

## KEMIKAALI OHUTUSKAART



### 1. JAGU. Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

#### 1.1 Tootetähis

**Toote nimetus** : Boric oxide  
**Keemiline nimi** : Diboortrioksiid  
**Loetelu number** : 005-008-00-8  
**EÜ number** : 215-125-8

#### REACH registreerimisnumber

Registreerimisnumber	Juriidilise isiku
01-2119486655-24-0018	Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5)

**CAS number** : 1303-86-2  
**Toote tüüp** : Tahkis.  
**Teised identifitseerimise vahendid** : Booroksiid, Boortrioksiid, Veevaba boorhape

#### 1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusalaad ning kasutusalaad, mida ei soovitata

**Materjali kasutamine** : Allpool leiate tabelisse "Määratletud kasutusalaad".

Määratud kasutusalaad	
Sideaine Kemikaali tootmine Leegiaeglusti Räbustid valamiseks Vaheaine Laborikemikaalid Oksüdeerijad Metallkatteaine ja metallpinna tööstustooted Protsessiregulaator (välja arvatud polümerisatsioon või vulkaniseerimisprotsess) <i>Täielik kasutajate loend on esitatud lisa sissejuhatuses - kokkupuutetsenaariumid</i>	
Vastunäidustatud kasutusalaad	Põhjus
Tarbijad kasutavad konkreetset kontsentratsiooni piiri.	XVII lisa - Teatud ohtlike ainete, segude ja toodete tootmise, turuleviimise ja kasutamise piirangud

#### 1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

##### Borax Europe Limited

6 St. James's Square  
London, SW1Y 4AD  
United Kingdom

+44 (0)20 7781 2000

**Käesoleva kemikaali ohutuskaardi eest vastutava isiku e-maili aadress** : [rtb.sds@riotinto.com](mailto:rtb.sds@riotinto.com)

**Boric oxide**

## 1. JAGU. Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

### 1.4 Hädaabitelefoninumber

**Telefoninumber** : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)  
Nõuande saamine keemilise hädaolukorra, lekke, tule või esmaabi juhtudel.

## 2. JAGU. Ohtude identifitseerimine

### 2.1 Aine või segu klassifitseerimine

**Toote määramine** : Ühekomponentne aine

**Klassifikatsioon vastavalt EÜ määrusele nr 1272/2008 [CLP/GHS]**

Repr. 1B, H360FD (Viljakus ja Loode)

Booroksiid reproduktsiooni toksiliste ainete klassifitseerimisel on spetsiifiline kontsentratsioonipiir  $\geq 3,1\%$ .

Vastavalt muudatustega määrusele (EÜ) nr 1272/2008 on see toode klassifitseeritud ohtlikuks.

Üldmainitud H-lausetega täisteksti vt 16. jagu.

Vaata punkti 11 tervisemõjude ja sümptomite üksikasjalikuma teabe kohta.

### 2.2 Märgistuselemendid

**Ohu piktogramm** :



**Tunnusõna** :

Ettevaatust

**Ohulaused** :

Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.

**Hoiatuslaused**

**Üldine** :

Mitte käidelda enne ohutusnõuetega tutvumist ja nendest arusaamist.

**Vältimine** :

Kasutada vajalikke isikukaitsevahendeid.

**Reageerimine** :

Kokkupuute või kokkupuutekahtluse korral: Pöörduda arsti poole.

**Hoidmine** :

Mitterakendatav.

**Kõrvaldamine** :

Sisu ja pakend kõrvaldada vastavuses kõigi kohalike, piirkondlike, riiklike ja rahvusvaheliste õigusaktidega.

**Ohtlikud koostisosad** :

Diboortrioksiid

**Täiendavad märgistuse elemendid** :

Üksnes kutsealaseks kasutamiseks.

**XVII lisa - Teatud ohtlike ainete, segude ja toodete tootmise, turuleviimise ja kasutamise piirangud** :

Üksnes kutsealaseks kasutamiseks. Toode on lubatud kasutamiseks tarbekaupades, kui see on alla konkreetse kontsentratsioonipiiri.

**Pakendi erinõuded**

**Lapsele avamatute** :

Mitterakendatav.

**kinnitustega varustatavad tootepakendid**

**Kombatav ohumärk** :

Mitterakendatav.

### 2.3 Muud ohud

**Aine vastab PBT** :

Mitterakendatav.

**kriteeriumile vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, XIII lisa**

**Boric oxide**

## 2. JAGU. Ohtude identifitseerimine

**Aine vastab vPvB** : Mitterakendatav.

**kriteeriumile vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, XIII lisa**

**Teised ohud, mis ei kajastu klassifikatsioonis** : Võib olla ohtlik allaneelamisel.

## 3. JAGU. Koostis/teave koostisainete kohta

**3.1 Ained** : Ühekomponentne aine

Toote/koostisosa nimi	Identifitseerijad	%	Määrus (EÜ) nr 1272/2008 [CLP]	Tüüp
Diboortrioksiid	REACH #: 01-2119486655-24 EÜ: 215-125-8 CAS: 1303-86-2 Indeks: 005-008-00-8	>97.5	Repr. 1B, H360FD (Viljakus ja Looode)  Ülalmainitud H-lausetest täisteksti vt 16. jagu.	[A]

Puuduvad täiendavad koostisosad, mis tarnija praeguste teadmiste juures on klassifitseeritud ja toetavad aine klassifikatsiooni ning seetõttu nõuavad selles jaos äramärkimist.

Tüüp

[A] Koostisosa

[B] Lisand

[C] Stabiliseeriv lisand

Saadaolevad töökeskkonna piirnormid on loetletud jaotises 8.

## 4. JAGU. Esmaabimeetmed

### 4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus

**Kokkupuude silmadega** : Kasutada silmade puhastamiseks silmapesukraani või värsket vett. Kui ärritus püsib kauem kui 30 minutit, pöörduda arsti poole

**Sissehingamisel** : Kui täheldatakse näiteks nina või kurgu ärritust, viige kannatanu värskesse õhu kätte

**Naha kokkupuude** : Ravi pole vajalik.

**Allaneelamine** : Väikeste koguste (üks teelusikatäis) allaneelamine ei kahjusta terveid täiskasvanuid. Suurema koguse allaneelamisel andke juua kaks klaasi vett ja pöörduge arsti poole.

