampfdruck	: Vernachlässigbar bei 20°C

Dampfdichte	: N. z.
Löslichkeit in Wasser	: 9,7 % bei 20°C; 27,4% bei 40°C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: N. z.
Selbstentzündungstemperatur	: N. z.
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Viskosität	: N. z.
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv
Oxidationseigenschaften	: N. z.
<b>9.2. Sonstige Angaben</b>	
Molekulargewicht	: 412,5

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Etidot-67 ist ein stabiles Produkt.

### 10.2. Chemische Stabilität

Etidot-67 ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktion mit starken Reduktionsmitteln wie Metallhydriden oder Alkalimetallen erzeugt Wasserstoffgas, das eine Explosionsgefahr darstellen kann.

### 10.4. Zu meidende Bedingungen:

Kontakt mit starken Reduktionsmitteln vermeiden.

### 10.5. Zu meidende unverträgliche Stoffe und Bedingungen

Kontakt mit starken Reduktionsmitteln wie Metallhydriden oder Alkalimetallen vermeiden.

### 10.6. Gefährliche Zerfallsprodukte

N. z.

## ABSCHNITT 11. Angaben zur Toxikologie

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### 11.1.1. Stoffe

##### Akute Toxizität

Geringe akute orale Toxizität; LD<sub>50</sub> bei Ratten beträgt 2.550 mg/kg Körpergewicht (Testmaterial: Dinatriumoctaborat) [6].

##### Ätz-/Reizwirkung auf der Haut

Geringe akute dermale Toxizität; LD<sub>50</sub> bei Kaninchen beträgt mehr als 2.000 mg/kg Körpergewicht [7]. Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat wird schlecht durch die intakte Haut aufgenommen. Nicht reizend.

##### Schwere Augenschädigung/-reizung

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat schädigt/reizt die Augen nicht.

##### Sensibilisierung der Haut:

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist kein Hautsensibilisierungsstoff.

##### Keimzellmutagenität

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht mutagen.

##### Karzinogenität

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht krebserregend.

##### Toxizität für das Fortpflanzungssystem

Studien zur Beigabe im Futter bei Ratte, Maus und Hund bei hohen Dosierungen haben Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und Hoden nachgewiesen [1]. Studien an Ratte, Maus und Kaninchen mit hohen Dosierungen haben Wirkungen auf die Entwicklung des Fötus einschließlich fötalem Gewichtsverlust und geringfügigen Skelettveränderungen nachgewiesen. Die verabreichten Dosen betragen ein Vielfaches der Dosis, der Menschen normalerweise ausgesetzt wären [8, 9]. Obwohl gezeigt wurde, dass Bor einen nachteiligen Effekt auf die männliche Fortpflanzung bei Labortieren hat, gibt es in Studien mit Arbeitern unter starker Exposition keinen klaren Nachweis auf Auswirkungen auf die männliche Fortpflanzung, die Bor zuzuschreiben sind. Epidemiologische Studien am Menschen zeigen keine Zunahme von Lungenerkrankungen bei Arbeitspopulationen mit chronischer Exposition gegenüber Boratstaub. Eine epidemiologische Studie unter den Bedingungen normaler Exposition gegenüber Boratstaub zeigte keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit [2]. Eine Studie in der Türkei mit Minenarbeitern unter Bor-Exposition zeigte, dass die durchschnittliche Blutkonzentration der Gruppe unter hoher Belastung ~6-mal und ~9-mal niedriger ist als jene der höchsten Nicht-Effekt-

Konzentration von Bor in Blut unter Berücksichtigung entwicklungsgemäßer und fortpflanzungsgefährdender Effekte (entsprechend) in Ratten. Mit diesen Erkenntnissen werden keine nachteiligen Effekte einer Bor-Exposition auf reproduktive Indikatoren in Menschen beobachtet [3, 4].

