



KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi : Boric oxide
Kemiallinen nimi : Dibooritrioksidi
Indeksinumero : 005-008-00-8
EY-numero : 215-125-8

REACH rekisterinumero

Rekisteröintinumero	Oikeushenkilö
01-2119486655-24-0018	Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5)

CAS-numero : 1303-86-2
Tuotteen tyyppi : Kiinteä.
Muu tunnistuskeino : Boorioksidi, Booritrioksidia, Vedetön boorihappo

1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Materiaalien käyttötarkoitukset : Katso alla oleva taulukko "Tunnistetut käyttötarkoitukset".

Tunnistetut käyttötarkoitukset	
Maahantuonti ja pakkaus Hioma-aineet (Sideaine) Keramiikka (Välituote) Lasi (Välituote) Metallurgia (Valun juoksuteaineet, Hapettimet, Pinnoitusaineet ja metallipinnan käsittelyaineet) Ei-oksidikeramiikka (Välituote) Tulenkestävät aineet (Valun juoksuteaineet) <i>Täydellinen luettelo käyttäjistä on liitteen johdannossa - altistumisskenaarioissa</i>	
Ei-suositeltavat käyttötarkoitukset	Syy
Kuluttajat käyttävät.	Liite XVII – Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Borax Europe Limited
6 St. James's Square
London, SW1Y 4AD
United Kingdom
T: +44 (0)20 7781 2000

Borax Francais S.A.S.
Usine/Siège Social
Route de Bourbourg
59411 Coudekerque-Branche
Cedex, France
T: +33 3 28 29 28 30

Rio Tinto Iron & Titanium GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5,

Boric oxide

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

65760 Eschborn
Germany
T: +49 6196 96000

Tämän KTT:n : rtb.sds@riotinto.com
vastuuhenkilön
sähköpostiosoite

1.4 Häät puhelinnumero

[Kansallinen neuvontaelin/Myrkytystietokeskus](#)

Puhelinnumero : +358 (0) 9 471 977

Puhelinnumero : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)
Saat neuvoja kemiallisten hätätilanteissa, vuodot, tulipalot tai ensiapua.

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Tuotteen määritelmä : Yksikomponenttinen aine

[Luokitus asetuksen \(EY\) nro 1272/2008 \[CLP/GHS\] mukaan](#)

Repr. 1B, H360FD

Tuote luokitellaan vaaralliseksi muutetun asetuksen (EY) 1272/2008 mukaisesti.

Katso kohdasta 16 H-lausekkeiden täydelliset tekstit.

Lisätietoa terveysvaikutuksista ja oireista löytyy kohdasta 11.

2.2 Merkinnät

Varoitusmerkit :



Huomiosana : Vaara

Vaaralausekkeet : Saattaa heikentää hedelmällisyyttä. Saattaa vaurioittaa sikiötä.

[Turvalausekkeet](#)

Ennaltaehkäisy : Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä.

Pelastustoimenpiteet : Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin.

Varastointi : Ei sovelleta.

Jäte : Hävitä sisältö/säiliö paikallisten määräysten mukaisesti.

Vaaralliset ainesosat : Dibooritrioksidi

Lisämerkinnät : Ei sovelleta.

Liite XVII – Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset : Vain ammattikäyttöön.

[Erityiset pakkausvaatimukset](#)

Pakkaukset, jotka on varustettava lapsille turvallisilla sulkimilla : Ei sovelleta.

Näkövammaisille tarkoitettu vaaratunnus : Ei sovelleta.

Boric oxide

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.3 Muut vaarat

Tuote täyttää PBT- tai vPvB-kriteerit asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liite XIII mukaisesti

PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Ei oleellinen (Epäorgaaninen)	N/A	N/A	N/A	Ei oleellinen (Epäorgaaninen)	N/A	N/A

Muut vaarat, jotka eivät aiheuta luokitusta : Saattaa olla vahingollinen nieltynä.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet : Yksikomponenttinen aine

Tuotteen/ainesosan nimi	Tunnisteet	%	Luokitus	Erityiset päätelmät Rajat, M-tekijät ja ATE:t	Tyyppi
dibooritrioksidi	REACH #: 01-2119486655-24 ES: 215-125-8 CAS: 1303-86-2 Indeksi: 005-008-00-8	>97.5	Repr. 1B, H360FD Katso kohdasta 16 H-lausekkeiden täydelliset tekstit.	-	[1]

Tyyppi

[1] Ainesosa

Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet, mikäli saatavilla, on lueteltu kohdassa 8.

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- Silmäkosketus** : Käytä silmänhuuhteluasemaa tai raikasta vettä silmän huuhteluun. Jos ärsytys jatkuu yli 30 minuuttia, hakeudu lääkärin hoitoon
- Hengitysteitse** : Jos havaitaan oireita, kuten nenän tai kurkun ärsytystä, siirry raikkaaseen ilmaan
- Ihokosketus** : Hoitoa ei tarvita.
- Nieleminen** : Pienten määrien (teelusikallinen) nieleminen ei aiheuta vahinkoa terveille aikuisille. Jos suurempia määriä on nieltä, anna kaksi lasillista vettä juotavaksi, minkä jälkeen on hakeuduttava lääkärin hoitoon.
- Ensiavun antajien suojaus** : Erityistä suojavaatetusta ei tarvita

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Liiallisen altistuksen merkit/oireet

- Silmäkosketus** : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
- Hengitysteitse** : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
- Ihokosketus** : Epäorgaanisten boraattisuolojen suurien annosten vahingossa tapahtuvan yllälistumisen oireet ovat liittyneet nielemiseen tai imeytymiseen vaurioituneen ihon suurilla alueilla. Näihin voivat kuulua pahoinvointi, oksentelu ja ripuli ja viivästyneenä vaikutuksena ihon punoitus ja kuoriutuminen.
- Nieleminen** : Epäorgaanisten boraattisuolojen suurien annosten vahingossa tapahtuvan yllälistumisen oireet ovat liittyneet nielemiseen tai imeytymiseen vaurioituneen ihon suurilla alueilla. Näihin voivat kuulua pahoinvointi, oksentelu ja ripuli ja viivästyneenä vaikutuksena ihon punoitus ja kuoriutuminen.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Boric oxide