**Esmaabitöötajate kaitse** : Spetsiaalne kaitseriietus pole vajalik

### 4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju

#### Liigse kokkupuute tunnused/sümptomid

**Kokkupuude silmadega** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Sissehingamisel** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Naha kokkupuude** : Anorgaaniliste boraatsooladega juhusliku liigse kokkupuute sümptomeid on seostatud allaneelamise või absorptsiooniga suurte tõsiselt kahjustatud nahapiirkondade kaudu. Need võivad olla iiveldus, oksendamine ja kõhulahtisus koos hilisema naha punetuse ja ketendamisega.

**Allaneelamine** : Anorgaaniliste boraatsooladega juhusliku liigse kokkupuute sümptomeid on seostatud allaneelamise või absorptsiooniga suurte tõsiselt kahjustatud nahapiirkondade kaudu. Need võivad olla iiveldus, oksendamine ja kõhulahtisus koos hilisema naha punetuse ja ketendamisega.

### 4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja eriravi vajalikkuse kohta

**Boric oxide**

## 4. JAGU. Esmaabimeetmed

- Juhised arstidele** : täiskasvanule, kes on alla neelanud vaid mõned grammid toodet, on vaja üksnes toetavat ravi. Suuremate koguste allaneelamise korral säilitada vedeliku ja elektrolüütide tasakaal ning piisav neerufunktsioon. Maoloputust soovitatakse ainult suure kokkupuute korral sümptomaatilistel patsientidel, kellel oksendamine ei ole magu tühjendanud. Hemodialüüsi tuleks teha patsientidel, kellel on äge absorptsioon, ja eriti patsientidel, kellel on halvenenud neerufunktsioon. Uriini- ja vereanalüüs boori tuvastamiseks on kasulik ainult kokkupuute kinnitamiseks ega kõlba mürgistuse raskuse hindamiseks või ravijuhendina.
- Eritoimingud** : Ei vaja eriravi.

## 5. JAGU. Tulekustutusmeetmed

### 5.1 Tulekustutusvahendid

- Sobivad kustutusvahendid** : Kasutada kustutusvahendit, mis sobib tulekolde piiramiseks.

- Sobimatud kustutusvahendid** : Pole teada.

### 5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud

- Aine või segu ohud** : Mitteühtegi. Toode ei ole tuleohtlik, süttiv või plahvatusohtlik.

- Ohtlikud põlemisproduktid** : Mitteühtegi.

### 5.3 Nõuanded tuletõrjajatele

- Tuletõrjajate erikaitsemeetmed** : Mitteühtegi.

- Erikaitsevahendeid tuletõrjajatele** : Mitterakendatav.

- Lisateave** : Pole plahvatusohtlik

## 6. JAGU. Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

### 6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras

- Tavapersonal** : Kaitseprille ja kindaid ei ole vaja normaalse tööstusliku kokkupuute korral, kuid kui keskkond on liiga tolmune, tuleb kaaluda silmade kaitset vastavalt CEN 166:2001 ja respiraatoreid (CEN 149:2001).

- Päästetöötajad** : Kaitseprille ja kindaid ei ole vaja normaalse tööstusliku kokkupuute korral, kuid kui keskkond on liiga tolmune, tuleb kaaluda silmade kaitset vastavalt CEN 166:2001 ja respiraatoreid (CEN 149:2001).

### 6.2 Keskkonnakaitse meetmed

- : See toode on vees lahustuv valge pulber, mis võib juurte kaudu imendumise teel kahjustada puid või taimestikku. Puhastamise ja kõrvaldamise ajal vältida veekogude saastamist. Soovitada vee eest vastutaval kohalikul ametiasutusel mitte kasutada mõjutatud vett kastmiseks või joogiveeks, kuni looduslik lahjendamine taastab boori kontsentratsiooni normaalsele keskkonna taustatasemele või kuni see vastab kohalikele vee kvaliteedi normidele.

### 6.3 Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja -vahendid

- Väike mahavool** : Eemaldada pakendid mahavoolu piirkonnast. Koguda tolmuimejaga või pühkida materjal kokku ja panna vastavalt märgistatud jäätmekonteinerisse. Kõrvaldada lepingulise litsenseeritud jäätmekäitleja kaudu.

**Boric oxide**

## 6. JAGU. Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

**Suur mahavool** : Eemaldada pakendid mahavoolu piirkonnast. Läheneda mahavoolule pealtnähtavalt poolt. Vältida sattumist kanalisatsiooni, veekogudesse, keldritesse või suletud ruumidesse. Koguda tolmuimejaga või pühkida materjal kokku ja panna vastavalt märgistatud jäätmekonteinerisse. Kõrvaldada lepingulise litsenseeritud jäätmekäitleja kaudu. Märkus: Vaata Punkt 1 hädaabi teavet ja Punkt 13 jäätmete kõrvaldamist.

**6.4 Viited muudele jagudele** : Hädaabi kontaktinfo kohta vt 1. jagu.  
Sobiva individuaalse kaitsevarustuse kohta vt 8. jagu.  
Täiendava jäätmekäitluse teabe kohta vt 13. jagu.

## 7. JAGU. Käitlemine ja ladustamine

Teave selles jaos sisaldab üldist nõuannet ja juhendeid. 1. jaos kindlaksmääratud kasutusala nimekirjas tuleb uurida iga kättesaadavat erikasutuse teavet, mida annab kokkupuute stsenaarium(id).

### 7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud

**Kaitsemeetmed** : Tuleb järgida häid majapidamistavasid, et vähendada tolmu teket ja kogunemist. Vältige lekkeid.

**Nõuanne üldise tööstushügieeni kohta** : Piirkonnas, kus seda materjali käideldakse, hoitakse ja töödeldakse, on söömine, joomine ja suitsetamine keelatud. Töötajad peavad pesema nägu ja käsi enne sömist, joomist ja suitsetamist. Eemaldada saastunud riietus ja kaitsevarustus enne söömisalasse sisenemist. Täiendavat teavet hügieenimeetmete kohta vt 8. jagu.

### 7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused

Käitlemisel ei nõuta erilisi ettevaatusabinõusid, kuid hoida tuleks kuivades siseruumides. Pakendi terviklikkuse säilitamiseks ja toote paakumise vähendamiseks tuleb kotte käsitseda esimesena-sisse-esimesena-välja põhimõttel.

Hoidmise temperatuur: Välistemperatuur

Ladustamisrõhk: Välisrõhk

Eriline tundlikkus: Niiskus (paakumine)

### 7.3 Eri kasutus

**Soovitused** : Vt lisa - kokkupuutestsenaariumid

**Tööstusesektorile eriomased lahendused** : Ei ole saadaval.

## 8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

### 8.1 Kontrolliparameetrid

#### Töökeskkonna piirnormid

Teave selles jaos sisaldab üldist nõuannet ja juhendeid. 1. jaos kindlaksmääratud kasutusala nimekirjas tuleb uurida iga kättesaadavat erikasutuse teavet, mida annab kokkupuute stsenaarium(id).

