



## Rubriek 1 Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap / de onderneming

- 1.1 **Productidentificatie**
- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Chemische naam           | Dinatriumoctaboraate tetrahydraat |
| CAS-nummer:              | 12280-03-4                        |
| REACH-registratienummer: | 01-2119490860-33-0000             |
| EG-nummer:               | 234-541-0                         |
| Synoniemen:              | Geen                              |
| Productnaam:             | Solubor                           |
| Kwaliteiten:             | Technisch                         |
- 1.2 **Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik**
- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Geïdentificeerd gebruik: | Meststoffen |
| Ontraden gebruik:        | Geen        |
- 1.3 **Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad**
- |                 |  |
|-----------------|--|
| Bedrijfsnaam:   | <b>Borax Europe Limited</b>                                      |
| Adres:          | 6 St. James's Square<br>London, SW1Y 4AD<br>Verenigd Koninkrijk  |
| Telefoonnummer: | +44 (0)20 7781 2000  |
| E-mail:         | <a href="mailto:rtm.msds@riotinto.com">rtm.msds@riotinto.com</a> |
- 1.4 **Telefoonnummer voor noodgevallen:** **+44 (0) 1235 239 670**
- |  |  |
|--|--|
| Telefoonnummer van officieel adviesorgaan: | de Nederland: 030 274 88 88<br>België: 070/245.245 |
|--|--|

## Rubriek 2 Identificatie van de gevaren

### 2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Indeling volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP): Ingedeeld als giftig voor de voortplanting (Voortpl. 1B; H360FD).

Zie rubriek 16 voor de volledige tekst van hierboven vermelde Gevarenaanduidingen.

## 2.2 Etikettersingselementen

Etikettering volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP)

### Gevarenpictogrammen



**Signaalwoord:** Gevaar

### Gevarenaanduidingen:

H360FD: Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden.

### Veiligheidsaanbevelingen:

P202: Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft.

P281: De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken.

P308+P313: NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.

P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.

## 2.3 Andere gevaren

H303: Misschien schadelijk wanneer ingeslikt.

# Rubriek 3

## Samenstelling en informatie over de bestanddelen

### 3.1 Stoffen

Chemische Naam	CAS-nr.	EG-nr	Gehalte (%)	Indeling (1272/2008/EG)
Dinatrium-octaboraat tetrahydraat	12280-03-4	234-541-0	>98,0	Voortpl. 1B; H360FD

Zie rubriek 16 voor de volledige tekst van hierboven vermelde Gevarenaanduidingen.

# Rubriek 4

## Eerstehulpmaatregelen

### 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Bescherming van eerstehulpverleners: Geen speciale beschermende kleding vereist.

**Inademen:** In de frisse lucht brengen indien symptomen zoals irritatie van neus of keel worden waargenomen.

**Aanraking met de ogen:** Oogdouche of schoon water gebruiken om ogen te spoelen. Bij langer dan 30 minuten aanhoudende irritatie een arts raadplegen.

**Aanraking met de huid:** Geen behandeling nodig.

**Inslikken:** Het inslikken van kleine hoeveelheden (één theelepels) is niet schadelijk voor gezonde volwassenen. Bij inslikken van grote hoeveelheden twee glazen water te drinken geven en een arts raadplegen.

**4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten:** Symptomen van onopzettelijke overmatige blootstelling aan anorganische boorzouten hebben betrekking op inslikken of absorptie door een groot oppervlak ernstig beschadigde huid. Symptomen zijn onder andere misselijkheid, braken en diarree met vertraagd optredende effecten van roodheid en schilfering van de huid (zie rubriek 11).

**4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling:** Opmerking voor artsen: Alleen ondersteunende zorg is nodig voor inslikken van minder dan enkele grammen product door een volwassene. Bij inslikken van grotere hoeveelheden de vocht- en elektrolytbalans handhaven en afdoende nierfunctie handhaven. Maagspoeling wordt uitsluitend aanbevolen bij aan grote hoeveelheden blootgestelde symptomatische patiënten bij wie

braken niet heeft geholpen om de maag te legen. Hemodialyse moet worden voorbehouden aan patiënten met zeer grote acute absorptie, met name voor patiënten met verminderde nierfunctie. Booranalyses van urine of bloed zijn alleen nuttig voor het bepalen van de blootstelling en niet voor het beoordelen van de ernst van de vergiftiging of als leidraad voor de behandeling<sup>1</sup>.

## Rubriek 5 Brandbestrijdingsmaatregelen

### 5.1 Blusmiddelen

**Geschikte blusmiddelen:** Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en het omliggende milieu.

**Ongeschikte blusmiddelen:** Geen

### 5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Geen. Het product is niet ontvlambaar, brandbaar of ontplofbaar.

### 5.3 Advies voor brandweertaken

Niet van toepassing. Het product is een vlamvertrager.

## Rubriek 6 Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

### 6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermende uitrusting en noodprocedures

#### Voor andere personen dan de hulpdiensten:

Veiligheidsbril en handschoenen zijn niet vereist voor normale industriële blootstelling, maar oogbescherming volgens CEN166:1996, ademhalingsbeschermingsmiddelen (CEN149) moet worden overwogen als de omgeving overmatig stoffig is.

#### Voor de hulpdiensten:

Veiligheidsbril en handschoenen zijn niet vereist voor normale industriële blootstelling, maar oogbescherming volgens CEN166:1996, ademhalingsbeschermingsmiddelen (CEN149) moet worden overwogen als de omgeving overmatig stoffig is.