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

- Tietoja lääkärille** : Ainoastaan oireita lievittävää hoitoa tarvitaan, kun aikuinen on niellyt tuotetta alle muutaman gramman. Jos tuotetta on nielty suurempia määriä, ylläpidä neste- ja elektrolyyttitasapaino sekä riittävä munuaisten toiminta. Mahahuuhtelua suositellaan vain voimakkaasti altistuneille, oireellisille potilaille, joilla oksentelu ei ole tyhjentänyt mahalaukkua. Hemodialyysi on varattava potilaille, joilla on voimakas, akuutti imeytyminen, erityisesti potilaille, joilla on heikentynyt munuaisten toiminta. Virtsan tai veren boorianalyysit ovat hyödyllisiä vain altistumisen varmentamiseksi, eivätkä ne ole hyödyllisiä myrkytyksen vakavuuden tai hoidon arvioinnissa.
- Erityiskäsittelyt** : Ei erityisiä hoitotoimenpiteitä.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine : Käytä sellaista sammutusainetta, joka soveltuu ympäröivän tulipalon sammutukseen.

Soveltumaton sammutusaine : Ei tiedossa.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Aineen tai seoksen vaarat : Ei mitään. Tuote ei ole syttyvä, palava tai räjähtävä.

Vaaralliset palamistuotteet : Ei mitään.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset suojoitoiminnot palomiehille : Ei mitään.

Erityiset palomiesten suojaruuvit : Ei sovelleta.

Lisätiedot : Ei räjähtävä

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Muu kuin pelastushenkilökunta : Silmäsuojaimia ja suojakäsineitä ei vaadita normaaleille teollisuusaltistuksille, mutta silmien suojausta CEN 166:2001-standardin mukaan ja hengityksensuojaimia CEN 149:2001-standardin mukaan kannattaa harkita, jos ympäristö on erittäin pölyinen.

Pelastushenkilökunta : Silmäsuojaimia ja suojakäsineitä ei vaadita normaaleille teollisuusaltistuksille, mutta silmien suojausta CEN 166:2001-standardin mukaan ja hengityksensuojaimia CEN 149:2001-standardin mukaan kannattaa harkita, jos ympäristö on erittäin pölyinen.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet : Tuote on vesiliukoinen valkoinen jauhe, joka voi vahingoittaa puita tai kasvillisuutta juurien imun kautta. Vältä vesistöjen saastumista puhdistuksen ja hävittämisen aikana. Ilmoita paikalliselle vesiviranomaiselle, ettei saastunutta vettä saa käyttää kasteluun tai juomaveden ottoon, kunnes luonnollinen laimentuminen palauttaa booriarvon normaaliin ympäristön taustapitoisuuteen tai täyttää paikalliset veden laatustandardit

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Pieni vuoto : Siirrä säiliöt pois vuotoalueelta. Imuroi tai lakaise materiaali ja pistä se erilliseen etiketillä varustettuun jätensäiliöön. Käytä jätehuollossa jätehuoltoyritystä jolla on lisenssi.

Boric oxide

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

Suuri vuoto : Siirrä säiliöt pois vuotoalueelta. Lähesty päästöä tuulen yläpuolelta. Estä pääsy viemäriverkkoon, vesistöihin, kellareihin tai suljetuille alueille. Imuroi tai lakaise materiaali ja pistä se erilliseen etiketillä varustettuun jätēsäiliöön. Käytä jätehuollossa jätehuoltoyritystä jolla on lisenssi. Huom: Yhteystiedot hätätilanteissa käyvät ilmi Luvusta 1 ja jätteiden hävittäminen Luvusta 13.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin : Katso kohdasta 1 yhteystiedot hätätilanteita varten.
Katso kohdasta 8 tiedot soveltuvista henkilösuojaimista.
Katso kohdasta 13 lisätiedot jätteenkäsittelyyn.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Suojatoimet : Pölyn muodostumisen ja kertymisen minimoimiseksi on noudatettava hyviä siivousmenetelmiä. Vältä vuotoja.

Ohjeet yleisestä työhygieniasta : Syöminen, juominen ja tupakointi tulisi kieltää alueella, jossa tätä tuotetta käsitellään, varastoidaan tai jalostetaan. Työntekijöiden tulisi pestä kädet ja kasvot ennen syömistä, juomista ja tupakointia. Poista saastuneet vaatteet ja suojavarusteet ennen ruokailualueille menemistä. Katso myös kohdasta 8 lisätiedot hygienia-toimenpiteistä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Erityisiä käsittelyvarotoimenpiteitä ei vaadita, mutta varastointia kuivissa sisätiloissa suositellaan. Pakkauksen eheyden säilyttämiseksi ja tuotteen paakkuuntumisen minimoimiseksi pussit on käsiteltävä ensimmäisenä sisään, ensimmäisenä ulos -periaatteella.

Varastointilämpötila: Ympäristön lämpötila

Varastointipaine: Ympäristön paine

Erityinen herkkyys: Kosteus (paakkuuntuminen)

7.3 Erityinen loppukäyttö

Suosituks : Katso liite - Altistumisskenaarioita

Teollisuussektorikohtaiset ratkaisut : Ei saatavilla.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

8.1 Valvontaa koskevat muuttajat

HTP-arvot

Tuotteen/ainesosan nimi	Altistumisen raja-arvot
Dibooritrioksidi	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 10/2021). [Boraatit] HTP-arvot 8 h: 0.5 mg/m ³ , (laskettuna B:nä) 8 tuntia.
dibooritrioksidi	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 10/2021). [Boraatit] HTP-arvot 8 h: 0.5 mg/m ³ , (laskettuna B:nä) 8 tuntia.

Boric oxide

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

Suosittelvat tarkkailumenetelmät : Kansallisen työperäisen altistuksen raja-arvon puuttuessa Rio Tinto Borates suosittelee ja soveltaa sisäisesti työperäisen altistuksen raja-arvoa 1 mg B/m³. Muuntaaksesi tuotteen vastaavaksi boorin (B) määräksi kerro kertoimella 0.311.