#### **STOT bei einmaliger Exposition**

N. z.

#### **STOT-bei wiederholter Exposition**

N. z.

#### **Aspirationsgefahr**

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat beinhaltet keine Aspirationsgefahr.

## **ABSCHNITT 12. Angaben zur Ökologie**

### **12.1. Toxizität**

Bor tritt natürlich in Meerwasser mit einer durchschnittlichen Konzentration von 5 mg B/L und in Frischwasser mit 1 mg B/L oder weniger auf. In verdünnten wässrigen Lösungen handelt es sich bei der vorherrschenden Bor-Art um undissoziierte Borsäure. Zur Umrechnung von Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat in den äquivalenten Borgehalt (B) wird mit 0,2096 multipliziert.

#### **Phytotoxizität**

Bor ist ein wesentliches Spurenelement für gesundes Pflanzenwachstum. Für borempfindliche Pflanzen können größere Mengen jedoch schädlich sein. Die in die Umwelt freigesetzte Menge von Boratprodukten sollte auf ein Minimum begrenzt werden. Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat sollte nur als Teil eines ausgewogenen Pflanzenernährungsprogramms und vorzugsweise nach einer Boden- und/oder Gewebeanalyse verwendet werden.

#### **Algentoxizität**

Grünalgen, *Pseudokirchneriella subcapitata*

72-Std.-EC<sub>50</sub> - Biomasse = 40 mg B/l oder 191 mg Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat/L [10]

#### **Invertebratentoxizität<sup>1</sup>**

Daphnia, Daphnien, *Daphnia magna*

48-Std.-LC<sub>50</sub> = 133 mg B/l oder 635 mg Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat/L [11]

#### **Fischtoxizität**

Fisch, gezeugte Elritze, *Pimephales promelas*

96-Std.-LC<sub>50</sub> = 79,7 mg B/l oder 380 mg Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat/L [12]

### **12.2. Beständigkeit und Abbaubarkeit**

Bor kommt natürlich und überall in der Umwelt vor. Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat zerfällt in der Umwelt zu natürlichem Borat.

### **12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Nicht bioakkumulierend.

### **12.4. Mobilität im Boden**

Das Produkt ist wasserlöslich und versickert in normalen Boden.

### **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**

N. z.

### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten vorhanden.

## **ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung**

Kleine Mengen von Etidot-67 können in der Regel auf Deponien entsorgt werden. Keine besondere Entsorgungsbehandlung erforderlich, jedoch sollten die lokalen Behörden über alle konkreten lokalen Anforderungen konsultiert werden. Große Mengen des Produkts sollten nicht auf Mülldeponien entsorgt werden. Diese Mengen sollten möglichst einer geeigneten Anwendung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat hat keine UN-Nummer und ist nicht nach internationalen Schienen-, Straßen-, Wasser- oder Luftverkehrsbestimmungen reguliert.

<b>14.1. UN-Nummer</b>	N. z.
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Transportbezeichnung</b>	N. z.
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	N. z.
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	N. z.
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	N. z.
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	N. z.
<b>14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	N. z.

## ABSCHNITT 15. Vorschriften

### 15.1. Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften

**OSHA/Cal OSHA:** Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Gefahren-Kommunikationsstandards OSHA (29 CFR 1910.1200) und Cal OSHA (Titel 8CCR 5194 (g)).

**WHMIS-Klassifizierung:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist als Class-D-Division 2A gemäß den kanadischen WHMIS Richtlinien klassifiziert

**Chemische Bestandsliste:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat 12280-03-4 erscheint auf mehreren chemischen Inventarlisten einschließlich dem EPA TSCA Inventory, der kanadischen DSL, dem europäischen EINECS, der japanischen MITI&ISHL, dem südkoreanischen KECI, dem australischen AICS, dem philippinischen PICCS, dem neuseeländischen NZIoC und dem chinesischen IESCS unter der CAS-Nr. der wasserfreien Form dieses anorganischen Borats.

