

KEMIKAALI OHUTUSKAART



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

1.1 Tootetähis

Toote nimetus : Potassium Pentaborate
Keemiline nimi : Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat
EÜ number : 234-371-7
REACH registreerimisnumber

Registreerimisnumber	Juriidilise isiku
01-2119970729-20-0000	Borax Français S.A.S.

CAS number : 12229-13-9
Toote tüüp : Tahkis.
Teised identifitseerimise vahendid : Kaaliumpentaboraat

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

Materjali kasutamine : Vt lisa - kokkupuutestsenaariumid

Määratud kasutusalaad
Kemikaali tootmine Kompleksi moodustav aine Korrosiooniinhibiitorid ja katlakivieemaldid Väetised Leegiaeglusti Räbustid valamiseks Laborikemikaalid Määrdeained ja nende lisandid Valgustundlikud ained ja muud fotokemikaalid pH-d reguleerivad ained Metallkatteaine ja metallpinna tööstustooted Protsessiregulaator (välja arvatud polümeerisatsioon või vulkaniseerimisprotsess) Töötlemise abiaine, mujal loetlemata Pindaktiivsed ained Viskoossuse modifikaatorid <i>Täielik kasutajate loend on esitatud lisa sissejuhatuses - kokkupuutestsenaariumid</i>

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

Potassium Pentaborate

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. 2, H361d (Loode)

Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat reproduktsiooni toksiliste ainete klassifitseerimisel on spetsiifiline kontsentratsioonipiir $\geq 5,2\%$.

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

Ülalmainitud H-lauseste täisteksti vt 16. jagu.

Vaata punkti 11 tervisemõjude ja sümptomite üksikasjalikuma teabe kohta.

2.2 Märgistuselemendid

Ohu piktogramm :



Tunnussõna : Hoiatus

Ohulaused : Arvatavasti kahjustab 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 : Sisuga ja pakend kõrvaldada vastavuses kõigi kohalike, piirkondlike, riiklike ja rahvusvaheliste õigusaktidega.

Ohtlikud koostisosad : Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat

Täiendavad märgistuse elemendid : Mitterakendatav.

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

Pakendi erinõuded

Lapsele avamatute kinnitustega varustatavad tootepakendid : Mitterakendatav.

Kombatav ohumärk : Mitterakendatav.

2.3 Muud ohud

Aine vastab PBT kriteeriumile vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, XIII lisa : Mitterakendatav.

Potassium Pentaborate

2. JAGU. Ohtude identifitseerimine

- Aine vastab vPvB kriteeriumile vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, XIII lisa** : Mitterakendatav.
- 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
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	REACH #: 01-2119970729-20 EÜ: 234-371-7 CAS: 12229-13-9	>99.5	Repr. 2, H361d (Loode) Ülalmainitud H-lausete 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/sümptoomid

- 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 Märgede igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja eriravi vajalikkuse kohta

Potassium Pentaborate

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.

Potassium Pentaborate

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 annavad 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

Töökeskonna piirnormid

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

Ohuteguri piirnorm teadmata.

Soovitavad seireprotseduurid : Riikliku OELi puudumisel soovitab ja rakendab Rio Tinto Borates ettevõttesiseselt ohtlike ainete piirnormi töökeskonnas (OEL) 1 mgB/m³. Toote konverteerimiseks ekvivalentseks boori (B) sisalduseks tuleb see korrutada -ga 0.1843

DNELid/DMELid

Potassium Pentaborate

8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

Toote/koostisosa nimi	Tüüp	Kokkupuude	Väärtus	Elanikkond	Toimed
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	DNEL	Pikaajaline Suukaudne	0.92 mg/kg bw/päevas	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Lühiajaline Suukaudne	0.92 mg/kg bw/päevas	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Sissehingamisel	3.96 mg/m ³	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Sissehingamisel	7.87 mg/m ³	Töötajad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Nahakaudne	186.11 mg/kg bw/päevas	Tarbijad	Süsteemne
	DNEL	Pikaajaline Nahakaudne	369 mg/kg bw/päevas	Töötajad	Süsteemne

PNECid

Toote/koostisosa nimi	Keskkonna iseloomustus	Väärtus	Määramismeetod
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	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 kokkupuude 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 silmapesupudelid 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. Soovitavad: Kui keskkond on liiga tolmuine, võib olla põhjendatud silmade kaitse vastavalt CEN 166: 2001

Naha kaitsmine

Käte kaitsmine

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

Keha kaitse

: Eririetus ei ole nõutav.