DNEL/DMEL

Tuotteen/ainesosan nimi	Tyyppi	Altistus	Arvo	Populaatio	Vaikutukset
dibooritrioksidi	DNEL	Lyhytaikainen Suun kautta	0.55 mg/kg/vrk	Yleisö [Kuluttajat]	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Suun kautta	0.55 mg/kg/vrk	Yleisö [Kuluttajat]	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	2.34 mg/m ³	Yleisö [Kuluttajat]	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	4.66 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	220.6 mg/kg/vrk	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	110.3 mg/kg/vrk	Yleisö [Kuluttajat]	Systeeminen

PNEC

Tuotteen/ainesosan nimi	Alueen tiedot	Arvo	Menetelmän tiedot
Dibooritrioksidi	Makea vesi	2.02 mg B/L	-
	Merivesi	2.02 mg B/L	-
	Vesi - jaksoittainen	13.7 mg B/L	-
	Ilmateitse	Altistumista ei odoteta	-
	Maaperä	5.4 mg booria / kg kuivaa maata	-
	Sedimentti	Ei sovellu sedimenttien jakautumisen puutteen vuoksi	-
	Jätevedenpuhdistamo	10 mg B/L	-

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet : Jos tämän tuotteen käytössä syntyy pölyä, savua, kaasua, höyryä tai sumua, käytä prosessikotelointia, kohdepoistoa tai muuta tapaa, jolla työskentelyalueen ilman epäpuhtaudet pidetään suositusrajojen tai lakisääteisten rajojen alapuolella.

Henkilökohtaiset suojaustoimenpiteet

Hygieniatoimenpiteet : Pese kädet, käsivarret ja kasvot huolellisesti kemiallisten tuotteiden käsittelyn jälkeen, ennen syömistä, tupakointia tai WC:n käyttöä ja työvaiheen lopuksi. Mahdollisesti saastuneita vaatteita riisuttaessa on käytettävä asianmukaisia menetelmiä. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Varmista, että silmienhuuhtelulaitteet ja hätäsuihkut sijaitsevat työpaikan lähellä.

Silmien tai kasvojen suojaus : Hyväksytyyn standardin mukaista silmäsuojausta on käytettävä, kun riskiarviointi osoittaa tämän olevan tarpeellista, jotta altistuminen roiskeille, sumuille, kaasuille tai pölylle voidaan välttää. Jos kontakti on mahdollista, seuraavia suojaimia tulee käyttää, ellei arviointi osoita että korkeampaa suojausta tulee käyttää: suojalasit sivusuojilla. Silmien suojaus CEN 166:2001-standardin mukaan voi olla aiheellista, jos ympäristö on todella pölyinen

Ihonsuojaus

Käsien suojaus : Perustyökäsineet (puuvillaa, kangasta tai nahkaa) voivat olla aiheelliset, jos ympäristö on todella pölyinen

Kehonsuojaus : Erytistä suojavaatetusta ei tarvita.

Muu ihonsuojaus : Asianmukaiset jalkineet ja ihon lisäsuojaimet tulee valita suoritettavien toimenpiteiden ja liittyvien vaarojen perusteella, ja niiden tulee olla asiantuntijan hyväksymät ennen tämän tuotteen käsittelyä.

Boric oxide

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

- Hengityksensuojaus** : Jos ilmassa olevien pitoisuuksien odotetaan ylittävän altistumisen raja-arvot, on käytettävä hengityssuojaimia (CEN 149:2001).
- Ympäristöaltistumisen torjuminen** : Julkaisujen rajoittaminen sivustolta: Tarvittaessa materiaali on otettava talteen ja kierrätettävä prosessin kautta. Jauhemaisten tai rakeisten boraattien vuodot on pyyhittävä tai imuroitava välittömästi ja asetettava säiliöihin hävitettäväksi, jotta estetään tahaton pääsy ympäristöön. Boraatteja sisältävää jätettä on käsiteltävä ongelmajätteenä, ja toimiluvan saaneen toimijan on siirrettävä se käyttöpaikan ulkopuolelle paikkaan, jossa se voidaan polttaa tai hävittää vaarallisten aineiden kaatopaikalle.

Veden päästöt: Varasto on suojattava sateelta. Vältä vuotoa veteen ja peitä viemärit. Vedestä poistaminen voidaan suorittaa vain hyvin erityisillä käsittelyteknologioilla, mukaan lukien ioninvaihtohartsit, käänteisosmoosi jne. Poistamisen tehokkuus riippuu useista tekijöistä ja vaihtelee 40–90 prosentin välillä. Suuri osa teknologiasta ei tällä hetkellä sovi suurille määrille tai sekajätteille. Booria ei poisteta huomattavina määrinä tavanomaisessa jätteenkäsittelylaitoksessa. Jos toimipaikat laskevat jätteitä kunnalliseen jätteenkäsittelylaitokseen, booripitoisuus ei saa ylittää kunnallisen jätteenkäsittelylaitoksen PNEC-arvoa

Veden päästöt: Päästöt ilmaan voidaan poistaa yhdellä tai useammalla seuraavista pölynestotoimenpiteistä: sähköstaattiset saostimet, syklonit, kangas- tai pussisuodattimet, kalvosuodattimet, keraamiset ja metalliverkkosuodattimet sekä märkäpesurit

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Kaikki omaisuuksien mittaukset on tehty normaaleissa lämpötila- ja paineolosuhteissa.

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto

- Olomuoto** : Kiinteä. [Kiinteinen kiinteä aine.]
- Väri** : Valkoinen.
- Haju** : Hajuton.
- Hajukynnys** : Ei sovelleta. Hajuton.
- Sulamis- tai jäätymispiste** : >360°C [OECD 102]
- Kiehumispiste ja kiehumisalue** : Ei sovelleta. [Sulamispiste >300°C]

- Syttyvyys** : Ei-syttyvä. Tuote ei ole syttyvä, palava tai räjähtävä.
- Alempi ja ylempi räjähdysraja** : Ei sovelleta. Ei-syttyvä.

