

ETİ-ZnBor

SICHERHEITSDATENBLATT

Erstausstellung : Mai 2017
Versions-Nr. : 00.3
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 : Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat

Handelsnamen : ETİ-ZnBor (Zinkborat)

Chemische Bezeichnung/Synonyme: Zinkborat-Hydrat, Hexabor-Dizink-Undecaoxid, Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat.

Index-Nr. : -

CAS-Nr. : 138265-88-0*

EG-Nr. : 235-804-2

* Dieser Stoff ist im Registrierungsdossier für Hexabor-Dizink-Undecaoxid (CAS#: 12767-90-7 /EG#: 235-804-2) als hydratisierte Form eingetragen, in Übereinstimmung mit der REACH-Verordnung der Europäischen Union.

REACH-Registrierungsnummer: 01-2119691658-19-0007

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Das Produkt wird in der industriellen Fertigung eingesetzt, insbesondere für:

- Flammenschutzmittel

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

Abgeratene Verwendungen

Nicht zutreffend, es existieren keine Verwendungen von Zinkborat, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Ersteller des Sicherheitsdatenblattes

Importeur

Name : AB ETIPRODUCTS OY

Anschrift : Piispanportti 5, 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, TÜRKİE

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)

Repr. Kat. 2 H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen

Aquatisch Akut 1 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen

Aquatisch Chronisch 2 H411: Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweis Prävention : P201, P202, P273, P280

Sicherheitshinweis Reaktion : P308+P313, P391

Sicherheitshinweis Lagerung : P405

Sicherheitshinweis Entsorgung : P501

2.1.2. Zusätzliche Angaben

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

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort	: Warnung
Gefahrenhinweise	: H361 : Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
	H400 : Sehr giftig für Wasserorganismen
	H411 : Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweise:

P202	: Vor Gebrauch sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen.
P273	: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P308 + P313	: Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P391	: Ausgetretene Mengen aufnehmen.
P405	: Unter Verschluss aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Notfallübersicht

ETİ-ZnBor 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 ETİ-ZnBor schlecht durch die intakte Haut aufgenommen wird.

Einatmung

Bei Inhalation von ETİ-ZnBor-Staub können gelegentlich milde Reizungserscheinungen in Nase und Rachen auftreten.

Kontakt mit den Augen

ETİ-ZnBor ist bei normalem industriellem Einsatz nicht reizend für die Augen.

Kontakt mit der Haut

ETİ-ZnBor verursacht keine Reizung auf intakter Haut.

Einnahme

Produkte, welche ETİ-ZnBor enthalten, sind nicht für die Einnahme bestimmt. ETİ-ZnBor 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.

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]. Hexabor-Dizink-Undecaoxid hat eine geringe Toxizität (die akute orale LD50 beträgt > 10,000 mg/kg) im Vergleich zu anderen Boraten, was darauf hinweist, dass die Bioverfügbarkeit von Hexabor-Dizink-Undecaoxid möglicherweise niedrig ist [5].

Mögliche ökologische Auswirkungen

Große Mengen von ETİ-ZnBor können sich schädlich auf Pflanzen und andere Arten auswirken. Daher sollten Freisetzungen in die Umwelt auf ein Minimum reduziert werden.

Anzeichen und Symptome von Exposition

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

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Das Produkt enthält mehr als 98.0 Prozent (%) ETİ-ZnBor ($2\text{ZnO} \cdot 3\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 3.5\text{H}_2\text{O}$).

Identifikationsname	EG-Nr.	CAS-Nr.	REACH-Registriernummer	Gewichtsprozentsatz
Zinkborat, Dodecabor- Tetrazink- Docosaoxid- Heptahydrat	235- 804-2	138265- 88-0	01-2119691658-19- 0007	> 98.0

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 ETİ-ZnBor keine Reizung auf intakter Haut verursacht.

Kontakt mit den Augen

Keine Behandlung notwendig, da nicht reizend.

Einatmung

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

Einnahme

Falls größere Mengen verschluckt werden (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. (Nicht zutreffend)

4.3. Hinweise auf Notwendigkeit ärztlicher Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Einnahme von weniger als 4 Gramm ETİ-ZnBor 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 [6] (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

ETİ-ZnBor 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

ETİ-ZnBor ist ein gering wasserlösliches (0.28%) 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

ETİ-ZnBor 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 sowie Maßnahmen zur Verhinderung von Staub ist die Bildung und Ansammlung von Staub zu vermeiden. Ihr Lieferant kann Sie bezüglich sicheren Umgangs 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. Für ausreichende Belüftung sorgen und Beutel während der Lagerung vor unbeabsichtigten Beschädigungen schützen. Das Produkt sollte von starken Reduktionsmitteln ferngehalten werden.