Toote/koostisosa nimi	Kokkupuute piirväärtused
Diboortrioksiid	<b>ACGIH TLV (Ameerika Ühendriigid, 3/2016).</b> TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 tundi.

**Soovitavad seireprotseduurid** : Riikliku OELi puudumisel soovitab ja rakendab Rio Tinto Borates ettevõttesiseselt ohtlike ainete piirnormi töökeskkonnas (OEL) 1 mgB/m<sup>3</sup>. Toote konverteerimiseks ekvivalentseks boori (B) sisalduseks tuleb see korrutada -ga 0.311.

**Boric oxide**

## 8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

### DNELid/DMELid

Toote/koostisosa nimi	Tüüp	Kokkupuude	Väärtus	Elanikkond	Toimed
Diboortrioksiid	DNEL	Lühiajaline Suukaudne	0.55 mg/kg bw/päevas	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Suukaudne	0.55 mg/kg bw/päevas	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Sissehingamisel	2.34 mg/m <sup>3</sup>	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Sissehingamisel	4.66 mg/m <sup>3</sup>	Töötajad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Nahakaudne	220.6 mg/kg bw/päevas	Töötajad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Nahakaudne	110.3 mg/kg bw/päevas	Tarbijad	Süsteemne

### PNECid

Toote/koostisosa nimi	Keskkonna iseloomustus	Väärtus	Määramismeetod
Diboortrioksiid	Magevesi	2.02 mg B/L	-
	Mereakvatoorium	2.02 mg B/L	-
	Vesi - perioodiline	13.7 mg B/L	-
	Õhk	Oodatavat toimet ei toimu	-
	Pinnas	5.4 mg B / kg kuivpinnast	-
	Sete	Loobutud setete eraldamise puudumisest	-
	Reoveepuhastusjaam	10 mg B/L	-

### 8.2 Kokkupuute ohjamine

#### Asjakohane tehniline kontroll

- : Kui kasutaja tegevus tekitab tolmu, suitsu, gaasi, auru või udu, tuleb kasutada kinnist protsessi, kohtväljatõmmet või teisi tehnilisi vahendeid, et hoida töötajate kokkupuute õhus olevate saasteainetega allpool ükskõik milliseid soovitatud või kehtestatud piirnorme.

#### Isiklikud kaitsemeetmed

##### Hügieenimeetmed

- : Pesta käed, käsivarred ja nägu põhjalikult puhtaks peale kemikaalide käitlemist ning enne söömist, suitsetamist ja tualeti kasutamist ning tööpäeva lõpul. Potentsiaalselt saastunud riietuse eemaldamiseks tuleb kasutada vastavaid võtteid. Saastunud riietus pesta enne taaskasutamist. Kindlustada, et silmapesupudelik ja hädaabidušid on töökoha läheduses.

##### Silmade/näo kaitsmine

- : Kanda kinnitatud standardile vastavaid kaitseprille, kui riskianalüüs näitab, et see on vajalik kokkupuute vältimiseks vedelikupritsmete, udude, gaaside ja tolmu dega. Võimaliku kokkupuute korral peab kandma järgmisi kaitsevahendeid, kui hinnang ei nõua isikukaitse kõrgemat tasemet: külglappidega kaitseprillid. Kui keskkond on liiga tolmune, võib olla põhjendatud silmade kaitse vastavalt CEN 166:2001

#### Naha kaitsmine

##### Käte kaitsmine

- : Kui keskkond on liiga tolmune, võivad olla põhjendatud standardsed töökindad (puuvill, puldan või nahk)

##### Keha kaitse

- : Eririietus ei ole nõutav.

**Boric oxide**

## 8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

- Muu nahakaitse** : Vastavad jalatsid ja täiendavad nahakaitsevahendid tuleks valida selle alusel, millist ülesannet täidetakse ja milliseid ohte see hõlmab ning spetsialist peab need enne selle toote käitlemist heaks kiitma.
- Hingamisteede kaitsmine** : Kui kontsentratsioon õhus ületab eeldatavasti kokkupuute piirnorme, tuleks kasutada respiraatoreid (CEN 149:2001).
- Kokkupuute ohjamine keskkonnas** : Saiidi vabastuste piiramine: Kui see on asjakohane, tuleks materjal protsessi käigus võtta taaskasutusse ja ümber töödelda. Mahaläinud pulber või granuleeritud boraadid tuleb viivitamata kokku pühkida või tolmuimejaga ära koristada ja panna kõrvaldamiseks mahutisse, et vältida juhuslikku keskkonda sattumist. Boraate sisaldavaid jäätmeid tuleb käidelda ohtlike jäätmetena ja volitatud ettevõtja toimetab need objektivälisesse asukohta, kus need saab tuhastada või kõrvaldada ohtlike jäätmete prügilas.

Veekütused: Hoidla peab olema sademete eest kaitstud. Vältida lekkimist vette ja katta kinni kanalisatsioon. Veest eraldamist saab läbi viia ainult väga spetsiifilise töötlemistehnoloogiaga, mis hõlmab ionvahetusvaike, pöördosmoosi jmt. Eemaldamise tõhusus sõltub mitmest tegurist ja on vahemikus 40% kuni 90%. Osa sellest tehnoloogiast ei sobi praegu suuremahuliste või segatud jäätmevoogude jaoks. Tavalistes reoveepuhastites boori suurtes kogustes ei eraldu. Kui töökohad lasevad reovee kohalikku reoveepuhastisse, siis boori kontsentratsioon ei tohiks ületada PNECi (arvutuslik mittetoimiv sisaldus) kohalikus reoveepuhastis

Õhuheitmed: Õhku eraldunud ainet saab eemaldada ühe või mitme alljärgneva tolmu ohjamise meetmega: elektrostaatiline püüdur, tsüklonid, tekstiil- või kottfiltrid, membraanfiltrid, keraamilised ja metallvõrgust filtrid ning märgskraberid

## 9. JAGU. Füüsikalised ja keemilised omadused

### 9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta

#### Välimus

- Füüsikaline olek** : Tahkis. [Kristalliline tahkis.]
- Värvus** : Valge.
- Löhn** : Lõhnatu.
- Lõhnalävi** : Mitterakendatav.
- pH** : 5 [Konts. (% mass / massi kohta): 1%]
- Sulamis-/külmumispunkt** : >360°C
- Keemise algpunkt ja keemivahemik** : Mitterakendatav.
- Leekpunkt** : Mitterakendatav.
- Aurustumiskiirus** : Mitterakendatav.
- Süttivus (tahke, gaasiline)** : Toode ei ole tuleohtlik, süttiv või plahvatusohtlik.
- Ülemine/alumine süttivus- või plahvatuspiir** : Ei ole saadaval.
- Aururõhk** : Mitterakendatav.
- Auru tihedus** : Ei ole saadaval.
- Puisteaine tihedus** : Ei ole saadaval.
- Granulometry** : Ei ole saadaval.
- Suhteline tihedus** : 1.84
- Lahustuvus(ed)** : Ei ole saadaval.
- Jaotustegur: n-oktaanol/-vesi** : -0.757
- Ilesüttimistemperatuur** : Mitterakendatav.