- Leimahduspiste** : Ei sovelleta. Epäorgaaninen aine.
- Itsesyttymislämpötila** : Ei sovellettavissa (kiinteä). [ei itsekuumeneva.]
- Hajoamislämpötila** : Ei sovelleta. Sulamispiste>300°C
- pH** : 5 [Pit. (paino-%): 1%]
- Viskositeetti** : Dynaaminen: Ei sovellu (ei nestemäinen) [kiinteä aine]
Kinemaattinen: Ei sovellu (ei nestemäinen) [kiinteä aine]

- Liukoisuus (liukoisuudet)** :
Ei saatavilla.

- Vesiliukoisuus** : <0.28 g/l
- Jakautumiskerroin: n-oktanolii/vesi** : -0.757
- Höyrynpaine** : Ei sovelleta. Sulamispiste>300°C
- Haihtumisnopeus** : Ei sovellettavissa (kiinteä). [Haihtumaton.]
- Suhteellinen tiheys** : 1.84

Boric oxide

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Tiheys	: 1.84 g/cm ³ [21.5°C (70.7°F)]
Tiheys	: Ei saatavilla. Riippuu erästä
Rakeisuus	: Ei saatavilla. Riippuu erästä
Höyryntiheys	: Ei sovelleta. Sulamispiste>300°C
Räjähätvyys	: Ei räjähtävä
Hapettavuus	: Ei hapettavaa.
Hiukkasten ominaisuudet	
Hiukkaskokomediaani	: Ei saatavilla.

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus	: Erityisiä tutkimustietoja reaktiivisuudesta ei ole saatavilla tälle tuotteelle tai sen ainesosille.
10.2 Kemiallinen stabiilisuus	: Tuote on vakaa ympäristön lämpötilassa. Reaktio veden kanssa johtaa lämmön vapautumiseen (75,94 KJ/mol).
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	: Reaktio voimakkaiden pelkistävien aineiden, kuten metallihydridien tai alkalimetallien, kanssa tuottaa vetykaasua, joka voi aiheuttaa räjähdysvaaran.
10.4 Vältettävät olosuhteet	: Vältä kosketusta voimakkaiden pelkistävien aineiden kanssa varastoimalla hyvää teollista käytäntöä noudattaen
10.5 Yhteensopimattomat materiaalit	: Vahvat pelkistimet
10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet	: Normaaleissa varastointi- ja käyttöoloissa vaarallisia hajoamistuotteita ei pitäisi syntyä.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) nro 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Välitön myrkyllisyys

Tuotteen/ainekosan nimi	Tulostyyppi	Laji	Annos	Altistus
Dibooritrioksidi (perustuu boorihappoon)	LC50 Hengitysteitse Pölyt ja höyryt	Rotta	>2 mg/l	4 tuntia
	LD50 Ihon kautta	Kani	>2000 mg/kg ruumiin paino	-
	LD50 Suun kautta	Rotta	2000 - 5000 mg/kg ruumiin paino	-

Päätelmä/yhteenveto : Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Ärsytys/Korroosio

Tuotteen/ainekosan nimi	Tulos	Laji	Tulos	Altistus	Tarkkailu
Dibooritrioksidi	Iho - Primaarisen ihoärsytyksen indeksi (PDII)	Uusi-Seelanti White Rabbit	0.1	0,5 g kostutetulla suolaliuoksella	-
	Silmät - Sarveiskalvon sameus	Uusi-Seelanti White Rabbit	<1	0.1 g	-

Päätelmä/yhteenveto

Iho	: Ei ärsytä ihoa. Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Silmät	: Ei ärsyttävä silmille. Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Monien vuosien työperäinen altistuminen ei osoita haitallisia vaikutuksia ihmisen silmään.

Boric oxide

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Herkistyminen

Tuotteen/ainekosan nimi	Altistustapa	Laji	Tulos
dibooritrioksidi	iho	Marsu	Ei herkistävä

Päätelmä/yhteenveto

- Iho** : Ei ihon herkistin. Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
- Hengitykseen liittyvä** : Hengitysteiden herkistymistutkimusta ei ole suoritettu. Ei ole olemassa tietoja, jotka osoittaisivat, että boraatit olisivat hengitysteitä herkistäviä aineita. Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Perimää vaurioittava

Tuotteen/ainekosan nimi	Testi	Koe	Tulos
dibooritrioksidi	(perustuu boorihappoon)	Koe: In vitro Kohde: Nisäkäs-Eläin Solu: Itusolu	Negatiivinen

- Päätelmä/yhteenveto** : Ei mutageeninen (perustuu boorihappoon) Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Tuotteen/ainekosan nimi	Tulos	Laji	Annos	Altistus
Boorihappo	Negatiivinen - Suun kautta - TC	Hiiiri	446 - 1150 mg/kg bw /päivä (mg Boorihappo / kg ruumiin paino / päivä)	Suullinen hallintatutkimus

- Päätelmä/yhteenveto** : Ei todisteita syöpää aiheuttavista vaikutuksista tekijöistä hiirissä. Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Tuotteen/ainekosan nimi	Myrkyllisyys äidille	Hedelmällisyysvaikutukset	Kehitysvaikutukset	Laji	Vaikutukset	Altistus
Boorihappo	-	Positiivinen	-	Rotta	Rotilla tehty NOEL-vaikutukset hedelmällisyyteen miehillä ovat 17,5 mg B / kg ruumiinpainoa. Ei ole haitallisia vaikutuksia urospuolisten työntekijöiden hedelmällisyyteen. Epidemiologiset tutkimukset vaikutuksista inhimilliseen kehitykseen osoittavat, että bakteereille altistuvien työntekijöiden ja väestössä ei ole vaikutusta alueilla, joilla on korkea booripitoisuus. Epidemiologiset tutkimukset vaikutuksista inhimilliseen kehitykseen osoittavat, että bakteereille altistuvien työntekijöiden ja väestössä ei ole vaikutusta alueilla, joilla on korkea booripitoisuus.	Suullinen hallintatutkimus
	Negatiivinen	Negatiivinen	Negatiivinen	Ihminen	NOEL rotilla sikiön	Yhdistetty suun kautta ottaminen ja hengittäminen.
	Positiivinen	-	Positiivinen	Rotta	NOEL rotilla sikiön	Suullinen