7.3. Spezifische Endverwendung(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 „Staubbelästigung“ behandelt

ACGIH/TLV	: 10 mg/m ³
Cal OSHA/PEL	: 10 mg/m ³
OSHA PEL (Gesamtstaub)	: 15 mg/m ³
OSHA/PEL (einatembarer Staub)	: 5 mg/m ³

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 ETİ-ZnBor-Staub 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 89/966/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

Lokale Absaugung verwenden, um Konzentrationen in der Luft von ETİ-ZnBor-Staub unter den zulässigen Expositionswerten zu halten. Verschmutzte Kleidung ausziehen und waschen.

Verschüttetes ETİ-ZnBor mit Staubsauger, Schaufel oder Besen beseitigen und in Behälter zur Entsorgung füllen, um ein Austreten in die Umwelt zu vermeiden.

Rückstände von ETİ-ZnBor sollten als gefährlicher Abfall behandelt und von einem autorisierten Unternehmen auf eine Sondermülldeponie gebracht werden. Austreten in Wasser vermeiden.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild	: Weißer Feststoff
Geruch	: Geruchlos
Geruchsschwelle	: N. z.
pH-Wert bei 25°C	: 6.5-7.5 (1%ige Lösung)
Schmelzpunkt	: 650°C
Siedebeginn und Siedebereich	: 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.
Spezifisches Gewicht	: 2.77 bei 20°C
Löslichkeit in Wasser	: < 0.28 % bei 25°C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: N. z.
Selbstentzündungstemperatur	: N. z.
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Viskosität	: N. z.
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv
Oxidationseigenschaften	: N. z.

9.2. Sonstige Angaben

Molekulargewicht	: 434.6
Dichte	: $\geq 0.45 \text{ g/cm}^3$

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

ETİ-ZnBor ist ein stabiles Produkt.

10.2. Chemische Stabilität

ETİ-ZnBor ist ein stabiles Produkt. Bei Erhitzung verliert es jedoch Wasser und bildet schließlich ein wasserfreies Produkt.

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. Unverträgliche Materialien

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; LD₅₀ bei Ratten (männlich) beträgt >10,000 mg/kg Körpergewicht (Testmaterial: Hexabor-Dizink-Undecaoxid) [5].

Ätz-/Reizwirkung auf der Haut

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat ätzt/reizt die Haut nicht.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat schädigt/reizt die Augen nicht.

Sensibilisierung der Haut

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat sensibilisiert die Haut nicht.

Keimzellmutagenität

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat ist nicht mutagen.

Karzinogenität

Keine Daten verfügbar.

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 [7, 8]. Epidemiologische Studien am Menschen zeigen keine Zunahme von Lungenerkrankungen bei Arbeitspopulationen mit chronischer Exposition gegenüber Borsäurestaub. 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]. Hexabor-Dizink-Undecaoxid hat eine geringe Toxizität (die akute orale LD₅₀ beträgt > 10,000 mg/kg) im Vergleich zu anderen Boraten, was darauf hinweist, dass die Bioverfügbarkeit von Bor in Hexabor-Dizink-Undecaoxid möglicherweise niedrig ist [5].

STOT bei einmaliger Exposition

N. z.

STOT bei wiederholter Exposition

N. z.

Aspirationsgefahr

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat beinhaltet keine Aspirationsgefahr.

ABSCHNITT 12. Angaben zur Ökologie

12.1. Toxizität

Es liegen keine Datenwerte zur Toxizität vor. Die unten angegebenen Werte werden als Äquivalente von Zink-Ion oder Bor angegeben. Zur Umrechnung in dieses Produkt werden der Zink-Äquivalent durch 0,301 und der Bor-Äquivalent durch 0,149 dividiert. Studien, die für unzuverlässig gehalten wurden oder unzureichende Informationen zur Beurteilung enthielten, sind nicht inbegriffen. Alle Toxizitätswerte werden als beigefügte Konzentrationen gemeldet, d. h. mit Abzug der Hintergrundkonzentration von Zink oder Bor in den Testmedien.

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.

Zink ist in geringen Konzentrationen ein erforderliches Element für Pflanzen, Tiere und Menschen.