**Boric oxide**

## 9. JAGU. Füüsikalised ja keemilised omadused

- Lagunemistemperatuur** : Mitterakendatav.
- Viskoossus** : Dünaamiline (toatemperatuur): Mitterakendatav.  
Kinemaatiline (toatemperatuur): Mitterakendatav.
- Plahvatusohtlikkus** : Pole plahvatusohtlik
- Oksüdeerivus** : Ei oksüdeeriv.

### 9.2 Muu teave

- Lahustuvus vees** : Ei ole saadaval.

## 10. JAGU. Püsivus ja reaktsioonivõime

- 10.1 Reaktsioonivõime** : Toote või selle koostisosade reageerimisvõimet puudutavad spetsiaalsed testiandmed pole kättesaadavad.
- 10.2 Keemiline stabiilsus** : Toode on stabiilne tavalisel ümbritseva keskkonna temperatuuril (-40°C kuni +40°C). Reaktsioon veega lõpeb soojuse eraldumisega (75,94 KJ/mol).
- 10.3 Ohtlike reaktsioonide võimalikkus** : Reaktsiooni käigus tugevate redutseerijatega, nagu metallihüdriidid või leelismetallid, vabaneb gaasiline vesinik, mis võib tekitada plahvatusohtu.
- 10.4 Tingimused, mida tuleb vältida** : Vältige kokkupuudet tugevate redutseerijatega, ladustades need vastavalt heale tööstustavale
- 10.5 Kokkusobimatud materjalid** : Tugevad redutseerivad ained
- 10.6 Ohtlikud lagusaadused** : Tavalistes kasutus- ja hoiutingimustes ei tohiks ohtlike laguprodukte tekkida.

## 11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

### 11.1 Teave toksikoloogiliste mõjude kohta

#### Akuutne toksilisus

Toote/koostisosa nimi	Tulemuste tüüp	Liik	Annus	Kokkupuude
Diboortrioksiid (boorhappe alusel)	LC50 Sissehingamisel	Rott	>2 mg/l	4 tundi
	LD50 Nahakaudne	Küülik	2000 mg/kg	-
	LD50 Suukaudne	Rott	Kehakaal 2000 kuni 5000 mg/ kg Kehakaal	-

- Kokkuvõte/järeldus** : Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

#### Ärritus/söövitus

Toote/koostisosa nimi	Tulemus	Liik	Tulemus	Kokkupuude	Vaatlus
Diboortrioksiid	Nahk - Esmane nahaärrituse indeks (PDII)	New Zealand White Rabbit	0.1	0,5 g soolalahusega niisutatud	-
	Silmad - Sarvkesta läbipaistmatus	New Zealand White Rabbit	<1	0.1 g	-

#### Kokkuvõte/järeldus

- Nahk** : Nahka mitteärritav. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.



**Boric oxide**

## 11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

**Silmad** : Silmadele mitteärritav. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele. Pikaajaline kokkupuude töökambas ei näita kahjulikku toimet inimese silmale.

### Ülitundlikkus

Toote/koostisosa nimi	Kokkupuuteviis	Liik	Tulemus
Diboortriksiid	nahk	Merisiga	Tundlikkust mittetektav

### Kokkuvõte/järeldus

**Nahk** : See ei ole naha sensibilisaator. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

**Respiratoorne** : Hingamisteede sensibiliseerimise uuringuid pole läbi viidud Andmed puuduvad, et väita, nagu oleksid boraadid hingamisteede sensibilisaatorid. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

### Mutageensus

Toote/koostisosa nimi	Test	Katse	Tulemus
Diboortriksiid	(boorhappe alusel)	Katse: In vitro Uuritav: Imetaja-loom Rakk: Idu	Negatiivne

**Kokkuvõte/järeldus** : Pole mutageenne (boorhappe alusel) Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

### Kantserogeensus

Toote/koostisosa nimi	Tulemus	Liik	Annus	Kokkupuude
Boorhape	Negatiivne - Suukaudne - TC	Hiir	446 kuni 1150 mg/kg bw /päev (mg Boorhape / kg Kehakaal / päev)	Suukaudse manustamise uuring

**Kokkuvõte/järeldus** : Puuduvad tõendid kantserogeensususe kohta hiirtel. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

### Reproduktiivtoksilisus

Toote/koostisosa nimi	Maternotoksilisus	Toime viljakusele	Arenguhäired	Liik	Toimed	Kokkupuude
Boorhape	-	Positiivne	-	Rott	Rottide NOAEL mõju isendite fertiilsusele on 17,5 mg B / kg kehamassi kohta. Meeste töö viljakusele ei ole kahjulikke mõjusid. Epidemioloogilised uuringud inimese arengule avalduvate mõjude kohta näitavad, et töötajad, kes puutuvad kokku boraatidega ja populatsiooniga, kes elavad kõrge boori keskkonna tasemega piirkondades, avaldavad mõju. Epidemioloogilised uuringud inimese arengule avalduvate mõjude kohta näitavad, et töötajad, kes puutuvad kokku boraatidega ja populatsiooniga, kes elavad kõrge boori keskkonna tasemega	Suukaudse manustamise uuring
	Negatiivne	Negatiivne	Negatiivne	Inimese		Kombineeritud suukaudne allaneelamine ja sissehingamine.