**6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen:** Het product is een wateroplosbaar, wit product dat bij hoge concentraties schade kan veroorzaken aan bomen of planten door absorptie via de wortelen. Verontreiniging van waterlichamen tijdens opruimen en verwijdering vermijden. Plaatselijke waterinstanties ervan op de hoogte brengen dat het betreffende water niet mag worden gebruikt voor irrigatie of voor onttrekking van drinkwater totdat het normale boorgehalte in het milieu door natuurlijke verdunning is bereikt.

### 6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

**Passende insluiting:** Onbedoeld vrijkomen in water vermijden en afvoeren bedekken.

**Onbedoeld vrijkomen op land:** Met stofzuiger, schop of bezem opruimen en in vaten plaatsen voor verwijdering overeenkomstig van toepassing zijnde plaatselijke regelgeving.

**Onbedoeld vrijkomen in water:** Indien mogelijk intacte verpakkingen uit het water verwijderen.

### 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Zie rubrieken 8, 12 en 13.

## Rubriek 7 Hantering en opslag

### 7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Procedures voor het schoonhouden van de werkplek moeten worden gevolgd om de vorming en ophoping van stof te minimaliseren. Onbedoeld vrijkomen van het product vermijden.

Niet eten, drinken en roken op de werkplek. Na gebruik de handen wassen. Verontreinigde kleding en beschermingsuitrusting verwijderen alvorens eetruimtes te betreden.

### 7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Er zijn geen speciale voorzorgsmaatregelen vereist voor hantering van het product. Wel wordt aanbevolen om het product binnen in een droge ruimte op te slaan. Om de integriteit van de verpakking te behouden en aankoeven van het product te minimaliseren, moeten de zakken in volgorde van levering worden gebruikt.

**Opslagtemperatuur:** omgevingstemperatuur  
**Opslagdruk:** atmosferische druk  
**Speciale gevoeligheid:** vocht (aankoecken)

- 7.3 **Specifiek eindgebruik**  
 Zie bijlage – Blootstellingsscenario's.

## Rubriek 8 **Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming**

### 8.1 **Controleparameters**

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling: Bij afwezigheid van een landelijke OEL adviseert en implementeert Rio Tinto Borax een grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling (OEL) van 1 mg B/m<sup>3</sup>. Voor de omrekening van het product naar overeenkomstig boorgehalte (B) vermenigvuldigt u met 0,21.

#### OEL van lidstaten van de EER

Stof: Dinatriumoctaboraat tetrahydraat, CAS-nr.: 12280-03-4

Land	8-uurs TWA (mg/m <sup>3</sup> )	STEL (15 min) (mg/m <sup>3</sup> )	Rechtsgrond
Italië	2	6	Wetsbesluit nr. 106, 3-08-2009
Spanje	6	-	Valores Límites Ambientales (VLAs), tabel 1, Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos 2011

#### DNEL

Blootstel- lingsroute	Werknemers				Consumenten			
	Acute effecten lokaal	Acute effecten systemisch	Chronische effecten lokaal	Chronische effecten systemisch	Acute effecten lokaal	Acute effecten systemisch	Chronische effecten lokaal	Chronische effecten systemisch
Oraal	Niet vereist				*	0,81 mg/kg/dag	*	0,81 mg/kg/dag
Inademing	*	*	*	6,9 mg/m <sup>3</sup>	*	*	*	3,50 mg/m <sup>3</sup>
Via de huid	*	*	*	326,0 mg/kg/dag	*	*	*	163,3 mg/kg/dag

\* Geen gevaar geïdentificeerd

Monitorprocedure: *BS EN 14042:2003 Titel: Werkplekatmosfeer. Richtlijn voor de toepassing en het gebruik van procedures voor de beoordeling van blootstelling aan chemische en biologische stoffen*

#### PNEC

Compartiment (milieu)	PNEC (opgetelde waarden)
Water, zoet en zee	2,02 mg B/l
Water, periodiek	13,7 mg B/l
Lucht	Geen blootstelling verwacht
Bodem	5,4 mg B/kg droge bodem
Sediment	Niet van toepassing wegens geen verdeling naar sediment
RWZI	10 mg B/l

### 8.2 **Maatregelen ter beheersing van blootstelling**

**Passende technische beheersmaatregelen:** Plaatselijke ventilatie gebruiken om de stofconcentraties in de lucht onder de maximaal toelaatbare blootstellingsgrenswaarden te houden.

#### **Individuele beschermingsmiddelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen:**

Bescherming van de ogen en het gezicht: Oogbescherming volgens CEN166:1996 kan aangewezen zijn indien de omgeving overmatig stoffig is.

Bescherming van de huid: Standaard werkhandschoenen (katoen, canvas of leer) kunnen worden gebruikt als de omgeving overmatig stoffig is.

Bescherming van de ademhalingswegen: Als de concentraties in de lucht naar verwachting de blootstellingsgrenswaarden overschrijden, dienen ademhalingsbeschermingsmiddelen te worden gebruikt. (CEN149).

**Beheersing van milieublootstelling:**

**Beperken van vrijkomen vanuit de locatie:** Indien van toepassing moet materiaal teruggewonnen en gerecycled worden door het proces. Gemorst poeder of granulaat van boraten dient onmiddellijk opgeveegd of gestofzuigd te worden en in vaten voor verwijdering te worden geplaatst om onbedoeld vrijkomen naar het milieu te voorkomen. Boraathoudend afval dient als gevaarlijk afval te worden behandeld en door een bevoegde verwerker te worden afgevoerd naar een elders gelegen locatie waar het verbrand kan worden of naar een stortplaats voor gevaarlijk afval kan worden verwijderd.