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.

Potassium Pentaborate

8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

- 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 kohaliku 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** : Ei ole saadaval.
- pH** : 8.4 [Konts. (% mass / massi kohta): 0.3%] ; 7.6 (5.9% lahus)
- Sulamis-/külmumispunkt** : >500°C
- Keemise algpunkt ja keemisivahemik** : 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** : 1.58
- Lahustuvus(ed)** : Vesi: 3.8% @ 20°C; 29.6% @ 100°C
- Jaotustegur: n-oktaanol/-vesi** : Mitterakendatav.
- Ilesüttimistemperatuur** : Mitterakendatav.
- Lagunemistemperatuur** : Mitterakendatav.

Potassium Pentaborate

9. JAGU. Füüsilised ja keemilised omadused

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

9.2 Muu teave

- Lahustuvus vees** : 3.8% @ 20°C; 29.6% @ 100°C

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). See kaotab kuumutamisel vett, moodustades lõpuks veevabad boraadid.
- 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
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	LC50 Sissehingamisel	Rott	2.12 mg/l dinaatriumtetraboraat pentahüdraat >2000 mg/kg Kehakaal 3690 mg/kg Kehakaal	-
	LD50 Nahkaudne	Küülik		-
	LD50 Suukaudne	Rott		-

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

Ärritus/söövitus

Toote/koostisosa nimi	Tulemus	Liik	Tulemus	Kokkupuude	Vaatlus
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	Nahk - Ei ärrita.	Küülik	-	500 mg Dikaaliumpentaboraadi	-
	Silmad - Ei ärrita.	New Zealand White Rabbit	<1	0.1 g	-

Kokkuvõte/järeldus

- Nahk** : Toote kohta pole andmeid saadaval. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.
- Silmad** : Silmadele mitteärritav. Põhinedes keskmistel punktidel vähem kui 1, oli toime 7 päeva jooksul täielikult pöörduv. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

Potassium Pentaborate

11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

Ülitundlikkus

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

Kokkuvõte/järeldus

Nahk : Toote kohta pole andmeid saadaval. Puuduvad andmed, mis näitavad, et dinaatriumtetraboraat või naatriumpentaboraatpentahüdraat on naha või hingamisteede sensibilisaatorid. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

Respiratoorne : Toote kohta pole andmeid saadaval. Puuduvad andmed, mis näitavad, et dinaatriumtetraboraat või naatriumpentaboraatpentahüdraat on naha või hingamisteede sensibilisaatorid. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

Mutageensus

Toote/koostisosa nimi	Test	Katse	Tulemus
Boorhape	(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 kantserogeensusse kohta hiirtel. Olemasolevate andmete alusel ei vasta klassifitseerimise kriteeriumidele.

Reproduktiivtoksilisus

Toote/koostisosa nimi	Maternotoksilisus	Toime viljakusele	Arenguhäired	Liik	Toimed	Kokkupuude
Boorhape	- Negatiivne	Positiivne Negatiivne	- Negatiivne	Rott Inimese	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 Kombineeritud suukaudne allaneelamine ja sissehingamine.

Potassium Pentaborate

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. boorhappe ja dinaatriumtetraboraadiga 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. Tõendite kaalukusel põhineva hindamise järel on klassifikatsioon Repr. Cat 2 (reproduktiivtoksiline, 2. kategooria) õigustatud

Teratogeensus

Kokkuvõte/järeldus : Vaadake reproduktiivset toksilisust.

Sihetorgani suhtes toksilised – ühekordne kokkupuude

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

Sihetorgani suhtes toksilised – korduv kokkupuude

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

Hingamiskahjustus

Toote/koostisosa nimi	Tulemus
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	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.

Potassium Pentaborate

11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

Füüsikaliste, keemiliste või toksikoloogiliste omadustega seotud 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.