**Boric oxide**

## 11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

	Positiivne	-	Positiivne	Rott	piirkondades, avaldavad mõju. NOAEL rottidel, mis mõjutavad loote arengut, sealhulgas loote kaalulangus ja väiksemad skeleti variatsioonid, 9,6 mg B / kg Kehakaal; NOAEL rottidel ema mürgisuse tõttu on 13,3 mg B / kg Kehakaal	Suukaudse manustamise uuring
--	------------	---	------------	------	---	------------------------------

**Kokkuvõte/järeldus** : Reproduktiivtoksilisuse uuringud viidi läbi boorhappe ja dinaatriumtetraboraadiga. Mitme põlvkonna uuring rottidel andis viljakuse NOAELiks isastel rottidel 17,5 mg B/ kg/päevas. Laboriloomadel on täheldatud arengumõjusid. Kõige tundlikum liik on rott – NOAEL on 9,6 mg B/kehakaalu kg/päevas. Booroksiid klassifitseeritakse vastavalt CLP-määruse esimesele kohandamisele tehnika arenguga kui Repr. 1B; H360FD. Kuigi isaste laboriloomade reproduktsiooni puhul on ilmnunud boori kahjulik toime, ei ole suure kokkupuutega tööliste uuringud andnud selgeid tõendeid boorile omistatavate reproduktiivtoime kohta meestele.

### Teratogeensus

**Kokkuvõte/järeldus** : Vaadake reproduktiivset toksilisust.

### Sihtorgani suhtes toksilised – ühekordne kokkupuude

Toote/koostisosa nimi	Kategooria	Kokkupuuteviis	Sihtorganid
Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.			

### Sihtorgani suhtes toksilised – korduv kokkupuude

Toote/koostisosa nimi	Kategooria	Kokkupuuteviis	Sihtorganid
Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.			

### Hingamiskahjustus

Toote/koostisosa nimi	Tulemus
Diboortrioksiid	Tahke pulbri füüsikaline vorm ei näita potentsiaalset ohtu.

**Teave võimalike kokkupuuteviiside kohta** : Kõige olulisem kokkupuuteviis tööl ja teistes keskkondades on sissehingamine. Naha kokkupuude ei ole üldiselt probleem, sest toode on poorse nahaga imendunud.  
**See toode ei ole ette nähtud imendumiseks.**

### Ägedad potentsiaalsed tervisekahjustused

**Kokkupuude silmadega** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Sissehingamisel** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Naha kokkupuude** : Anorgaaniliste boraatsooladega juhusliku liigse kokkupuute sümptomeid on seostatud allaneelamise või absorptsiooniga suurte tõsiselt kahjustatud nahapiirkondade kaudu. Need võivad olla iiveldus, oksendamine ja kõhulahtisus koos hilisema naha punetuse ja ketendamisega.

**Allaneelamine** : See toode ei ole ette nähtud imendumiseks. Väikesed kogused (nt üks teelusikatäis), mis on kogemata allaneelatud, tõenäoliselt ei põhjusta mõju; Neelamine suuremaid koguseid kui see võib põhjustada seedetrakti sümptomeid. Anorgaaniliste boraatsooladega juhusliku liigse kokkupuute sümptomeid on seostatud allaneelamise või absorptsiooniga suurte tõsiselt kahjustatud nahapiirkondade kaudu. Need võivad olla iiveldus, oksendamine ja kõhulahtisus koos hilisema naha punetuse ja ketendamisega.

### Füüsikaliste, keemiliste või toksikoloogiliste omadustega seotud sümptomid

**Boric oxide**

## 11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

- Kokkupuude silmadega** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.
- Sissehingamisel** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.
- Naha kokkupuude** : Anorgaaniliste boraatsooladega juhusliku liigse kokkupuute sümptomeid on seostatud allaneelamise või absorptsiooniga suurte tõsiselt kahjustatud nahapiirkondade kaudu. Need võivad olla iiveldus, oksendamine ja kõhulahtisus koos hilisema naha punetuse ja ketendamisega.
- Allaneelamine** : Anorgaaniliste boraatsooladega juhusliku liigse kokkupuute sümptomeid on seostatud allaneelamise või absorptsiooniga suurte tõsiselt kahjustatud nahapiirkondade kaudu. Need võivad olla iiveldus, oksendamine ja kõhulahtisus koos hilisema naha punetuse ja ketendamisega.

### Lühi- ja pikaajalise kokkupuutega seotud kohene, hilisem ja krooniline mõju

#### Lühiajaline kokkupuude

**Potentsiaalsed kohesed mõjud** : Ei ole saadaval.

**Potentsiaalsed viivitusega mõjud** : Ei ole saadaval.

#### Pikaajaline kokkupuude

**Potentsiaalsed kohesed mõjud** : Ei ole saadaval.

**Potentsiaalsed viivitusega mõjud** : Inimeste epidemioloogilised uuringud ei näita kopsuhaiguste kasvu tööliste seas, kellel on pidev kokkupuude boorhappe ja naatriumboraadi tolmuaga. Inimeste epidemioloogilised uuringud ei näita mõju viljakusele pidevalt boraadi tolmuaga kokkupuutuvatel töelistel ega näita mõju elanikkonnale, kellel on suur kokkupuude boraatidega keskkonnas.

### Kroonilised potentsiaalsed tervisekahjustused

Toote/koostisosa nimi	Tulemus	Liik	Annus	Kokkupuude
Diboortrioksiid	Krooniline NOAEL Suukaudne	Rott	17.5 mg/kg 0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg boorhapet (B) / kg kehakaalu kohta päevas (nominaalne pöörete arv); ja 0; 52 (5.9); 155 (17.5); 516 (58,5) mg booraks (B) / kg päevas (nominaalne dieet)	Suukaudse manustamise uuring

**Kokkuvõte/järeldus** : Kroonilise söömise uuringus (2 aastat) rottidel määrati NOAEL 17,5 mg B / kg kehakaalu kohta päevas, mis vastab 100 mg boorhappele kehakaalu kilogrammi kohta päevas, ja see põhineb munandite mõju kohta.

Inimeste epidemioloogilised uuringud ei näita kopsuhaiguste kasvu tööliste seas, kellel on pidev kokkupuude boorhappe ja naatriumboraadi tolmuaga. Inimeste epidemioloogilised uuringud ei näita mõju viljakusele pidevalt boraadi tolmuaga kokkupuutuvatel töelistel ega näita mõju elanikkonnale, kellel on suur kokkupuude boraatidega keskkonnas.

**Üldine** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Kantserogeensus** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Mutageensus** : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

**Teratogeensus** : Võib kahjustada loodet.

**Arenguhäired** : Võib kahjustada loodet.

**Toime viljakusele** : Võib kahjustada viljakust.

### Toksikokineetika

**Absorptsioon** : Boraatide suukaudne absorptsioon on peaaegu 100%. Ka sissehingamisel eeldatakse halvima stsenaariumina 100% absorptsiooni. Nahakaudne absorptsioon läbi kahjustamata naha on väga madal annuse absorptsiooniprotsendiga < 0,5%.