- U.S. EPA TSCA Inventory	: 12008-41-2
- Kanada-DSL	: 12008-41-2
- EINECS	: 234-541-0
- Südkorea	: 9312-3213
- China IESCS	: 12280-03-4/12008-41-2
- Neuseeland NZIoC	: 12280-03-4/12008-41-2
- Philippinen PICCS	: 12280-03-4/12008-41-2
- Australien AICS	: 12008-41-2
- Japan CSCL	: (1)-69
- Südkorea KECIS	: KE-12358

**RCRA:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht als Sondermüll unter allen Abschnitten des Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) oder den Vorschriften (40 CFR 261 ff.) aufgeführt.

**Superfund:** CERCLA/SARA: Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht unter CERCLA oder dessen von 1986 aufgeführt, einschließlich der Stoffe nach Abschnitt 313 von SARA, Giftige Chemikalien, 42 USC 11023.40 CFR 372.65, Abschnitt 313 SARA, Giftige Chemikalien, 42 USC 11023.40 CFR 372.65, Abschnitt 302 SARA Liste extrem gefährlicher Stoffe, 42 USC 11002, 40 CFR 355 oder auf der CERCLA Liste von Gefahrstoffen, 42 USC 9604, 40 CFR 302.

**Safe Drinking Water Act (SDWA):** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht unter dem SDWA, 42 USC 300 (g)-1, 40 CFR 141 ff. reguliert. Informieren Sie sich über die staatlichen und lokalen Regelungen zu möglichen Anhaltswerten für die Wasserqualität bezüglich Borverbindungen.

**Clean Water Act (CWA) (amerik. Bundesgesetz zum Wasserschutz):** 33 USC 1251 ff.

- Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht selbst eine Freisetzung, die durch Wasserqualitätskriterien von Abschnitt 304 der CWA, 33 USC 1314 reguliert wird.
- Es befindet sich nicht auf der Liste der erstrangigen Schadstoffe nach Abschnitt 307, 33 USC 1317, 40 CFR 129.
- Es befindet sich nicht auf der Liste der Gefahrstoffe, 33 USC 1321, 40 CFR 116.

**Kanadische Trinkwasser-Richtlinien:** Eine „Vorläufige maximal zulässige Konzentration“ (IMAC) für Bor ist derzeit auf 5 mg/B/l festgesetzt.

**IARC:** Die Internationale Krebsforschungsstelle (IARC) (eine Einheit der Weltgesundheitsorganisation) führt oder kategorisiert Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat nicht als krebserregend.

**Halbjährlicher NTP-Bericht über Karzinogene:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht aufgeführt.

**OSHA-Karzinogene:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht aufgeführt.

**California Proposition 65:** Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist nicht auf der Liste der krebserregenden oder fortpflanzungsgefährdenden Stoffe der Proposition 65 aufgeführt.

**Federal Food, Drug and Cosmetic Act:** Gemäß 21 CFR 175.105, 176.180 und 181.30, : Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat ist von der amerikanischen Lebens- und Arzneimittelbehörde (FDA) für den Einsatz in Klebstoffen von Verpackungsmaterial, als Bestandteil von Papierbeschichtungen auf solchen Materialien oder zur Verwendung bei deren Herstellung zugelassen, welche voraussichtlich in Kontakt mit trockenen Lebensmitteln kommen.

**Clean Air Act (Protokoll von Montreal)** Es wird nicht mit Ozon abbauenden Stoffen der Klasse I oder II hergestellt und enthält auch nicht solche Stoffe.

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

**Wassergefährdungsklasse (WGK) in Deutschland:** Stoffe und Mischungen können eine Gefahr für Gewässer darstellen. Um die Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften zu schützen, ist es erforderlich, dass die Stoffe und Mischungen, die in Anlagen in Deutschland gehandhabt oder gelagert werden, hinsichtlich ihrer wassergefährdenden Eigenschaften eingestuft werden.