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 töölistel ega näita mõju elanikkonnale, kellel on suur kokkupuude boraatidega keskkonnas.

Kroonilised potentsiaalsed tervisekahjustused

Toote/koostisosa nimi	Tulemus	Liik	Annus	Kokkupuude
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat (boorhappe alusel)	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 töölistel 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 : Arvatavasti kahjustab loodet.

Arenguhäired : Arvatavasti kahjustab loodet.

Toime viljakusele : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

Toksikokineetika

Potassium Pentaborate

11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

- 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%.
- 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
Kaaliumpentaboraadi tetrahüdraat	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 0.1843-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 _{ow}	BCF	Võimalik
Boorhape	-0.757	-	madal Boraanhape ei biomagneeri läbi toiduahela.

12.4 Liikuvus pinnases

- Pinnas/Vesi jaotuskoefitsient (K_{oc})** : 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

Potassium Pentaborate

12. JAGU. Ökoloogiline teave

- PBT** : Mitterakendatav.
vPvB : Mitterakendatav.

12.6 Muud kahjulikud mõjud : Puuduvad teadaolevad märkimisväärsed mõjud või kriitilised ohud.

13. JAGU. Jäätmekäitlus

Teave selles jaos sisaldab üldist nõuannet ja juhendeid. 1. jaos kindlaksmääratud kasutusosalade 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. 2) 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.

Potassium Pentaborate

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

Ükski koostisaine ei kuulu loendisse.

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

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)**: Määratlemata.
Jaapani register (ISHL): Määratlemata.

Malaisia : Määratlemata.

Uus-Meremaa : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.

Filipiinid : Määratlemata.

Potassium Pentaborate

15. JAGU. Reguleerivad õigusaktid

- Korea Vabariik** : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
Taivan : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
Tai : Määratlemata.
Türgi : Määratlemata.
Ameerika Ühendriigid : Kõik ühendid kuuluvad loendisse või on erandid.
Vietnam : 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. 2, H361d (Loode)	Ekspert hinnang

Lühendatud H-lauset täistekst

H361d	Arvatavasti kahjustab loodet.
-------	-------------------------------

Klassifikatsioonide [CLP/GHS] täistekst

Repr. 2, H361d	REPRODUKTIIVTOKSILISUS (Loode) - 2. kategooria
----------------	--

Lisateave : Mitte all neelata
Hoida lastele kättesaamatus kohas.
Tutvuge ohutuskaardiga
Mitte kasutada toiduainetes, ravimites või biotsiidides

Väljaandmiskuupäev/ : 25/07/2018

Läbivaatamise kuupäev

Eelmise väljaande kuupäev : 30/03/2017

Versioon : 1

Europe / 4.9 / EE

[Märkus lugejale](#)

Potassium Pentaborate

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.

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
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
6	Liimained	Boraatide lisamine liimainetesse		X				6a, 6b, 9, 11	1	3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	-	2	E7 – Boraatide lisamine liimainetesse	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõldele ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõldele ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Aine 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
7	Liimained	Liimainete tööstuslik kasutamine			X	X		3, 6a, 6b, 16, 17, 18, 19	1	2, 4, 5, 7, 8b, 9, 10, 13, 14	-	5	E12 – Boraadiühendeid sisaldavate liimainete tööstuslik kasutamine	ES6 – Liimaine tööstuslik pealekandmine ES18 – Aine või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES26 – Liimainete kutsealane pealekandmine
8	Liimained	Liimaineid sisaldavate toodete tarbijakasutus				X	X	21	-	-	8	10a, 11a	E27 – Boraate sisaldavate toodete, millest ainete eraldumine on väike, üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine	ESC2 – Kartongi puutumine vastu tarbija suud ja suukaudne kokkupuude boori sisaldavate liimainetega