**Emissie naar water:** De opslag dient beschut te zijn tegen neerslag. Onbedoeld vrijkomen in water vermijden en afvoeren bedekken. Verwijdering uit het water kan alleen worden bereikt door zeer specifieke behandelingstechnologieën, zoals ionenwisselaars, omgekeerde osmose enz. De verwijderingsefficiëntie is afhankelijk van een aantal factoren en zal variëren tussen 40 en 90 %. De meeste technologie is momenteel niet geschikt voor grote hoeveelheden of gemengde afvalstromen. Boor wordt niet in significante hoeveelheden verwijderd in conventionele rioolwaterzuiveringsinstallaties. Als locaties op een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie lozen, mag de concentratie boor in de gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie niet hoger zijn dan de PNEC.

**Emissies naar de lucht:** Emissies naar de lucht kunnen worden verwijderd door een of meerdere van de volgende stofbeperkingsmaatregelen: elektrostatische stofvangers, cyclonen, textiel- of zakfilters, membraanfilters, keramische en metalen gasfilters en natte gaswassers.

## Rubriek 9 Fysische en chemische eigenschappen

### 9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

<b>Voorkomen:</b>	Witte, kristallijne vaste stof
<b>Geur</b>	Geurloos
<b>Geurdrempelwaarde:</b>	Niet van toepassing: geurloos.
<b>pH bij 20 °C:</b>	8,3 (3,0% oplossing); 7,6 (10% oplossing)
<b>Smeltpunt/vriespunt:</b>	> 1000 °C
<b>Beginkookpunt en kooktraject:</b>	Niet van toepassing: smeltpunt >300 °C
<b>Vlampunt:</b>	Niet van toepassing: anorganische stof
<b>Verdampingssnelheid:</b>	Niet van toepassing: niet-vluchtig
<b>Ontvlambaarheid:</b>	Niet-ontvlambaar (gebruikt als vlamvertrager)
<b>Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden:</b>	Niet van toepassing: niet-ontvlambaar
<b>Dampspanning:</b>	Niet van toepassing: smeltpunt >300 °C
<b>Dampdichtheid:</b>	Niet van toepassing: smeltpunt >300 °C
<b>Relatieve dichtheid:</b>	1,87 bij 22 °C
<b>Oplosbaarheid:</b>	Water: 223,65 g/l bij 20 °C
<b>Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water:</b>	Niet van toepassing: anorganische stof
<b>Zelfontbrandingstemperatuur:</b>	Niet van toepassing: niet zelfverhittend
<b>Ontledingstemperatuur:</b>	Niet van toepassing: smeltpunt >300 °C
<b>Viscositeit:</b>	Niet van toepassing: vaste stof
<b>Ontploffingseigenschappen:</b>	Niet ontplofbaar: bevat geen chemische groepen met ontplofbare eigenschappen.
<b>Oxiderende eigenschappen:</b>	Niet oxiderend: bevat geen chemische groepen met oxiderende eigenschappen.

### 9.2 Overige informatie

<b>Molecuulgewicht:</b>	412,52
<b>Formule:</b>	Na <sub>2</sub> B <sub>8</sub> O <sub>13</sub> ·4H <sub>2</sub> O

## Rubriek 10 Stabiliteit en reactiviteit

- 10.1 Reactiviteit:** Geen, voor zover bekend.
- 10.2 Chemische stabiliteit:** Bij normale omgevingstemperatuur (-40 °C tot +40 °C) is het product stabiel.
- 10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties:** Bij reactie met sterke reductoren zoals metaalhydriden of alkalimetalen komt waterstofgas vrij en dit kan een ontploffingsgevaar opleveren.
- 10.4 Te vermijden omstandigheden:** Contact met sterke reductoren vermijden door opslag volgens algemene richtlijnen voor veilig en gezond werken.
- 10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen** Sterke reductoren.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten: Geen.

## Rubriek 11 Toxicologische informatie

### 11.1 Informatie over toxicologische effecten

#### a) Acute toxiciteit

Methode: Onderzoek naar toxiciteit bij acute inademing – OESO-richtlijn 401

Species: Rat

Dosis: 1,25; 2; 3,15; 5 g/kg lichaamsgewicht

Blootstellingsroute: Via de mond

Resultaten: Lage acute orale toxiciteit. De orale LD<sub>50</sub>-waarde voor mannelijke ratten is 2550 mg/kg l.g. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

Methode: Onderzoek naar acute dermale toxiciteit – vergelijkbaar met OESO-richtlijn 402

Species: Konijn

Dosis: 2000 mg/kg l.g.

Blootstellingsroute: Via de huid

Resultaten: Lage acute dermale toxiciteit; LD<sub>50</sub> voor konijnen is > 2000 mg/kg lichaamsgewicht. Wordt slecht geabsorbeerd door intacte huid. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

Methode: Onderzoek naar acute toxiciteit bij inademing – OESO-richtlijn 403

Species: Rat

Dosis: 2,01 mg/l

Blootstellingsroute: Inademing

Resultaten: Lage acute toxiciteit bij inademing; LC<sub>50</sub> voor ratten is meer dan 2,0 mg/l (of g/m<sup>3</sup>). Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

#### (b) Huidcorrosie/-irritatie:

Methode: Onderzoek naar primaire huidirritatie – FIFRA-richtlijnen van Amerikaanse EPA

Species: Nieuw-Zeelander wit konijn

Dosis: 0,5 g

Blootstellingsroute: Via de huid

Resultaten: Geen huidirritatie. Gemiddelde primaire irritatiescore: 0,5. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

#### (c) Ernstig oogletsel/oogirritatie:

Methode: Oogirritatieonderzoek – vergelijkbaar met OESO-richtlijn 405

Species: Nieuw-Zeelander wit konijn

Dosis: 0,1 g

Blootstellingsroute: Ogen

Resultaten: Niet irriterend. Veroorzaakt lichte iritis, roodheid en chemosis van het bindvlies, omkeerbaar na 4-7 dagen met terugkeer naar vrijwel normaal na 7 dagen na blootstelling.