Algentoxizität

Grünalgen, *Pseudokirchneriella subcapitata*

72-Std.-EC₅₀ – Biomasse = 40 mg B/L [9]

Algen, *Pseudokirchneriella subcapitata* NOEC (3d) = 0.024 mg Zn/L (Chronische Studien) [10]

Algen, *Pseudokirchneriella subcapitata* IC₅₀ (72h) = 0.136 mg Zn/L (Akute Studien) [10]

Invertebratentoxizität

Daphnia, Daphnien, *Daphnia magna*

48-Std.-LC₅₀ = 133 mg B/L [11]

Daphnia, Daphnien, *Daphnia magna* NOEC (50d) = Schwankungen im Bereich 0.031-0.208 mg/L (Chronische Studien) [12]

Daphnia, Daphnien, *Daphnia magna* 48-Std.-LC₅₀ = 1.22 mg Zn/L (Akute Studien) [13]

Fischtoxizität

Fisch, gezeugte Elritze, *Pimephales promelas*

96-Std.-LC₅₀ = 79.7 mg B/L [14]

Fisch, NOEC (72d): 0.044 mg Zn/L (*Joranelia floridiae*) (Chronische Studien) [15]

Fisch, 96-Std.-LC₅₀ = 0.169 mg Zn/L (*Oncorhynchus mykiss*) (Akute Studien) [16]

12.2. Beständigkeit und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend. Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat ist ein anorganischer Stoff.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht bioakkumulierend.

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist gering wasserlöslich und versickert in normalem Boden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

N. z.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

ETi-ZnBor ist als fortpflanzungsgefährdend (Repr. 2) und als umweltgefährdend (Umwelt akut 1) eingestuft und fällt in den Geltungsbereich der Richtlinie 2008/98/EG als gefährlicher Abfall. Die lokalen Behörden sollten über alle konkreten lokalen Anforderungen konsultiert werden. Große Mengen des Produkts sollten einer Sondermülldeponie zugeführt werden.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat hat eine UN-Nummer und ist nach internationalen Schienen-, Straßen-, Wasser- oder Luftverkehrsbestimmungen reguliert.

14.1. UN-Nummer : 3077

14.2. Ordnungsgemäße UN-Transportbezeichnung : Umweltgefährdender Stoff, fest, nicht anders genannt. (Zink-Borat)

14.3. Transportgefahrenklasse(n) : 9

14.4. Verpackungsgruppe : III

14.5. Umweltgefahren : Meeresschadstoff

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : N. z.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: N. z.

ABSCHNITT 15. Vorschriften

15.1. Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften

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.

Chemische Bestandsliste: Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat (CAS: 138265-88-0) erscheint auf mehreren chemischen Inventarlisten einschließlich dem EPA TSCA Inventory, der kanadischen DSL, dem europäischen EINECS, der japanischen ENCS, dem südkoreanischen KECI, dem chinesischen IESCS, dem neuseeländischen NZIoC, dem philippinischen PICCS und dem australischen AICS.

- U.S. EPA TSCA : 12767-90-7
- Kanada-DSL : 12767-90-7
- EINECS : 235-804-2
- Südkorea KECI : KE-18394
- Japan ENCS : MITI 1-73
- China IESCS : 138265-88-0/12767-90-7
- Neuseeland NZIoC : 138265-88-0/12767-90-7
- Philippinen PICCS : 12767-90-7
- Australien AICS : 138265-88-0/12767-90-7

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

Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat: N. z.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Die Stoffsicherheitsbeurteilung von Dodecabor-Tetrazink-Docosaoxid-Heptahydrat wurde unter der REACH-Verordnung der EU durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

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

SDB in Übereinstimmung mit ISO 11014; Erstellung 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** (EU Nr. 453/2010) zum ersten Mal.