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	Tarbijakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskond	Inimeste tervis
9	Põllumajandus	Boraatide lisamine väetistesse		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse	<p>ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõudes</p> <p>ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõudes</p> <p>ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril</p> <p>ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes.</p> <p>ES21 – Üldhooldustööd</p> <p>ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutites</p> <p>ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine</p> <p>ES32 – Töötamine laboris</p>
10	Põllumajandus	Väetiste kutsealane kasutamine			X			1, 22	12	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 – Boraate sisaldavate väetiste laialdane hajus kasutamine	<p>ES5 – Kastmisväetamine, kasutades boori sisaldavat vedelväetist</p> <p>ES10 – Boori sisaldava granuleeritud väetise üleviimine</p> <p>ES23 – Boori sisaldava vedela leheväetise üleviimine</p> <p>ES27 – Boori sisaldava granuleeritud väetise laotamine</p> <p>ES28 – Boori sisaldava vedela leheväetise kasutamine</p>
11	Põllumajandus	Väetiste tarbijakasutus				X		21	19	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 – Boraate sisaldavate väetiste laialdane hajus kasutamine	ESC3 – Boori sisaldava väetise tarbijakasutus

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalide kategooria (PC)	Protsessi kategooria (PROC)	Toote kategooria (AC)	Keskkonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutesenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskond	Inimeste tervis
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 segamiskõues ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõues ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES21 – Üldhooldustööd ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutites 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
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 segamiskõues ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõues ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või 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)	Kemikaalikategooria (PC)	Protsessikategooria (PROC)	Tootekategooria (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 pinnakatetesse	<p>ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõudesse</p> <p>ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõudesse</p> <p>ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril</p> <p>ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või välja eriotstarbelistes rajatistes.</p> <p>ES21 – Üldhooldustööd</p> <p>ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse</p> <p>ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine</p> <p>ES32 – Töötamine laboris</p>
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

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
30	Puhastusained	Lisamine puhastusainetesse		X				3, 10	35	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15	-	2	E5 – Boraatide lisamine puhastusvahenditesse	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamisinõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamisinõudesse 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 ES31 – Boraati sisaldavate pulbrite kokkusurumine ja tablettimine ES32 – Töötamine laboris
31	Puhastusained	Puhastusainete kutsealane kasutamine			X			22	35	1, 2, 3, 11, 10, 13, 19	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 – Boraatide üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine 100% eraldumisega vette	ES4 - Riidesuvahendite kasutamine tööstus- või kutsealases keskkonnas
32	Puhastusained	Puhastusainete tarbijakasutus				X		21	35	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 – Boraatide üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine 100% eraldumisega vette	ESC1 – Boori sisaldavate puhastusainete tarbijakasutus
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

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
36	Tööstuslikud vedelikud	Boraatide lisamine tööstuslikesse vedelikesse		X				3, 8, 9, 10,15	20, 24, 25	3, 4, 5, 8b, 9		2	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse	<p>ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril</p> <p>ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamishõlde</p> <p>ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamishõlde</p> <p>ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril</p> <p>ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes.</p> <p>ES21 – Üldhooldustööd</p> <p>ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse</p> <p>ES32 – Töötamine laboris</p>

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
37	Tööstuslikud vedelikud	Tööstuslike vedelike tööstuslik kasutamine		X	X			3, 15, 17	19, 20, 24, 25	1, 2, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26	-	2, 4, 5, 7	<p>E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse</p> <p>E9 – Boraatide üldotstarbeline kasutamine töötlemise abiainetena tööstusprotsessides ja toodetes</p> <p>E11 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena aine lisatakse maatriksisse või maatriksile</p> <p>E18 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine suletud süsteemides</p>	<p>ES2 – Suletud või suurelt osalt suletud tootmine kõrge temperatuuril</p> <p>ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamiskõudesse</p> <p>ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamiskõudesse</p> <p>ES9 – Metallitöötusõli kontsentradi lahjendamine veega</p> <p>ES12 – Puhastuslahuste kasutamine tööstus- või kutsealases keskkonnas</p> <p>ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril</p> <p>ES17 – Töötlemisvanni täitmine galvaniseerimiseks, katmiseks jm pinnatöötluks</p> <p>ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes.</p> <p>ES21 – Üldhooldustööd</p> <p>ES22 – Ainete üleviimine väikestes mahutitesse</p> <p>Töökeskkonna stsenaarium metallitoodete galvaniseerimisel, katmisel jm pinnatöötluksel</p> <p>ES32 – Töötamine laboris</p> <p>ES33 - Metallitöötusõlide kasutamine masintöötlukses</p> <p>ES34 - Määrimine suure energiakuluga tingimustes</p>
38	Tööstuslikud vedelikud	Autodes kasutatavate vedelike tarbijakasutus						21	4, 16, 24	-	-	9a, 9b	<p>E27 – Boraate sisaldavate toodete, millest ainete eraldumine on väike, üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine</p>	<p>ESC8 – Tarbijakokkupuude autodes kasutatavate vedelike kasutamisel</p>