Indeling: Op grond van de gemiddelde scores ≤1 en de volledige omkeerbaarheid van de effecten binnen 7 dagen wordt niet voldaan aan de indelingscriteria. Uit vele jaren van beroepsmatige blootstelling blijken geen schadelijke effecten op het menselijk oog.

#### (d) Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid:

Methode: Buehler-test – OESO-richtlijn 406

Species: Cavia

Dosis: mengsel van 0,4 g 95% w/w in gedestilleerd water

Blootstellingsroute: Via de huid

Resultaten: Is niet sensibiliserend voor de huid. Er zijn geen onderzoeken naar sensibilisatie van de luchtwegen verricht. Er zijn geen gegevens die erop duiden dat boorzuur of natriumboraten de luchtwegen sensibiliseren. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

#### (e) Mutageniteit in geslachtscellen:

Methode: Er zijn verschillende mutageniteitsonderzoeken in vitro uitgevoerd met boorzuur, waaronder genmutatie in zoogdiercellen, ongeplande DNA-synthese, chromosoomafwijkingen en zusterchromatide-uitwisseling in zoogdiercellen. Species: L5178Y muismyelooblasten, V79 Chinese hamstercellen, C3H/10T1/2 cellen, hepatocyten, Chinese hamsterovarium (CHO cellen).

Dosis: 1,0 - 10,0 mg/ml (1000 -10.000 ppm) boorzuur

Blootstellingsroutes: *in vitro*

Resultaten: Niet mutageen. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

**(f) Kankerverwekkendheid:**

Methode: gelijkwaardig aan OESO 451.

Species: B6C3F1-muizen

Dosis: 446; 1150 mg boorzuur/kg l.g./dag

Blootstellingsroute: Oraal voedingsonderzoek

Resultaten: Geen bewijs van kankerverwekkendheid. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

**(g) Giftigheid voor de voortplanting:**

Methode: Voedingsonderzoek over drie generaties, vergelijkbaar met twee-generatieonderzoek OESO 416

Species: Rat

Dosis: 0; 34 (5,9); 100 (17,5) en 336 (58,5) mg boorzuur (mg B)/kg l.g./dag

Blootstellingsroute: Oraal voedingsonderzoek

Resultaten: NOAEL bij ratten voor effecten op de vruchtbaarheid van mannetjes is 100 mg boorzuur/kg l.g., overeenkomend met 17,5 mg B/kg l.g.

Methode: Prenataal ontwikkelingstoxiciteitsonderzoek van boorzuur - OESO-richtlijn 414

Species: Rat

Dosis: 0; 19 (3,3); 36 (6,3); 55 (9,6); 76 (13,3) en 143 (25) mg boorzuur (mg B)/kg l.g.

Blootstellingsroute: Oraal voedingsonderzoek

Resultaten: NOAEL bij ratten voor ontwikkelingseffecten op de foetus, waaronder gewichtsverlies van de foetus en kleine skeletafwijkingen, is 55 mg boorzuur/kg l.g. of 9,6 mg B/kg.

Indeling: Giftigheid voor de voortplanting categorie 1B (gevenaanduiding H360FD: Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden.)

Methode: Studies bij beroepsmatig blootgestelde werknemers voor het beoordelen van gevoelige spermaparameters bij werknemers die aan hoge concentraties worden blootgesteld. Er zijn epidemiologische onderzoeken ter beoordeling van hoge milieublootstellingen aan boor en ontwikkelingseffecten bij mensen verricht.

Species: Mens

Dosis: Een subgroep werknemers werd blootgesteld aan 125 mg B/dag.

Blootstellingsroute: Combinatie van inslikken en inademen

Resultaten: Geen schadelijke effecten op de vruchtbaarheid bij mannelijke werknemers. Uit epidemiologische onderzoeken naar menselijke ontwikkelingseffecten blijken geen effecten op werknemers die aan boraat worden blootgesteld en op bevolkingsgroepen die wonen in gebieden met hoge boorgehaltes in het milieu.

**Samenvatting van de beoordeling van de CMR-eigenschappen:**

Boorzuur is niet mutageen en is negatief getest op kankerverwekkendheid in bioassays gedurende twee jaar. Derhalve is er voor deze eindpunten voor dinatriumtetraboraten geen indeling krachtens EG-richtlijn 67/548/EEG of CLP-verordening (EG) nr. 1272/2008 vereist. Een onderzoek over meerdere generaties bij ratten gaf een NOAEL voor vruchtbaarheid van mannetjes van 17,5 mg B/kg/dag. Ontwikkelingseffecten zijn waargenomen bij laboratoriumdieren, waarbij de rat met een NOAEL van 9,6 mg B/kg l.g./dag de gevoeligste species bleek. Dinatriumtetraboraat wordt volgens de eerste ATP bij CLP ingedeeld als Voortpl. 1B; H360FD. Hoewel in het laboratorium is aangetoond dat boor voor mannetjes schadelijk voor de voortplanting is, waren er in onderzoeken bij sterk blootgestelde werknemers geen duidelijke aanwijzingen voor voortplantingseffecten bij mannen.