Boric oxide

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

					kehitykseen kohdistuvien vaikutusten osalta, mukaan lukien sikiön laihdutus ja vähäiset luuston variaatiot, 9,6 mg B / Kg ruumiin paino; NOAEL rotilla äidin kohdalla myrkyllisyys on 13,3 mg B / kg ruumiin paino	hallintatutkimus
--	--	--	--	--	--	------------------

Päätelmä/yhteenveto : Lisääntymismyrkyllisyyden tutkimuksia on suoritettu boorihapolla ja dinatriumtetraboraattilla. Monisukupolvitutkimus rotilla antoi haitattoman vaikutustason (NOAEL) urosten hedelmällisyydessä annostuksella 17,5 mg B/kg/päivä. Kehityshäiriöitä on havaittu laboratorioeläimillä. Herkin laji on rotta, jonka NOAEL on 9,6 mg B/painokilo/päivä. boorioksidi luokitellaan CLP-asetuksen 1. mukautusasetuksen mukaan lisääntymisvaaraluokkaan 1B; H360FD. Vaikka boorilla on osoitettu olevan haitallinen vaikutus urosten lisääntymiskykyyn laboratorioeläimillä, ei ollut selviä todisteita vaikutuksista miesten lisääntymiskykyyn tutkittaessa korkeasti altistuneita työntekijöitä.

Teratogeenisyys

Päätelmä/yhteenveto : Katso lisääntymismyrkyllisyys.

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

Tuotteen/ainesosan nimi	Luokka	Altistustapa	Kohde-elimet
Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.			

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen

Tuotteen/ainesosan nimi	Luokka	Altistustapa	Kohde-elimet
Käytettävissä olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.			

Aspiraatiovaara

Tuotteen/ainesosan nimi	Tulos
Dibooritrioksidi	Kiinteän jauheen fysikaalinen muoto ei ilmaise mitään mahdollisia vaaroja.

Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot : Merkittävin altistumisreitti työssä ja muissa ympäristöissä on hengitys. Ihon kautta tapahtuva altistuminen ei yleensä ole ongelma, koska tuote imeytyy huonosti ihoon.
Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu nieltynä.

Mahdolliset akuutit terveysvaikutukset

- Silmäkosketus** : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
- Hengitysteitse** : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
- Ihokosketus** : Epäorgaanisten boraattisuolojen suurien annosten vahingossa tapahtuvan ylialtistumisen oireet ovat liittyneet nielemiseen tai imeytymiseen vaurioituneen ihon suurilla alueilla. Näihin voivat kuulua pahoinvointi, oksentelu ja ripuli ja viivästyneenä vaikutuksena ihon punoitus ja kuoriutuminen.
- Nieleminen** : Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu nieltynä. Pienet määrät (esim. Yksi tl) vahingossa nieltynä eivät todennäköisesti aiheuta vaikutuksia; Nieleminen suurempia määriä kuin tämä voi aiheuttaa ruoansulatuskanavan oireita. Epäorgaanisten boraattisuolojen suurien annosten vahingossa tapahtuvan ylialtistumisen oireet ovat liittyneet nielemiseen tai imeytymiseen vaurioituneen ihon suurilla alueilla. Näihin voivat kuulua pahoinvointi, oksentelu ja ripuli ja viivästyneenä vaikutuksena ihon punoitus ja kuoriutuminen.

Fysikaalisiin, kemiallisiin ja myrkyllisiin erityispiirteisiin liittyvät oireet

Silmäkosketus : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Boric oxide

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

- Hengitysteitse** : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.
- Ihokosketus** : Epäorgaanisten boraattisuolojen suurien annosten vahingossa tapahtuvan yllätyksen oireet ovat liittyneet nielemiseen tai imeytymiseen vaurioituneen ihon suurilla alueilla. Näihin voivat kuulua pahoinvointi, oksentelu ja ripuli ja viivästyneenä vaikutuksena ihon punoitus ja kuoriutuminen.
- Nieleminen** : Epäorgaanisten boraattisuolojen suurien annosten vahingossa tapahtuvan yllätyksen oireet ovat liittyneet nielemiseen tai imeytymiseen vaurioituneen ihon suurilla alueilla. Näihin voivat kuulua pahoinvointi, oksentelu ja ripuli ja viivästyneenä vaikutuksena ihon punoitus ja kuoriutuminen.

Lyhyt- ja pitkäaikaisesta altistumisesta johtuvat viivästyneet ja välittömät vaikutukset sekä krooniset vaikutukset

Lyhytaikainen altistuminen

Mahdolliset välittömät vaikutukset : Ei saatavilla.

Mahdolliset viiveellä esiintyvät vaikutukset : Ei saatavilla.

Pitkäaikainen altistuminen

Mahdolliset välittömät vaikutukset : Ei saatavilla.

Mahdolliset viiveellä esiintyvät vaikutukset : Ihmisen epidemiologiset tutkimukset eivät osoittaneet keuhkosairauksien lisääntymistä työntekijöillä, jotka altistuivat kroonisesti boorihapolle ja natriumboraattipölylle. Ihmisen epidemiologiset tutkimukset eivät osoita vaikutusta hedelmällisyyteen työntekijöillä, jotka altistuivat kroonisesti boraattipölylle, eivätkä ne osoita mitään vaikutusta yleiselle väestölle, joka on korkeasti altistunut boraateille ympäristössä.

Mahdolliset krooniset terveysvaikutukset

Tuotteen/ainesosan nimi	Tulos	Laji	Annos	Altistus
Dibooritrioksidi	Krooninen NOAEL Suun kautta	Rotta	17.5 mg/kg 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg boorihappoa (B) / kg paino / päivä (nimellisarvo kierrossa); ja 0; 52 (5,9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg borsaaia (B) / kg / päivä (nimellinen ruokavalio)	Suullinen hallintatutkimus

Päätelmä/yhteenveto : Rotilla tehdyssä kroonista ruokinta-tutkimuksessa (2 vuotta) määritettiin NOAEL-arvo 17,5 mg / kg ruumiinpainoa päivässä, joka vastaa 100 mg boorihappoa / kg ruumiinpainoa päivässä. Kivesten vaikutuksista.