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
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) tühendamise segamiskõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühendamise 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 mahutites ES32 – Töötamine laboris
41	Metallurgia	Jootepastade tööstuslik kasutamine (väärismetallide 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) tühendamise segamiskõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühendamise segamiskõudesse 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

Kindlaksmääratud kasutusala number	Valdkond	Kindlaksmääratud kasutusala	Elutsükli etapp					Kasutusala valdkonna kategooria (SU)	Kemikaalikategooria (PC)	Protsessikategooria (PROC)	Tootekategooria (AC)	Keskonda eraldumise kategooria (ERC)	Kokkupuutetsenaariumi number jaotises 9 (numeratsioon jätkub)	
			Ainete tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijakasutus	Kasutusiga (toodetel)						Keskond	Inimeste tervis
44	Metallurgia	Boraatide kasutamine metallitöötluses (katmisel, passiveerimisel, galvaanimisel jms)			X			3, 15, 17	14	3, 4, 5, 8a, 8b	-	4	E9 – Boraatide üldotstarbeline kasutamine töötlemise abiainetena tööstusprotsessides ja toodetes	ES17 – Töötlemisvanni täitmine galvaanamiseks, katmiseks jm pinnatöötluks ES29 – Metallitoodete galvaanimine, katmine jm pinnatöötlus
46	Kasutamine tuumaenergeetikas	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 segamisnõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamisnõudesse ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES32 – Töötamine laboris
47	Naftatööstus	Lisamine tsementi		X				2b	K35100	2, 3, 8b	-	2	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse	ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES21 – Üldhooldustööd ES32 – Töötamine laboris
48	Naftatööstus	Tsemendi tööstuslik kasutamine			X			2b	K35100	8b, 4	-	5	E11 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena aine lisatakse maatriksisse või maatriksile	ES16 – Suletud tootmine ümbritseva õhu temperatuuril ES18 – Ainete või valmististe üleviimine suurtesse anumatesse/ mahutitesse või neist välja eriotstarbelistes rajatistes. ES32 – Töötamine laboris
49	Fotograafia	Lisamine fotograafias kasutatavatesse lahustesse		X				3, 10	20 30	4, 5, 8b, 9	-	2	E4 – Boraatide üldotstarbeline lisamine segudesse	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühjendamine segamisnõudesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühjendamine segamisnõudesse ES22 – Ainete üleviimine väikestesse mahutitesse

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)	
			Ainele tootmine	Valmististe tootmine	Lõppkasutus	Tarbijajakasutus	Kasutamisega (toodetel)						Keskkond	Inimeste tervis
50	Fotograafia	Fotograafias kasutatavate lahuste tööstuslik kasutamine			X			3	30	19	-	4	E9 – Boraatide üldotstarbeline kasutamine töötlemise abiainetena tööstusprotsessides ja toodetes	ES35 – Põhilahuse valmistamine fotograafias
51	Fotograafia	Fotograafias kasutatavate lahuste kutsealane kasutamine			X			22	30	13, 19	-	8a	E23 – Boraatide üldotstarbeline laialdane hajus kasutamine 100% eraldumisega vette	ES30 – Ilmuti- ja kinnistilahuste kasutamine ES35 – Põhilahuse valmistamine fotograafias
53	Trükipaber	Boraati sisaldavate PVA-lahuste tootmine		X				3, 10	20	4, 5, 8b	-	1, 6a, 6b	E2 – Boraatide üldotstarbeline tööstuslik kasutamine, mille tulemusena valmib teine aine	ES7 – Kottide (25–50 kg) tühendamise segamismõttesse ES8 – Suurte kottide (750–1500 kg) tühendamise segamismõttesse

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.