**Boric oxide**

## 11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

- Jaotumine** : Boorhape levib kiiresti ja ühtlaselt kogu kehas. Kontsentratsioon luudes on 2-3 korda kõrgem kui teistes kudedes.
- Ainevahetus** : Veres on boorhape põhiliik ja see ei metaboliseeru edasi
- Kõrvaldamine** : Boorhape väljutatakse kiiresti. Elimineerimise poolestusaeg on 1 h hiirtel, 3 h rottidel ja < 27,8 h inimestel ning boorhappel on madal akumulatsioonipotentsiaal. Boorhape väljutatakse peamiselt uriiniga.
- Muu teave** : Ei ole saadaval.

## 12. JAGU. Ökoloogiline teave

### 12.1 Toksilisus

Toote/koostisosa nimi	Test	Tulemus	Liik	Kokkupuude
Diboortrioksiid	Vetikad	EC50 52.4 mg/l (nagu Boron)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Magevesi - Akuutne(äge)
	Selgrootud	LC50 91 mg/l (nagu Boron)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Magevesi - Akuutne(äge)
	Kala.	LC50 79.7 mg/l (nagu Boron)	<i>Pimephales promelas</i>	Magevesi - Akuutne(äge)
	Kala.	NOEC 6.4 mg/l (nagu Boron)	<i>Brachydanio rerio</i>	Magevesi - Krooniline
	Selgrootud	NOEC 14.2 mg/l (nagu Boron)	<i>Daphnia magna</i>	Magevesi - Krooniline
	Vetikad	NOEC 17.5 mg/l (nagu Boron)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Magevesi - Krooniline

**Kokkuvõte/järeldus** : Pange tähele, et väärtused on väljendatud booriekvivalentides. Toote konverteerimiseks ekvivalentseks boori (B) sisalduseks tuleb see korrutada 0.311-ga. Uuringud, mida peetakse ebausaldusväärseks või mille hindamiseks ei ole piisavalt teavet, ei sisaldu.

Boor on oluline taimede kasvu tagamiseks vajalik mikrotoitainet. Suuremates kogustes võib see olla kahjulik boori suhtes tundlikele taimedele. On vaja minimeerida keskkonda lastavate boraatidega toodete kogust.

### 12.2 Püsivus ja lagunduvus

**Kokkuvõte/järeldus** : Mitterakendatav. Anorgaaniline aine

### 12.3 Bioakumulatsioon

Toote/koostisosa nimi	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Võimalik
Diboortrioksiid	-0.757	-	madal

### 12.4 Liikuvus pinnases

**Pinnas/Vesi jaotuskoefitsient (K<sub>oc</sub>)** : Ei ole saadaval.

**Liikuvus** : Toode lahustub vees ja leostub läbi tavalise pinnase. Adsorptsioon pinnasesse või setetesse on ebaoluline.

### 12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

**PBT** : Mitterakendatav.

**vPvB** : Mitterakendatav.

### 12.6 Muud kahjulikud mõjud

: Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

Boric oxide

## 12. JAGU. Ökoloogiline teave

## 13. JAGU. Jäätmekäitlus

Teave selles jaos sisaldab üldist nõuannet ja juhendeid. 1. jaos kindlaksmääratud kasutusala nimekirjas tuleb uurida iga kättesaadavat erikasutuse teavet, mida anna(vad)b kokkupuute stsenaarium(id).

### 13.1 Jäätmetöötlusmeetodid

#### Toode

**Kõrvaldusmeetodid** : Jäätmete tekkimine tuleb ära hoida või minimeerida kui vähegi võimalik. Suurt kogust jäätmejääke ei tohi kõrvaldada kanalisatsiooni kaudu, vaid töödelda sobivas heitvee töötluskeskuses. Ülejäägid ja mitteringlevad tooted kõrvaldada lepingulise litsenseeritud jäätmekäitleja kaudu. Toote, selle lahuste ja kõikide kõrvalproduktide kõrvaldamine peab alati vastama keskkonnakaitse nõuetele ja jäätmekäitluse õigusaktidele ning kõigile kohaliku omavalitsuse nõuetele.

**Ohtlikud jäätmed** : Jah. See toode klassifitseeritakse reproduktiivtoksiliseks (Repr. 1B) ja on direktiivi 2008/98/EÜ järgi ohtlik jääde (H10).

#### Pakend

**Kõrvaldusmeetodid** : Jäätmete tekkimine tuleb ära hoida või minimeerida kui vähegi võimalik. Pakendijäätmed tuleb korduvkasutada. Põletamist või prügimäge peaks kaaluma ainult juhul, kui korduvkasutamine pole võimalik.

**Erilised ettevaatusabinõud** : Ettevaatlikult käidelda tühjendatud konteinereid, mida pole puhastatud ega pestud.

## 14. JAGU. Veonõuded

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 ÜRO number	Reguleerimata.	Reguleerimata.	Reguleerimata.	Reguleerimata.
14.2 ÜRO veose tunnusnimetus	-	-	-	-
14.3 Transpordi ohuklass(id)	-	-	-	-
14.4 Pakendirühm	-	-	-	-
14.5 Keskkonnaohud	Ei.	Ei.	Ei.	Ei.

14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele : Mitterakendatav.

14.7 Transportimine mahtlastina kooskõlas MARPOLi II lisaga ja IBC koodeksiga : Ei ole saadaval.

**Boric oxide**

## 15. JAGU. Reguleerivad õigusaktid

### 15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutus-, tervise- ja keskkonnavalased eeskirjad/õigusaktid

#### EL määrus (EÜ) nr 1907/2006 (REACH)

##### XIV lisa - Autoriseerimisele kuuluvate ainete loetelu

###### XIV lisa

Ükski koostisaine ei kuulu loendisse.

###### Väga ohtlikud ained

Koostisosa nimetus	Olemuslik omadus	Staatus	Viitenumber	Läbivaatamise kuupäev
Diboron trioxide	Mürgine reproduktsioonile	Kandidaat	ED/87/2012	6/18/2012

**XVII lisa - Teatud ohtlike ainete, segude ja toodete tootmise, turuleviimise ja kasutamise piirangud** : Üksnes kutsealaseks kasutamiseks. Toode on lubatud kasutamiseks tarbekaupades, kui see on alla konkreetse kontsentratsioonipiiri.

##### Muud EL õigusaktid

**Tööstusheidete (saastuse kompleksne vältimine ja kontroll) - Õhk** : Mitte loetletud

**Tööstusheidete (saastuse kompleksne vältimine ja kontroll) - Vesi** : Mitte loetletud

##### Osoonikihti kahandavad ained (1005/2009/EL)

Mitte loetletud.