Ihmisen epidemiologiset tutkimukset eivät osoittaneet keuhkosairauksien lisääntymistä työntekijöillä, jotka altistuivat kroonisesti boorihapolle ja natriumboraattipölylle. Ihmisen epidemiologiset tutkimukset eivät osoita vaikutusta hedelmällisyyteen työntekijöillä, jotka altistuivat kroonisesti boraattipölylle, eivätkä ne osoita mitään vaikutusta yleiselle väestölle, joka on korkeasti altistunut boraateille ympäristössä.

Yleiset : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Perimää vaurioittava : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset : Saattaa heikentää hedelmällisyyttä. Saattaa vaurioittaa sikiötä.

Toksikokinetiikka

Imeytyminen : Boraattien imeytyminen suun kautta on lähes 100 %. Inhalaatioreitin kohdalla imeytymisen oletetaan olevan 100 % pahimmassa mahdollisessa tapauksessa. Imeytyminen ehjän ihon läpi on hyvin matala ja absorption prosenttiosuus <0,5 %.

Boric oxide

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

- Jakautuminen** : Boorihappo jakautuu nopeasti ja tasaisesti kehon läpi, ja kertymät luissa ovat 2–3 kertaa korkeammat kuin muissa kudoksissa.
- Aineenvaihdunta** : Veressä boorihappo on tärkein läsnä oleva tyyppi, eikä se metaboloidu edelleen
- Poistuminen** : Boorihappo erittyy nopeasti, puoliintumisaika on 1 h hiirellä, 3 h rotalla ja <27,8 h ihmisillä, ja sillä on pieni kerääntymispotentiaali. Boorihappo erittyy pääasiassa virtsaan.

11.2 Tiedot muista vaaroista

11.2.1 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Ei saatavilla.

11.2.2 Muut tiedot

Ei saatavilla.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Tuotteen/ainesosan nimi	Tulos	Laji	Altistus
Dibooritrioksidi	EC50 52.4 mg/l (boorina)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Makea vesi - Akuutti
	LC50 91 mg/l (boorina)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Makea vesi - Akuutti
	LC50 79.7 mg/l (boorina)	<i>Pimephales promelas</i>	Makea vesi - Akuutti
	NOEC 6.4 mg/l (boorina)	<i>Brachydanio rerio</i>	Makea vesi - Krooninen
	NOEC 14.2 mg/l (boorina)	<i>Daphnia magna</i>	Makea vesi - Krooninen
	NOEC 17.5 mg/l (boorina)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Makea vesi - Krooninen

Päätelmä/yhteenveto : Huomaa, että arvot ilmaistaan boorivekviivalenttina. Muuntaaksesi tuotteen vastaavaksi boorin (B) määräksi kerro kertoimella 0.311. Tutkimukset, joiden katsotaan olevan epäluotettavia tai joiden arvioinnissa ei ole riittävästi tietoa, eivät sisälly.

Boroni on tärkeä mikro-aine, joka varmistaa kasvien terveen kasvun. Suuremman määrän voi olla haitallinen boorille herkille kasveille. On välttämätöntä minimoida tuotteiden määrä boraateilla, jotka päästetään ympäristöön.

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Päätelmä/yhteenveto : Ei sovelleta. Epäorgaaninen aine

12.3 Biokertyvyys

Tuotteen/ainesosan nimi	LogP _{ow}	BCF	Mahdollisesti aiheuttava
Dibooritrioksidi	-0.757	-	alhainen

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Maaperä/vesi-kerroin (K_{oc}) : Ei saatavilla.

Boric oxide

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Kulkeutuvuus : Tuote on vesiliukoinen, ja se voidaan päästää normaalin maaperän läpi. Imeytyminen maaperään tai sedimentteihin on merkityksetön.

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuotteen/ainesosan nimi	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Dibooritrioksidi	Ei oleellinen (Epäorgaaninen)	N/A	N/A	N/A	Ei oleellinen (Epäorgaaninen)	N/A	N/A

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Ei saatavilla.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote

Hävitysmenetelmät

: Jätteen syntymistä on vältettävä tai se on minimoitava aina, kun mahdollista. Merkittäviä määriä tuotejätettä ei tule hävittää viemärin kautta, vaan se tulee käsitellä jätevedenkäsittelylaitoksessa. Käytä ylimääräisten ja kierrätyskelvottomien tuotteiden hävittämisessä valtuutettua jätehuoltoyritystä. Tämän tuotteen, liuosten ja mahdollisten sivutuotteiden hävittämisessä on aina noudatettava ympäristö- ja jätelakia ja mahdollisia paikallisten viranomaisten vaatimuksia.

Vaarallinen jäte

: Kyllä. Tämä tuote on luokiteltu lisääntymiselle myrkylliseksi (Repr. 1B) ja on direktiivin 2008/98/EY mukaisesti vaarallinen jäte (H10).

Pakkaaminen

Hävitysmenetelmät

: Jätteen syntymistä on vältettävä tai se on minimoitava aina, kun mahdollista. Pakkausmateriaalijäte tulisi kierrättää. Polttamista tai kaatopaikalle hävittämistä tulee harkita ainoastaan silloin kun kierrätys ei ole mahdollista.

Erietyiset varotoimenpiteet

: Tyhjiä säiliöitä, joita ei ole puhdistettu tai huuhdeltu, tulee käsitellä huolellisuutta noudattaen.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-numero tai tunnistenumero	Ei määräyksiä.	Ei määräyksiä.	Ei määräyksiä.	Ei määräyksiä.
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	-	-	-	-
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	-	-	-	-
14.4 Pakkausryhmä	-	-	-	-
14.5 Ympäristövaarat	Ei.	Ei.	Ei.	Ei.

Boric oxide

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.6 Erityiset varoimet käyttäjälle : Ei sovelleta.

14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti : Ei saatavilla.

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö EY:n asetus (EY) nro. 1907/2006 (REACH)

Liite XIV – Luvanvaraisten aineiden luettelo

Liite XIV

Yhtään ainesosaa ei ole luetteloitu.