**(h) STOT eenmalige blootstelling:**

Methode: Standaard testmethode voor het schatten van irritatie van de zintuigen door chemische stoffen in de lucht - ASTM E981-04 (2004)

Species: Muis

Dosis: 186-1704 mg natriumtetraboraat pentahydraat/m<sup>3</sup>

Blootstellingsroute: Inademing

Resultaten: De maximale blootstelling van 1704 mg natriumtetraboraat pentahydraat/m<sup>3</sup> leidde tot een verlaging van de ademhalingsnelheid van 33%, wat wordt beoordeeld als matige irritatie. De laagste geteste blootstelling van 186 mg/m<sup>3</sup> natriumtetraboraat pentahydraat leidde tot een verlaging van de ademhalingsnelheid van 11%, wat wordt beoordeeld als geen irritatie. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de indelingscriteria voldaan.

Methode: Sensorische irritatie bij menselijke vrijwilligers

Species: Mens

Dosis: 5-40 mg natrium tetraboraat pentahydraat/m<sup>3</sup>

Blootstellingsroute: Inademing

Resultaten: Een NOAEL voor irritatie door natriumtetraboraat pentahydraat van 10 mg/m<sup>3</sup> onder mannelijke en vrouwelijke menselijke vrijwilligers onder gecontroleerde laboratoriumomstandigheden. Bij 10 mg/m<sup>3</sup> werd een verhoogde afscheiding uit de neus waargenomen, die optrad in de afwezigheid van andere irritatie-effecten bij een concentratie lager dan door vrijwilligers als irriterend werd beschouwd en die niet in een later onderzoek werd waargenomen.

**(i) STOT bij herhaalde blootstelling:**

Methode: Onderzoek naar chronische toxiciteit van boorzuur en dinatriumtetraboraat decahydraat - vergelijkbaar met OESO 452

Species: Rat

Dosis: 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg boorzuur (B)/kg l.g. per dag (nominaal in dieet); en 0; 52 (5,9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg borax (B)/kg/dag (nominaal in dieet)

Blootstellingsroute: Oraal voedingsonderzoek

Resultaten: Er werd een NOAEL van 17,5 mg B/kg l.g./dag, overeenkomend met 100 mg boorzuur/kg l.g./dag, vastgesteld in een chronisch voedingsonderzoek (2 jaar) bij ratten op grond van effecten op de testes. Andere effecten (nieren, hematopoïetisch systeem) worden pas bij nog hogere doses waargenomen. Op grond van de beschikbare gegevens wordt niet aan de delingscriteria voldaan.

**(j) Gevaar bij inademing:** De fysische vorm van vast poeder brengt geen aspiratiegevaar met zich mee.

**Toxicokinetiek**

In het bloed is boorzuur de voornaamste aanwezige species, die niet verder wordt gemetaboliseerd. Boorzuur wordt snel en gelijkmatig door het lichaam verspreid met concentraties in botten die 2-3 keer hoger zijn dan in andere weefsels. Boorzuur wordt snel uitgescheiden met halfwaardetijden voor eliminatie van 1 uur bij muizen, 3 uur bij ratten en < 27,7 uur bij mensen, en heeft een gering accumulatievermogen. Boorzuur wordt voornamelijk via de urine uitgescheiden. Absorptie van boraten via de orale route is bijna 100%. Voor de inademingsroute wordt als worstcasescenario ook 100% absorptie aangenomen. Absorptie door intacte huid is zeer laag met een geabsorbeerd percentage van <0,5% van de dosis.

**Informatie over waarschijnlijke Blootstellingsroute:**

Inademing is de belangrijkste blootstellingsroute bij beroepsmatig en ander gebruik. Blootstelling via de huid is doorgaans niet ernstig omdat het product slecht door de intacte huid wordt geabsorbeerd. Het product is *niet* bedoeld voor inslikken.

**Symptomen die verband houden met de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen:**

De producten zijn niet bedoeld voor inslikken. Kleine, onopzettelijk ingeslikte hoeveelheden (bv. een theelepeltje) hebben waarschijnlijk geen effecten. Symptomen van onopzettelijke overmatige blootstelling aan anorganische boorzouten hebben betrekking op inslikken of absorptie door een groot oppervlak ernstig beschadigde huid. Deze zijn onder andere misselijkheid, braken en diarree met vertraagd optredende effecten zoals roodheid en schilfering van de huid.

**Uitgestelde en onmiddellijke effecten alsook chronische effecten van kortstondige en langdurige blootstelling:**

Uit epidemiologisch onderzoek bij mensen blijkt geen toename in longziekte bij populaties die chronisch beroepsmatig aan boorzuur- en natriumborataatstof worden blootgesteld. Uit epidemiologische onderzoeken bij mensen blijkt geen effect op de vruchtbaarheid in populaties die beroepsmatig chronisch aan borataatstof worden blootgesteld en geen effect op een algemene populatie die aan hoge concentraties boor in het milieu worden blootgesteld.

## Rubriek 12 Ecologische informatie

**12.1 Toxiciteit**

Let op: de waarden worden uitgedrukt als boorequivalenten. Om deze waarden naar dit product om te rekenen, deelt u het boorequivalent door 0,21. Onderzoeken die als onbetrouwbaar worden beschouwd of te weinig informatie ter evaluatie geven, zijn niet hierin opgenomen.

**Zoetwater**

Chronische onderzoeken

Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische NOEC/EC10)	Referenties
Algen	4	10 mg B/l ( <i>Chlorella pyrenoidosa</i> ) tot 50 mg B/l ( <i>Anacystis nidulans</i> )	3, 4
Hogere planten	3	4,0 mg B/l ( <i>Phragmites australis</i> ) tot 60 mg B/l ( <i>Lemna minor</i> )	5, 6
Ongewervelde dieren en protozoa	7	5,7 mg B/l ( <i>Daphnia magna</i> ) tot 32 mg B/l ( <i>Chironomus riparius</i> )	7, 8
Vissen	6	2,9 mg B/l ( <i>Micropterus salmoides</i> ) tot 17 mg B/l ( <i>Carassius auratus</i> )	9
Amfibieën	2	29 mg B/l ( <i>Rana pipiens</i> ) tot 41 mg B/l ( <i>Bufo fowleri</i> )	9

Resultaten<sup>2</sup>: Op grond van de volledige gegevens van 22 soorten is de HC<sub>5</sub>-waarde van de soortgevoeligheidsverdeling 4,05 mg B/l.