Die Einstufung wird auf Grundlage der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl 2017, Teil I, Nr. 22, Seite 905) durchgeführt.

Es gibt drei Wassergefährdungsklassen (WGK).

- 1: schwach wassergefährdend
- 2: deutlich wassergefährdend
- 3: stark wassergefährdend

Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat: N.z.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Die Stoffsicherheitsbeurteilung von Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat wurde unter der REACH-Verordnung der EU durchgeführt.

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

### 16.1. Hauptsächliche Änderungen, die gegenüber der Vorversion dieses Sicherheitsdatenblatts (SDB) vorgenommen worden sind:

- SDB in Übereinstimmung mit ISO 11014; Aktualisierung der Anforderungen nach REACH IV und gemäß Anhang II der REACH-Verordnung nach der Ergänzung durch die Verordnung der Kommission (EU) Nr. 2015/830 vom 28. Mai 2015. Gemäß der **Verordnung der Kommission (EU) Nr. 2017/1510 vom 30. August 2017** wird Dinatriumoctaborat-Tetrahydrat dem Anhang XVII (Beschränkungen) der REACH-Verordnung beigefügt und die Verwendung durch Verbraucher untersagt.

Revisionsnr.	Revisionsdatum	Inhalt der Aktualisierung
07	Februar 2016	-SDB aktualisiert in Übereinstimmung mit den ECHA-Richtlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern, Version 3.1, November 2015.
08	Januar 2018	- Dieses Produkt ist unter der Verordnung der Kommission (EU) 2016/1179 vom 19. Juli 2016 als Kategorie 1B eingestuft worden. - SDB aktualisiert in Übereinstimmung mit „Standardisierung und Vereinfachung von Beutelaufdrucken“.
08.1	Mai 2018	- Zu überwachende Parameter unter Abschnitt 8.1 aktualisiert in Übereinstimmung mit dem Stoffsicherheitsbericht.
08.2	Februar 2019	- SDB aktualisiert durch Aufnahme der Information über die Wassergefährdungsklasse (WGK) in Deutschland unter Abschnitt 15.

### 16.2. Liste der in diesem Sicherheitsdatenblatt verwendeten Abkürzungen und Akronyme

**ACGIH** : American Conference of Government Industrial Hygienists (amerik. Konferenz für industrielle Hygiene)  
**AICS** : Australian Inventory of Chemical Substances (Australisches Chemikalien-Inventar)