Revisionsnr.	Revisionsdatum	Inhalt der Aktualisierung
00	Mai 2017	SDB erstellt 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 (EU Nr. 453/2010) zum ersten Mal.
00.1	Januar 2018	SDB aktualisiert in Übereinstimmung mit „Standardisierung und Vereinfachung von Beutelaufdrucken“ und dem REACH-Registrierungsdossier für Zinkborat.
00.2	September 2018	CAS-Nummer von ETİ-ZnBor aktualisiert, so dass sie nun die hydratisierte Zusammensetzung des Produkts repräsentiert.
00.3	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 Governmental 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 N°	: Chemical Abstracts Service-Nummer
CLP	: Classification Labelling Packaging (Einstufung, Kennzeichnung, Verpackung): Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
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)
EC₅₀	: Halbmaximale effektive Konzentration
ENCS	: Japan Inventory of Existing and New Chemical Substances (Japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien)
Eti Maden	: Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü
IBC Code	: International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk (International Bulk Chemical Code; internationale Sicherheitsvorschrift für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut in der Seeschifffahrt)
IECSC	: Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China (Chinesisches Chemikalieninventar)
IECSC	: Inventory of Existing Chemical Substances China (Chinesisches Chemikalieninventar)
Index-Nr.	: Ordnungszahl des Elements, das charakteristisch für die chemischen Eigenschaften des Stoffes ist
KECI	: South Korea Existing Chemicals List (Südkoreanisches Chemikalienverzeichnis)
LC₅₀	: Letale Konzentration, 50%
LD₅₀	: Mittlere letale Dosis
MARPOL 73/78	: internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe, nach der geänderten Fassung von 1978
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 substance (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)
REACH	: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
SDB	: Datenblatt zur Materialsicherheit
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)

16.3. Auflistung der in diesem Sicherheitsdatenblatt verwendeten relevanten R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitssätze und/oder Sicherheitshinweise

Gefahrenhinweise
H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.

H411: Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P202: Vor Gebrauch sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen.

P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

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

P391: Ausgetretene Mengen aufnehmen.

Lagerung

P405: Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung

P501: Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.

16.4. Wesentliche Literatur und Datenquellen

- [1] Fail PA, George JD, Seely JC, Grizzle TB & Heindel JJ. (1991). Reproductive toxicity of boric acid in Swiss (CD-1) mice: Assessment using the continuous breeding protocol. *Fundamental and Applied Toxicology* 17: 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] Daniels CL & Teske RH (1969). Acute toxicity and irritation studies on zinc borate 2335. Testlabor: Hill Top Research Inc. Bericht Nr.: T-258. Eigentümergesellschaft: US Borax Inc. Studiennummer: TX-69-26. Berichtsdatum: 1969-07-23.
- [6] Litovitz T L, Norman S A, Veltri J C, Jahresbericht der American Association of Poison Control Centers National Data Collection System. *Am. J. Emerg. Med.* (1986), 4, 427-458.
- [7] Heindel JJ, Price CJ, Field EA, Marr MC, Myers CB, Morrissey RE & Schwetz BA (1992). Developmental toxicity of boric acid in mice and rats. *Fundamental and Applied Toxicology* 18: 266 - 277.
- [8] Price CJ, Marr MC, Myers CB, Heindel JJ & Schwetz BA (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.
- [9] 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. Eigentümergesellschaft: Borax Europe Limited. Studiennummer: IMW-99-9047-05. Berichtsdatum: 2000-03-06.
- [10] Van Ginneken I. (1994). The effect of zinc oxide on the growth of the unicellular green algae *Selenastrum capricornutum*. draft report. Testlabor: Janssen Pharmaceutica Beerse, B. Bericht Nr.: AASc/0022. Eigentümergesellschaft: International lead and zinc research organisation (ILZRO) jetzt: IZA. Berichtsdatum: 1994-08-16.
- [11] Gersich, FM. (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] Palauskis J. D. and Winner R. W. (1988). effects of water hardness and humic acid on zinc toxicity to *Daphnia magna* Straus. *Aquatic Toxicology* 12,273-290.
- [13] Magliette R. J. (1995). Need for environmental quality guidelines based on ambient freshwater quality criteria in natural waters -case study "zinc". *Bull. Environm. Contam. Toxicol.* 54, 626-632. Testlabor: Merck Research laboratories, P. O. Box 2000, Rahway, New Jersey 07065, USA.
- [14] Soucek, D., Dickinson, A., & Major, K. (2010). Acute and chronic toxicity of boron to freshwater organisms. Testing laboratory: Illinois Natural History Survey, University of Illinois, Champaign, Illinois. Owner Company: Illinois Natural History Survey, University of Illinois.
- [15] Cairns M. A., Garton R. R. and Tubb R. A. (1982). Use of fish ventilation frequency to estimate chronically safe toxicant concentrations. *Trans. Am. Fish. Soc.* 111, 70-77.
- [16] Buhl K. and Hamilton S. (1990). Comparative toxicity of inorganic contaminants released by placer mining to early life stage salmonids. *Ecotoxicology and environmental safety* 20, 325-342.

Für allgemeine Informationen über die Toxikologie von OBraten 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