Acute onderzoeken



Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische EC/LC50)	Referenties
Algen	2	10 mg B/l ( <i>Chlorella pyrenoidosa</i> ) tot 28 mg B/l ( <i>Selenastrum capricornutum</i> )	3, 10
Ongewervelde dieren en protozoa	9	113 mg B/l ( <i>Ceriodaphnia dubia</i> ) tot 1376 mg B/l ( <i>Chironomus decorus</i> )	11, 12
Vissen	7	80 mg B/l ( <i>Pimephales promelas</i> ) tot 627 mg B/l ( <i>Onchorhynchus tshawytscha</i> )	11, 13
Amfibieën	2	86 mg B/l ( <i>Rana pipiens</i> ) tot 104 mg B/l ( <i>Bufo fowleri</i> )	9

Resultaten<sup>2</sup>: Op grond van de volledige gegevens van 46 soorten is de HC<sub>5</sub>-waarde van de soortgevoeligheidsverdeling 27,3 mg B/l.

Indeling: Op grond van de acute gegevens voor zoetwatersoorten wordt deze stof niet ingedeeld als milieugevaarlijk.

### Gegevens uit zeewater en brakwater

Chronische onderzoeken

Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische NOEC/EC10)	Referenties
Algen	19	5 mg B/l ( <i>Emiliana huxleyi</i> ) tot >100 mg B/l ( <i>Agmenellum quadruplicatum</i> , <i>Anacystis marina</i> , <i>Thalassiosira pseudonana</i> )	4

Resultaten: Er zijn geen gegevens beschikbaar voor ongewervelde of gewervelde diersoorten. De resultaten uit de gegevens voor zoet water worden aanbevolen met betrekking tot zee- en brakwatersoorten.

Acute onderzoeken

Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische EC/LC50)	Referenties
Ongewervelde dieren	3	45 mg B/l ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) tot 83 mg B/l ( <i>Americamysis bahia</i> )	14, 15
Vissen	2	74 mg B/l ( <i>Limanda limanda</i> ) tot 600 mg B/l ( <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> )	13, 16

Er zijn geen gegevens beschikbaar voor algensoorten.

### Sediment

Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische EC/LC50)	Referenties
Ongewervelde dieren	1	82,4 mg B/kg sediment drooggew. ( <i>Chironomus riparius</i> )	17, 18

Resultaten: Hoewel de gegevens beperkt zijn, duiden ze erop dat sedimentorganismen binnen het toxiciteitsbereik voor aquatische organismen liggen. Bovendien zal de stof zich niet naar het sediment verdelen, dus is een benadering van sediment/watervedeling gerechtvaardigd.

### Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische NOEC/EC10)	Referenties
Geactiveerd slib	n.v.t.	>17,5 mg B/l tot 100 mg B/l	19
Microben	3	10 mg B/l ( <i>Opercularia bimarginata</i> ) tot 20 mg B/l ( <i>Paramecium caudatum</i> )	20

### Terrestrische gegevens

Chronische onderzoeken

Taxonomische groep	Aantal geteste taxa	Bereik van eindpuntwaarden (geometrische NOEC/EC10)	Referenties
Planten	28	7,2 mg B/kg drooggew. ( <i>Zea mays</i> ) tot 56 mg B/kg drooggew. ( <i>Allium cepa</i> )	21, 22
Ongewervelde dieren	9	15,4 mg B/kg drooggew. ( <i>Folsomia candida</i> ) tot 87 mg B/kg drooggew. ( <i>Caenorhabditis elegans</i> )	23, 24
Bodemmicroben	3	12 mg B/kg drooggew. (stikstofmineralisatie- en nitrificatietest) tot 420 mg B/kg drooggew. (bodemstikstofomzettingstest)	25, 26

Resultaten<sup>2</sup>: Op grond van de volledige gegevens is de HC<sub>5</sub>-waarde van de soortgevoeligheidsverdeling 10,8 mg B/kg drooggew.

**Fytotoxiciteit:** Boor is een essentiële microvoedingsstof voor de gezonde groei van planten. Het kan in grotere hoeveelheden schadelijk zijn voor boorgevoelige planten. De hoeveelheid boraatproduct die vrijkomt in het milieu dient tot een minimum beperkt te worden.

#### 12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Biologische afbraak is geen bruikbaar eindpunt omdat het product een anorganische stof is.

#### 12.3 Bioaccumulatie

Het product hydrolyseert in water tot niet-gedissocieerd boorzuur. Boorzuur biomagnificeert niet in de voedselketen. Verdelingscoëfficiënt octanol/water: Log P<sub>ow</sub> = -0,7570 bij 25 °C (op basis van boorzuur)<sup>27</sup>.

#### 12.4 Mobiliteit in de bodem

Het product is in water oplosbaar en kan in normale bodem uitspoelen. Adsorptie aan bodems of sedimenten is gering.

#### 12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Volgens bijlage XIII bij REACH zijn de criteria voor de beoordeling van PBT- en zPzB-eigenschappen niet van toepassing op anorganische stoffen.