##### Eelnev informeeritud nõusolek (PIC) (649/2012/EL)

Mitte loetletud.

##### Seveso Direktiiv

Toode ei ole reguleeritud Seveso direktiiviga.

##### Rahvusvahelised eeskirjad

###### Keemiarelva keelustamise konventsiooni kemikaalide lisa 1., 2. ja 3. nimekiri

Mitte loetletud.

###### Montreali protokoll (Lisad A, B, C, E)

Mitte loetletud.

###### Püsivate orgaaniliste saasteainete Stockholmi konventsioon

Mitte loetletud.

###### Eelnevalt teatatud nõusoleku protseduuri käsitlev Rotterdami konventsioon (PIC)

Mitte loetletud.

###### UNECE püsivate orgaaniliste saasteainete ja raskmetallide Århusi protokoll

Mitte loetletud.

##### Inventariloend

**Austraalia** : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.

**Kanada** : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.

**Hiina** : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.

**Euroopa** : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.

**Jaapan** : **Jaapani register (ENCS)**: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.  
**Jaapani register (ISHL)**: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.

**Boric oxide**

## 15. JAGU. Reguleerivad õigusaktid

<b>Malaisia</b>	: Määratlemata.
<b>Uus-Meremaa</b>	: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
<b>Filipiinid</b>	: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
<b>Korea Vabariik</b>	: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
<b>Taivan</b>	: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
<b>Tai</b>	: Määratlemata.
<b>Türgi</b>	: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
<b>Ameerika Ühendriigid</b>	: Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
<b>Vietnam</b>	: Määratlemata.

**15.2 Kemikaaliohutuse hindamine** : Valmis.

## 16. JAGU. Muu teave

✔ Esitab teabe, mida on muudetud eelmise versiooniga võrreldes.

**Lühendid ja akronüümid** : ATE = Ägeda toksilisuse hinnang  
CLP = Klassifitseerimise, märgistamise ja pakendamise määrus [EÜ määrus nr 1272/2008]  
DMEL = Tuletatud minimaalne toimetase  
DNEL = Tuletatud mittetoimiv tase  
EUH-lause = CLP erihulause  
IMSBC = International Maritime Solid Bulk Veoste kood  
PBT = Püsivad, bioakumuleeruvad ja mürgised  
PNEC = Arvutuslik mittetoimiv sisaldus  
REACH registreerimisnumber  
vPvB = Väga püsivad ja väga bioakumuleeruvad

**Tähtsamad viited kirjandusele ja andmete allikad** : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

**Kasutatud protseduur, et tuletada klassifikatsioon vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008 [CLP/GHS]**

Klassifikatsioon	Põhjendus
Repr. 1B, H360FD (Viljakus ja Loode)	Normatiivsed andmed

**Lühendatud H-lausetäiendused**

H360FD	Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.
--------	--

**Klassifikatsioonide [CLP/GHS] täiendused**

Repr. 1B, H360FD	REPRODUKTIIVTOKSILISUS (Viljakus ja Loode) - 1.B kategooria
------------------	---

**Lisateave** : Üksnes kutsealaseks kasutamiseks.  
Mitte all neelata  
Hoida lastele kättesaamatus kohas.  
Tutvuge ohutuskaardiga  
Mitte kasutada toiduainetes või ravimites

**Väljaandmiskuupäev/Läbivaatamise kuupäev** : 18/07/2018

**Eelmise väljaande kuupäev** : Varasem kinnitus puudub

**Versioon** : 1

Europe / 4.9 / EE

**Märkus lugejale**

*Boric oxide*

## 16. JAGU. Muu teave

Meie teadmiste kohaselt on siin esitatud teave täpne. Sellele vaatamata ei võta ülalnimetatud tarnija ega ükski tema tütarettevõtetest mingeid kohustusi teabe täpsuse osas. Igasuguse materjali sobivuse lõplik otsustamine toimub kasutaja enda ainuvastutusel. Kõikide materjalide kasutamisega võivad kaasneda ettenägematud ohud, mistõttu tuleb neid kasutada ettevaatusega. Kuigi teatud ohud on siin kirjeldatud, ei saa me garanteerida, et need ohud on ainsad olemasolevad ohud.

### Lisa: Kokkupuutetsenaariumid

Järgmises tabelis on loetletud selle aine identifitseeritud ja registreeritud kasutusala. Igal kasutamisel on mitmeid kohaldatavaid inimeste tervise-, keskkonna- ja tarbijate kokkupuutetsenaariume. Neid võib leida aadressil [www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios](http://www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios).



Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikatégorie (PC)	Protsessikatégorie (PROC)	Tootekatégorie (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutetsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskond	Inimeste tervis
1	Tootmine ja importimine	Tootmine ja importimine	X					3, 8, 9	1,7,8,9a,9b,12,14,15,17,18,19,20,21,23,24,25,26,29,30,32,37,38,39	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 14, 15	-	1, 6a	E1 – Boraatide importimine, tootmine, rafineerimine ja pakendamine	ES3 – Boraatide rafineerimine ja töötlemine ES14 – Paakautode laadimine ES15 – Boraatide mahalaadimine laevadelt ES19 – Pakendamine kottidesse (25–50 kg) ES20 – Pakendamine suurtesse kottidesse (750–1500 kg) ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Tootamine laboris ES41 – Tootamine laos
2	Abrasiivid	Boraatide lisamine abrasiividesse		X				3	UCN S35100	3, 4, 5, 8b, 9	4	3	E8 – Boraatide üldotstarbeline lisamine materjalidesse	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõrgusesse ES7 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõrgusesse ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine ES32 – Tootamine laboris
3	Abrasiivid	Abrasiivide tööstuslik kasutamine			X			3, 15, 17	UCN S35100	24	4	4	E9 – Boraatide üldotstarbeline kasutamine töötlemise abiainetena tööstusprotsessides ja toodetes	ES39 – Abrasiivide tööstuslik ja kutsealane kasutamine
4	Abrasiivid	Abrasiivide kutsealane kasutamine			X		X	22	UCN S35100	24	4	10b, 11b	E28 – Boraate sisaldavate toodete, millest ainete eraldumine on suur, üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine	ES39 – Abrasiivide tööstuslik ja kutsealane kasutamine