- Cal OSHA** : Die Abteilung des Staates Kalifornien für Arbeitssicherheit (DOSH)  
**Canadian DSL** : Canadian Domestic Substances List (Liste in Kanada verwendeter Stoffe)  
**CAS-Nr.** : Chemical Abstracts Service-Nummer  
**CERCLA** : US Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (amerikanisches Umweltschutzgesetz)  
**CLP** : Classification Labelling Packaging (Einstufung, Kennzeichnung, Verpackung): Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
**CSCL** : Chemical Substances Control Act (Chemikalien-Überwachungsgesetz)  
**CSR** : Chemical Safety Report (Stoffsicherheitsbericht)  
**DNEL** : Derived No Effect Level (Dosis ohne Effekt für den Verbraucher)  
**EG-Nr.** : EINECS-Nummer European Inventory of Existing Commercial Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)  
**EC<sub>50</sub>** : Halbmaximale effektive Konzentration  
**EINECS** : European Inventory of Existing Commercial Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)  
**Eti Maden** : Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü  
**IECSC** : Inventory of Existing Chemical Substances produced or Imported in China (Chinesisches Chemikalieninventar)  
**Index-Nr.** : Ordnungszahl des Elements, das charakteristisch für die chemischen Eigenschaften des Stoffes ist  
**KECI** : South Korea Existing Chemicals List (Südkoreanisches Chemikalieninventar)  
**LC<sub>50</sub>** : Letale Konzentration, 50%  
**LD<sub>50</sub>** : Mittlere letale Dosis  
**N. z.** : Nicht zutreffend  
**NZIoC** : New Zealand Inventory of Chemicals (Neuseeländisches Chemikalieninventar)  
**OSHA** : Occupational Safety & Health Administration (amerik. Bundesamt für Arbeitssicherheit)  
**PBT** : Persistent, Bioaccumulative and Toxic (persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanz)  
**PEL** : Permissible Exposure Limits (zulässige Expositionsgrenzwerte)  
**PICCS** : Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (Philippinisches Chemikalieninventar)  
**PNEC** : Predicted No Effect Concentration (Konzentration ohne voraussagbare Wirkung)  
**RCRA** : Resource Conservation and Recovery Act.  
**REACH** : Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
**SARA** : US Superfund Amendments and Reauthorization Act (Änderung zum amerik. CERCLA)  
**SDB** : Datenblatt zur Material sicherheit  
**TLV** : Threshold Limit Value (Grenzwert)  
**U.S. EPA TSCA**: Bestand der chemischen Stoffe mit Herstellung und Verarbeitung in den Vereinigten Staaten nach dem Toxic Substances Control Act, zusammengestellt und veröffentlicht unter der Aufsicht der Umweltschutzbehörde  
**UN** : United Nations (Vereinte Nationen)  
**vPvB** : Very Persistent and Very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

**WHMIS-Klassifizierung:** Workplace Hazardous Materials Information System ist der kanadische **nationale** Standard zur Gefahrenkommunikation

### 16.3. Auflistung der in diesem Sicherheitsdatenblatt verwendeten relevanten, Gefahrenhinweise, und Sicherheitshinweise

<b>Gefahrenhinweise</b>
<b>H360FD:</b> Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen
<b>Sicherheitshinweise</b>
<b><u>Prävention</u></b> P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. P202: Vor Gebrauch sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
<b><u>Reaktion</u></b> P308+P313: Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b><u>Lagerung</u></b>

P405: Unter Verschluss aufbewahren.

**Entsorgung**

P501: Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.