#### 12.6 Andere schadelijke effecten

Geen

## Rubriek 13 Instructies voor verwijdering

#### 13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Dit product is ingedeeld als giftig voor de voortplanting (Voortpl. 1B) en valt volgens Richtlijn 2008/98/EG onder gevaarlijk afval (H10). Via een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf verwijderen.

De productverpakking dient waar mogelijk te worden gerecycled.

Plaatselijke instanties dienen te worden geraadpleegd over eventuele specifieke plaatselijke voorschriften.

Dergelijk product dient, indien mogelijk, gebruikt te worden voor geschikte toepassingen.

## Rubriek 14 Informatie met betrekking tot het vervoer

Transportclassificatie voor de weg (ADR) / het spoor (RID); de binnenwateren (ADN); de zee (IMDG); de lucht (ICAO/IATA)

14.1 VN-nummer:	Niet gereguleerd
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:	Niet gereguleerd
14.3 Transportgevarenklasse(n):	Niet gereguleerd
14.4 Verpakkingsgroep:	Niet gereguleerd
14.5 Milieugevaren:	Niet gereguleerd
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:	Niet gereguleerd
14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code:	Niet gereguleerd

## Rubriek 15 Regelgeving

#### 15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Verordening (EG) nr. 2037/2000 - Stoffen die de ozonlaag afbreken: Het wordt niet vervaardigd met behulp van

ozonafbrekende stoffen van groep I of groep II, noch bevat het deze stoffen.

**Clean Air Act (protocol van Montreal) - Stoffen die de ozonlaag afbreken:** Het wordt niet vervaardigd met behulp van ozonafbrekende stoffen van klasse I of klasse II, noch bevat het deze stoffen.

**Verordening (EG) nr. 689/2008 - In- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen:** Niet opgenomen.

**Nationale regelgeving:** Alle nationale/plaatselijke regelgeving dient te worden nageleefd.

**Vermelding in chemische overzichtslijsten:**

<b>TSCA van Amerikaanse EPA:</b>	12008-41-2
<b>Canadese DSL:</b>	12008-41-2
<b>Europese EINECS:</b>	234-541-0
<b>Zuid-Koreaanse KECI:</b>	KE-12358
<b>Japanse METI &amp; ISHL:</b>	(1)-69
<b>Chinese IECS:</b>	12280-03-4

## 15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Er is een chemischeveiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

## Rubriek 16 Overige informatie

### Details met betrekking tot herziening:

Rubriek 1: Leverancier adres; Alarmnummer.

Rubriek 2: Verwijdering van specifieke concentratiegrens; Informatie over Richtlijn 67/548/EEC van de Raad geschrapt.

Rubriek 3: Informatie over Richtlijn 67/548/EEC van de Raad geschrapt.

### Afkortingen en acroniemen:

ATP: Aanpassing aan de technische vooruitgang

CLP: Verordening (EG) nr. 1272/2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels

CMR: Stof die kankerverwekkend, mutageen of giftig voor de voortplanting is

DNEL: Afgeleide dosis zonder effect

EC: effectconcentratie

HC: risicoconcentratie

LC: Dodelijke concentratie

LD: dodelijke dosis

LOEC: Laagste concentratie waarbij een effect werd vastgesteld

NOAEL: Dosis of concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld

NOEC: Concentratie zonder waargenomen effecten

n.v.t.: niet van toepassing.

PBT: Persistente, bioaccumulerende en toxische stof

PNEC: Voorspelde concentratie zonder effect

RWZI: Rioolwaterzuiveringsinstallatie

STEL: Grenswaarde voor kortdurende blootstelling

STOT: Specifieke doelorgaan toxiciteit

TWA: Tijdgewogen gemiddelde

zPzB: zeer persistent en zeer bioaccumulerend

### Referenties:

- Litovitz T L, Norman S A, Veltri J C, Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Data Collection System. Am. J. Emerg. Med. (1986), 4, 427-458
- Chemical Safety Report "Disodium Tetraborate, Anhydrous" December 2010, updated 2012  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
- Fernandez et al. (1984) Phytol (Buenos Aires) 44: 125-133.
- Antia and Cheng (1975) J Fish Res Bd Can 32: 2487-2494.
- Bergman, Bruchlos, Marks (1995) Tenside Surf Det 32: 229-237.
- Wang (1986) Environ Poll (Ser B) 11: 1-14.
- Gersich and Milazzo (1990) Arch. Environ. Contam. Toxicol. 19: 72-76.
- Hooftman, van Dongelen-Sevenhuijsen and de Haan (2000). Unpublished report no. V99.1146 to Borax Europe Limited.
- Dyer (2001) Chemosphere 44: 369-376.
- Hansveit and Oldersma (2000) Unpublished report no: V99-157 to Borax Europe Limited.
- Soucek, Dickinson, Major (2010) Unpublished report to REACH Consortium for Borates.
- Maier and Knight (1991) Arch. Environ. Contam. Toxicol. 20, 282 – 287.

13. Hamilton and Buhl (1990) Arch. Environ. Contam. Toxicol. 19, 366-373.
14. Li, et al. (2007) Aquaculture 278, 175-178.
15. Pillard et al. (2002) Environ Toxicol Chem, 21, 2131-2137.
16. Taylor et al. (1985) Aquat Toxicol, 7, 135-144.
17. Gerke, A (2011a). Unpublished report to REACH Consortium for Borates.
18. Gerke, A (2011b). Unpublished report to REACH Consortium for Borates.
19. Hanstveit and Schoonmade (2000). Unpublished report no.: V99.156 to Borax Europe Limited.
20. Guhl (2000) SÖFW-Journal 126: 17-24.
21. Hosseini et al. (2007) J Plant Nutrition, 30, 773-781.
22. Aquaterra Environmental (1998) Unpublished report to Environment Canada, Environmental Technology Centre.
23. Becker-van Slooten, Campiche, Tarradellas (2003). Unpublished report to Environment Canada, Environmental Technology Centre.
24. Moser and Becker (2009) Unpublished report to REACH Consortium for Borates.
25. Van Laer, Salaets, Smolders (2010) Unpublished report to REACH Consortium for Borates.
26. Förster and Becker (2009) Unpublished report to REACH Consortium for Borates.
27. Cordia et al. (2003) Unpublished report no: PML 2002-C42r to Borax Europe, Ltd.