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikatégorie (PC)	Protsessikatégorie (PROC)	Tootekatégorie (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutestsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskkond	Inimeste tervis
5	Abrasiivid	Abrasiivide tarbijakasutus				X	X	21	UCN S35100	-	4	10b, 11b	E28 – Boraate sisaldavate toodete, millest ainete eraldumine on suur, üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine	ES C5 – Tarbijakokkupuude löikeketaste kasutamisel
12	Analüütiline reagent	Lisamine analüütilistesse reagentidesse		X				3	21	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19	-	2	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõudesse ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse ES32 – Töötamine laboris
13	Analüütiline reagent	Analüütilise reagenti kasutamine laboris			X			3, 22	21	15	-	8a, b, d, e	E22 – Üldine keskkonnastenaarium boraatide kasutamisel laborites analüütilise reagentina	ES32 – Töötamine laboris
15	Katalüsaatorid	Katalüsaatorite tootmine	X	X				3, 8, 9	UCN P15500	3, 4, 5, 8b	-	1, 3, 6a, 6b	E3 – Boraatide tööstuslik kasutamine dibooltrioksiidi sisaldavate katalüsaatorite tootmisel	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõudesse ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine ES32 – Töötamine laboris

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikategooria (PC)	Protsessikategooria (PROC)	Tootekategooria (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutesenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskkond	Inimeste tervis
20	Keraamika	Frittide tootmine	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	2, 5, 6a	E17 – Boraatide tööstuslik kasutamine frittide tootmisel	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Töötamine laboris
21	Keemiline süntees	Uute kemikaalide tootmine, kasutades boraate	X					3, 8, 9	19	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 15, 19, 21	-	1, 6a	E2 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena valmib teine aine	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõlde ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõlde ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutites ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine ES32 – Töötamine laboris

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikatégorie (PC)	Protsessikatégorie (PROC)	Tootekatégorie (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutestsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskkond	Inimeste tervis
22	Pinnakatted	Värvide ja pinnakatete tootmine		X				3, 7, 8, 10	9a, 18	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	--	2	E6 – Boraatide lisamine värvidesse ja pinnakattes	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõldele ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõldele ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutites ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine ES32 – Töötamine laboris
23	Pinnakatted	Värvide ja pinnakatete tööstuslik kasutamine			X			3, 7	9a, 18	7, 8b, 9, 10, 13	-	5	E13 – Boraadiühendeid sisaldavate värvide ja pinnakatete tööstuslik kasutamine	ES11 – Värvide ja pinnakatete tööstuslik kasutamine
24	Pinnakatted	Värvide ja pinnakatete kutsealane kasutamine			X			22	9a, 18	5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19		8c, 8f	E25 – Boraate sisaldavate värvide ja pinnakatete laialdane hajus kasutamine	ES25 – Värvide ja pinnakatete kutsealane kasutamine
34	Klaas	Kõrge leelisesisaldusega klaasi tootmine	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	2, 5, 6a	E15 – Boraatide tööstuslik kasutamine kõrge leelisesisaldusega klaasi tootmisel	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Töötamine laboris

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikatégorie (PC)	Protsessikatégorie (PROC)	Tootekatégorie (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutetsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskkond	Inimeste tervis
35	Klaas	Madala leelisesisaldusega klaasi tootmine	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	2, 5, 6a	E16 – Boraatide tööstuslik kasutamine madala leelisesisaldusega klaasi tootmisel	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Töötamine laboris
39	Metallurgia	Lisamine sulamitesse	X	X				3, 14	7, 19	8b, 22, 23, 24	7	1, 2	E2 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena valmib teine aine	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõudesse ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Töötamine laboris
40	Metallurgia	Jootesegude ja -pastade tootmine	X	X				3, 10, 13	38	3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõudesse ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse ES32 – Töötamine laboris

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikategooria (PC)	Protsessikategooria (PROC)	Tootekategooria (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutetsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskkond	Inimeste tervis
41	Metallurgia	Jootepastade tööstuslik kasutamine (vääris)metallide sulatamisel			X			3, 14	7, 19	22	7	6b	E2 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena valmib teine aine	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõltses ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõltses ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Töötamine laboris
42	Metallurgia	Jootepastade tööstuslik kasutamine keevitus- ja jootevarraste katmiseks			X			3,10	38	14	7	5	E11 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena aine lisatakse maatriksisse või maatriksile	ES24 - Jootepastade tööstuslik kasutamine keevitus-/jootevarraste katmiseks
43	Metallurgia	Keevitus-, joot- või pehmejoodisjootmisvarraste tööstuslik/kutsealane kasutamine			X			3, 14, 15, 17, 19	38	13, 25, 26	-	4	E9 – Boraatide üldotstarbeline kasutamine töötlemise abiainetena tööstusprotsessides ja toodetes	ES40 - Jootepastade tööstuslik/kutsealane kasutamine keevitamisel/jootmisel
45	Mitteoksiidkeraamika	Kasutamine vaheainena mitteoksiidsete keraamiliste pulbrite tootmisel		X				8, 9, 13	19	3,4 8b 22, 23, 24	4	1, 2, 5, 6a, 6b	E2 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena valmib teine aine E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segadesse E11 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena aine lisatakse maatriksisse või maatriksile	ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõltses ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES38 – Boraati sisaldavate pulbrite purustamine ja jahvatamine

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikatégorie (PC)	Protsessikatégorie (PROC)	Tootekatégorie (AC)	Keskonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutestsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskond	Inimeste tervis
46	Kasutamine tuuma-energeetikas	Boraatide tööstuslik kasutamine tuumarajatise suletud süsteemis			X			23	37	1, 2, 8b	-	7	E19 – Boraatide tööstuslik kasutamine tuumaelektrijaamades vette eraldumisega E20 – Boraatide tööstuslik kasutamine tuumaelektrijaamades ilma vette eraldumiseta	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõues ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõues ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES32 – Töötamine laboris
54	Tulekindlad materjalid	Lisamine tulekindlatesse segudesse		X			3, 15, 10	0	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 9, 21, 22, 23, 24,	4	2,3	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse E8 – Boraatide üldotstarbeline lisamine materjalidesse	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõues ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõues ES13 – Tulekindlate segude valmistamine ja pealekandmine ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse ES32 – Töötamine laboris	
55	Tulekindlad materjalid	Tulekindlate segude tööstuslik kasutamine		X		X	3, 14	15	7,14,19		5	E11 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena aine lisatakse maatriksisse või maatriksile	ES13 – Tulekindlate segude valmistamine ja pealekandmine	

**Märkus:** kindlaksmääratud kasutusala number ja kokkupuutestsenaariumite numeratsioon on õiged. Isegi kui mõnel juhul numeratsioonis järjekindlus puudub, ei tule seda lugeda veaks. Puudu olevaid dokumente pole.