#### **16.4. Wesentliche Literatur und Datenquellen**

- [1] Fail, P.A., George, J.D., Seely, J.C., Grizzle, T.B., & Heindel, J.J. (1991). Reproductive toxicity of boric acid in Swiss (CD-1) mice: Assessment using the continuous breeding protocol. *Fundamental and Applied Toxicology*, 17(2), 225-239.
- [2] Scialli, A.R., Bonde, J.P., Brüske-Hohlfeld, I., Culver, D.B., Li, Y., & Sullivan, F.M. (2010). An overview of male reproductive studies of boron with an emphasis on studies of highly exposed Chinese workers. *Reproductive Toxicology*, 29(1), 10-24.
- [3] Duydu, Y., Başaran, A., & Bolt, H. (2012). Exposure assessment of boron in Bandırma boric acid production plant. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 161-164.
- [4] Başaran, N., Duydu, Y., & Bolt, H., (2012). Reproductive toxicity in boron exposed workers in Bandırma, Turkey. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 165-167.
- [5] Litovitz, T.L., Norman, S.A., & Veltri, J.C. (1986). Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Data Collection System. *The American Journal of Emergency Medicine*, 4(5), 427-458.
- [6] Denton, S.M. (1996). Acute oral toxicity study in the rat: anhydrous boric acid. Final report. Testlabor: Corning Hazleton (Europe) Otley Road, Harrogate, North Yorkshire, UK. Bericht Nr.: 1341/7-1032. Eigentümergeellschaft: Borax Europe Ltd. Berichtsdatum: 1996-03-06.
- [7] Weiner, A.S., Conine, D.L., & Doyle, R.L. (1982). Acute Dermal Toxicity Screen in Rabbits; Primary Skin Irritation Study in Rabbits of Boric Acid. Testlabor: Hill Top Research, Inc. Bericht Nr.: 82-0280-21. Eigentümergeellschaft: US Borax Chemical Corporation. Berichtsdatum: 1982-03-15.
- [8] Heindel, J.J., Price, C.J., Field, E.A., Marr, M.C., Myers, C.B., Morrissey, R.E. & Schwetz, B.A. (1992). Developmental toxicity of boric acid in mice and rats. *Fundamental and Applied Toxicology*, 18(2), 266-277.
- [9] Price, C.J., Marr, M.C., Myers, C.B., Heindel, J.J., & Schwetz, B.A. (1991). Final Report on the Developmental Toxicity of Boric Acid (CAS No 10043-35-3) in New Zealand White Rabbits. National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences. Testlabor: National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences (TER 90-003; NTIS Zugangsnr. PB92-129550). Bericht Nr.: TER 90-003; NTIS Zugangsnr. PB92-129550.
- [10] Hanstveit, A.O. & Oldersma, H. (2000). Determination of the effect of Boric acid, Manufacturing grade on the growth of the fresh water green alga *Selenastrum capricornutum*. Testlabor: TNO Nutrition and Food Research Institute. Bericht Nr.: V99.157. Owner Company: Borax Europe Limited. Studiennummer: IMW-99-9047-05. Berichtsdatum: 2000-03-06.
- [11] Gersich, F.M. (1984a). Evaluation of a Static Renewal Chronic Toxicity Test Method for *Daphnia magna* straus using Boric Acid. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 3(1), 89-94.
- [12] Soucek, D., Dickinson, A., & Major, K. (2010). Acute and chronic toxicity of boron to freshwater organisms. Testlabor: Illinois Natural History Survey, University of Illinois, Champaign, Illinois. Eigentümergeellschaft: Illinois Natural History Survey, University of Illinois.

Für allgemeine Informationen über die Toxikologie von Boraten siehe ECETOC Technical Report Nr. 63 (1995); Patty's Industrial Hygiene und Toxikologie, 4. Auflage Vol. II, (1994) Kap. 42, 'Boron'.

#### **16.5. Haftungsausschluss**

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt stammen aus Quellen, die wir für zuverlässig halten. Allerdings werden die Informationen ohne jegliche Gewährleistung, weder ausdrücklicher noch stillschweigender Art, der Richtigkeit, Zuverlässigkeit oder Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Die Bedingungen oder Methoden, unter denen dieses Produkt verwendet, aufbewahrt oder entsorgt wird, entziehen sich unserer Kontrolle und können sich unseren Kenntnissen entziehen. Aus diesem und anderen Gründen übernehmen wir keine Verantwortung und lehnen eine Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die auf irgendeine Weise im Zusammenhang mit der Handhabung, Aufbewahrung, Verwendung oder Entsorgung des Produktes entstehen, ausdrücklich ab. Es ist

Aufgabe des Benutzers, sich über die Angemessenheit und Vollständigkeit dieser Informationen für seinen besonderen Einsatzzweck zu informieren.

Dieses SDB wurde ausschließlich zur Verwendung mit diesem Produkt erstellt. Die in diesem SDB enthaltenen Angaben treffen möglicherweise nicht zu, wenn dieses Produkt als Bestandteil eines anderen Produkts verwendet wird.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde von der englischen Version übersetzt. Diese Übersetzung wird zur Information und zum Nutzen des Empfängers zur Verfügung gestellt. Bei Unklarheiten zu den Bedingungen in diesem Sicherheitsdatenblatt ist die englische Version in jeder Hinsicht maßgebend und wird auf schriftliche Anfrage zur Verfügung gestellt.

Sicherheitsdatenblatt erstellt von Arzu DEMİŞ

Zertifikatsdatum: 15.12.2018

Zertifikatsnummer: TÜV/01.173.02