Erityistä huolta aiheuttavat aineet

Aineen sisäinen ominaisuus	Ainesosan nimi	Tila	Viitenumero	Tarkistuspäivä
Myrkyllistä lisääntymiselle	diboron trioxide	Suositellaan	ED/69/2013	7/1/2015

Liite XVII – Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset : Vain ammattikäyttöön.

Muut EU-määräykset

Teollisuuden päästöistä (yhtenäistetty ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen) - Ilma : Ei luetteloitu

Teollisuuden päästöistä (yhtenäistetty ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen) - Vesi : Ei luetteloitu

Otsonikerrosta heikentävät aineet (1005/2009/EU)

Ei luetteloitu.

Ilmoitettu ennakkosuostumus (PIC) (649/2012/EU)

Ei luetteloitu.

pysyvistä orgaanisista yhdisteistä

Ei luetteloitu.

Seveso Direktiivi

Tätä tuotetta ei valvota Seveso direktiivin alaisuudessa.

Kansalliset määräykset

NACE : Ei saatavilla.

UC62 : Ei saatavilla.

Kansainväliset määräykset

Sopimus kemiallisista aineista Luettelo I, II & III Kemikaalit

Ei luetteloitu.

Boric oxide

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

Montrealin protokolla

Ei luetteloitu.

Tukholman sopimus pysyvistä orgaanisista ympäristömyrkyistä

Ei luetteloitu.

Rotterdamin yleissopimus tietoon perustuvasta ennakkosuostumuksesta (PIC)

Ei luetteloitu.

UNECE Aarhusin pysyviä orgaanisia ympäristömyrkyjä (POP) ja raskasmetalleja koskeva pöytäkirja

Ei luetteloitu.

Varastoluettelo

- Australia** : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Kanada : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Kiina : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Euraasian talousliitto : **Venäjän federaation inventaario**: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Japani : **Japanin luettelo (CSCL)**: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Japanin luettelo (ISHL): Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Uusi-Seelanti : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Filippiinit : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Etelä-Korea : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Taiwan : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Thaimaa : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Turkki : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Yhdysvallat : Kaikki komponentit ovat aktiivisia tai vapautettuja.
Vietnam : Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.

15.2 : Valmis.

Kemikaaliturvallisuusarviointi

KOHTA 16: Muut tiedot

Ilmaisee tiedon, joka on muuttunut edellisestä julkaistusta versiosta.

- Lyhenteet** : ATE = Uudet luokituksen raja-arvot
CLP = Asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta [asetus (EU) No. 1272/2008]
DMEL = Johdettu vähimmäisvaikutustaso
DNEL = Johdettu vaikutukseton altistumistaso
EUH-lausekkeet = CLP:n lisävaaralausekkeet
N/A = Ei saatavilla
PBT = Pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen
PNEC = Arvioitu vaikutukseton pitoisuus
RRN = REACH Rekisteröintinumero
SGG = segregatioryhmä
vPvB = Erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä

Tärkeimmät viittaukset kirjallisuuteen ja tulosten lähteet : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

Asetuksen (EY) nro. 1272/2008 [CLP/GHS] mukaisen luokituksen johtamiseen käytetty menetelmä

Luokitus	Perustelu
Repr. 1B, H360FD	Lainsäädännölliset tulokset

Boric oxide

KOHTA 16: Muut tiedot

Lyhennettyjen H-lausekkeiden täydellinen teksti

H360FD	Saattaa heikentää hedel-mällisyyttä. Saattaa vaurioittaa sikiötä.
--------	---

Luokitusten täydelliset tekstit [CLP/GHS]

Repr. 1B	LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET VAIKUTUKSET - Katgoria 1B
----------	---

Lisätiedot : Vain ammattikäyttöön.
Älä niele.
Säilytettävä lasten ulottumattomissa.
Lue käyttöturvallisuustiedote.
Älä käytä elintarvikkeissa, lääkkeissä tai biosideissa

Julkaisupäivä/ : 21/11/2022

Tarkistuspäivä

Edellinen päiväys : 18/07/2018

Versio : 1.01

Europe / 4.13 / FI

Huomautus lukijalle

Vastuuvapauslauseke:

[MEILLE. Borax Inc. tai Borax Europe Limited tai Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd.] toimittaa tässä esitetyt tiedot hyvässä uskossa, mutta ei takaa niiden kattavuutta tai tarkkuutta. Tämä asiakirja on tarkoitettu vain oppaaksi materiaalin asianmukaiseen varovaiseen käsittelyyn tätä tuotetta käyttävän asianmukaisesti koulutetun henkilön toimesta. Tiedot vastaanottavien henkilöiden on käytettävä riippumatonta harkintaa määrittäessään niiden sopivuuden tiettyyn tarkoitukseen.

[MEILLE. BORAX INC. tai BORAX EUROPE LIMITED tai RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD.] EI ANNA MITÄÄN TIETOJA TAI TAKUITA, JOKO SUORATTUJA TAI OLUETTUJA, MUKAANLUUN RAJOITUKSET MYYNTIKELPOISUUDESTA, SOVELTUVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN TUOTTEIDEN MUODOSTA VARTEN ASETETTUJEN TIETOJEN OSALTA. MUKAAN [U.S. BORAX INC. tai BORAX EUROPE LIMITED tai RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD.] EI OLE VASTUUSSA VAHINGOISTA, JOTKA AIHEUTUVAT KÄYTÖSTÄ TAI LUOTTAMISESTA NIIHIN NIIHIN.

Liite: Altistumisskenaariot

Seuraavassa taulukossa luetellaan tämän aineen tunnistetut ja rekisteröidyt käyttötarkoitukset. Jokaisella käytöllä on useita ihmisten terveyteen, ympäristöön ja kuluttajien altistumisskenaarioita. Näitä löytyy osoitteesta www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios.