Zie voor algemene informatie over de toxicologie van boraten het technisch rapport nr. 63 (1995) van ECETOC; Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'. Culver, BD & Hubbard SA (1995) Inorganic Boron Health Effects in Humans: An Aid to Risk Assessment and Clinical Judgment. Trace Elements in Experimental Medicine 9(4):175-184.

**Volledige tekst van in rubrieken 2 en 3 genoemde gevarenaanduidingen:**

H360FD: Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeborn kind schaden.

**Voorzorgsmaatregelen:**

P202: Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft.

P281: De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken.

P308+P313: NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.

P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.

**Voorzorgsmaatregelen:**

Niet innemen.

Buiten het bereik van kinderen houden.

Raadpleeg de veiligheidskaart.

Niet voor gebruik in medicijnen, bestrijdingsmiddelen of in conserveringsmiddelen voor voedsel.

De tabel in de bijlage met blootstellingsscenario's vermeldt de vastgestelde en geregistreerde gebruiksvormen voor deze stof met verwijzing naar de blootstellingsscenario's die voor elk vastgesteld gebruik van toepassing is.

**Disclaimer:**

Borax Europe Limited verstrekt de hierin opgenomen informatie in goed vertrouwen, maar doet geen uitspraken over de volledigheid of nauwkeurigheid ervan. Dit document is slechts bedoeld als richtlijn voor de passende voorzorgen bij het hanteren van het materiaal door een juist opgeleide persoon die dit product gebruikt. Degenen die deze informatie ontvangen, dienen hun eigen onafhankelijke beoordelingsvermogen uit te oefenen bij het bepalen van de geschiktheid ervan voor een bepaald doel.

**BORAX EUROPE LIMITED DOET GEEN UITSPRAKEN EN GEEFT GEEN GARANTIES, EXPLICIET NOCH IMPLICIET, WAARONDER ZONDER BEPERKING ENIGE GARANTIE VAN VERKOOPBAARHEID, GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL TEN AANZIEN VAN DE HIERIN UITEENGEZETTE INFORMATIE OF OVER HET PRODUCT WAARNAAR DE INFORMATIE VERWIJST. DERHALVE KAN BORAX EUROPE LIMITED NIET AANSPRAKELIJK WORDEN GESTELD VOOR SCHADE ALS GEVOLG VAN HET GEBRUIK VAN OF HET VERTROUWEN OP DEZE INFORMATIE.**

## Bijlage

### Blootstellingsscenario's

De volgende tabel vermeldt de vastgestelde en geregistreerde gebruiksvormen voor deze stof. Elk gebruik heeft een nummer voor toepasselijke blootstellingsscenario's met betrekking tot de menselijke gezondheid, het milieu of de consument. Deze kunt u vinden op [www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios](http://www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios)

IU-nummer	Sector	Geïdentificeerd gebruik	Fase van de levenscyclus					Gebruik sector-categorie (SU)	Chemische product-categorie (PC)	Proces-categorie (PROC)	Voorwerp-categorie (AC)	Milieu-emissie-categorie (ERC)	Blootstellingsscenario	
			Vervaardiging	Formulering	Eindgebruik	Consumentengeb	Levensduur (voor voorwerpen)						Milieu	Menselijke gezondheid
9	Landbouw	Formulering van boraten in meststoffen		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 - Algemene formulering van boraten in mengsels	<p>ES7 - Legen van zakken (25-50 kg) in mengvaten</p> <p>ES8 - Legen van grote zakken (750-1500 kg) in mengvaten</p> <p>ES16 - Gesloten productie bij omgevingstemperatuur</p> <p>ES18 - Overbrengen van stoffen of mengsels van/naar grote vaten/containers in gespecialiseerde voorzieningen</p> <p>ES21 - Algemene onderhoudswerkzaamheden</p> <p>ES22 - Overbrengen van stoffen in kleine containers</p> <p>ES31 - Comprimeren en tableteren van boraathoudende poeders</p> <p>ES32 - Werken in een laboratorium</p>
10	Landbouw	Beroepsmatig gebruik van meststoffen			X			1, 22	12	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 - Wijdverbreid gebruik van boraathoudende meststoffen	<p>ES5 - Fertigatie met behulp van boorhoudende vloeibare meststof</p> <p>ES10 - Overbrengen van boorhoudende korrelige meststof</p> <p>ES23 - Overbrengen van boorhoudende vloeibare bladmeststof</p> <p>ES27 - Verspreiden van boorhoudende korrelige meststof</p> <p>ES28 - Aanbrengen van boorhoudende vloeibare bladmeststof</p>
11	Landbouw	Consumentengebruik van meststoffen				X		21	19	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 - Wijdverbreid gebruik van boraathoudende meststoffen	ES33 - Consumentengebruik van boorhoudende meststof

**Opmerking:** Het IU-nummer is juist, evenals de nummering van de blootstellingsscenario's. Zelfs als de nummering in sommige gevallen niet consequent is, dan is dit niet een fout. Er zijn geen ontbrekende documenten.