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
1	Hioma-aineet	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Hioma-aineiden teollinen käyttö	15	-	0: Muu	2, 8a, 24, 28	4	-	
		ES 4	Hioma-aineiden ammattikäyttö	15	-	0: Muu	2, 8a, 24, 28	8a, 8d	-	
		ES 5	Hiontalaikkojen kuluttajakäyttö	-	-	0: Muu	-	8a, 8d	-	
2	Liimat	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Liimojen teollinen käyttö	6a, 6b, 16, 17, 18, 19	-	1	2, 7, 8b, 10, 11, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Booria sisältävien liimojen kuluttajakäyttö	-	-	1	-	8c, 8f	ES 7	
		ES 5	Liimattujen esineiden käyttöikä teollisessa käytössä	-	2, 8, 11	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Liimattujen esineiden käyttöikä ammattikäytössä	-	2, 8, 11	-	21	10a, 11a	-	
		ES 7	Liimattujen esineiden käyttöikä kuluttajakäytössä	-	2, 8, 11	-	-	10a, 11a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöön altistumisskenaario(t)	Aine
3	Maatalous	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Hivenainelannoitteiden ammattikäyttö	1	-	12	2, 3, 7, 8a, 9, 11, 28	8a, 8d	-	
		ES 4	Booria sisältävän hivenainelannoitteen kuluttajakäyttö	-	-	12	-	8a, 8d	-	
4	Analysireagenssi	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Analysireagenssien laboratoriokäyttö teollisuudessa	24	-	21	2, 9, 15, 28	4, 6b	-	
		ES 4	Ammattihenkilöiden suorittama analysireagenssien laboratoriokäyttö	24	-	21	2, 9, 15, 28	8a, 8b	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
5	Automaattien kaustisointi	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Valmistuksen apuaine	6b	-	20	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	4, 6b	-	
6	Katalyytit	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Boorin tuotanto	8	-	32	1, 2, 4, 8a, 8b, 9	6a	-	
		ES 4	Polymeerituotanto	17	-	32	1, 2, 4, 8a, 8b, 9	6b	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
7	Selluloosaeriste	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Selluloosaeristeen teollinen käyttö	19	-	0: Muu	2, 11, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Selluloosaeristeen ammattikäyttö	19	-	0: Muu	2, 11, 28	8c, 8f	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 5	Selluloosaeristeen käyttöikä teollisessa käytössä	-	4a	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Selluloosaeristeen käyttöikä ammattikäytössä	-	4a	-	21	10a, 11a	-	
		ES 7	Selluloosaeristeen käyttöikä kuluttajakäytössä	-	4a	-	-	10a, 11a	-	
8	Keramiikka	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Sulatteiden valmistus	13	-	20	0: Muu, 1, 2, 3, 7, 8b, 13, 15, 28	6a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
9	Kemiallinen synteesi	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Uusien kemikaalien valmistus käyttäen boraatteja välituotteena	8	-	21	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6a	-	
		ES 4	Uusien kemikaalien valmistus käyttäen boraatteja jalostuksen apuaineena	8	-	21	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6b, 6c	-	
10	Pinnoitteet	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Maalien ja pinnoitteiden teollinen käyttö	7, 19	-	9a, 18	2, 7, 8a, 10, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Maalien ja pinnoitteiden ammattikäyttö	7, 19	-	9a, 18	2, 8a, 10, 11, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 5	Pinnoitettujen esineiden käyttöikä teollisessa käytössä	-	7a, 8	-	21, 24	12a, 12c	-	
		ES 6	Pinnoitettujen esineiden käyttöikä ammattikäytössä	-	7a, 8	-	21, 24	10a, 11a	-	
		ES 7	Pinnoitettujen esineiden käyttöikä kuluttajakäytössä	-	7a, 8	-	-	10a, 11a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumiskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumiskenaario(t)	Aine
11	Rakennusmateriaalit	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Boraattien teollinen käyttö rakennusmateriaaleissa (kipsilevy, puu)	19	-	0: Muu, 8	2, 8a, 21, 28	5	ES 6, ES 7, ES 8	
		ES 4	Rakennusmateriaalien (kipsilevyjen, puun) ammattikäyttö	19	-	0: Muu, 8	2, 8a, 21, 28	8c, 8f	ES 6, ES 7, ES 8	
		ES 5	Rakennusmateriaalien (kipsilevyjen, puun) kuluttajakäyttö	-	-	0: Muu	-	8c	ES 8	
		ES 6	Rakennusmateriaalin käyttöikä teollisessa käytössä	-	4a, 11a	-	21	12a, 12c	-	
		ES 7	Rakennusmateriaalin käyttöikä ammattikäytössä	-	4a, 11a	-	21	10a, 11a	-	
		ES 8	Rakennusmateriaalin käyttöikä kuluttajakäytössä	-	4a, 11a	-	-	10a, 11a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
12	Pesuaineet	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Puhdistusaineiden ammattikäyttö	0: Muu	-	35	2, 8a, 19, 28	8a	-	
		ES 4	Puhdistusaineiden kuluttajakäyttö	-	-	35	-	8a	-	
13	Lasi	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Lasikuidun, erittäin emäksisen lasin ja alhaisen emäksisyyden lasin valmistus	13	-	0: Muu	0: Muu, 1, 2, 8b, 9, 15, 28	6a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
14	Teollinen neste	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Voiteluaineiden ja rasvojen yleinen teollinen käyttö ajoneuvoissa ja koneissa (ATIEL ATC -käyttöryhmä B(i))	0: Muu	-	16, 17, 24	1, 2, 8b, 9, 28	4, 7	-	
		ES 4	Voiteluaineiden ja rasvojen (teollinen) käyttö avoimissa järjestelmissä (ATIEL ATC - käyttöryhmä C(i))	0: Muu	-	24	2, 7, 8b, 9, 10, 13, 28	4, 7	-	
		ES 5	Voiteluaineiden (teollinen) käyttö suurienergisissä avoprosesseissa (ATIEL ATC - käyttöryhmä F(i))	0: Muu	-	24, 25	2, 8b, 17, 18, 28	4	-	
		ES 6	Voiteluaineiden ja rasvojen yleinen ammattikäyttö ajoneuvoissa ja koneissa (ATIEL-ATC-ryhmä B(p))	15, 17	-	16, 17, 24	1, 2, 8a, 8b, 20	9a, 9b	-	
		ES 7	Voiteluaineiden ja rasvojen (ammatti)käyttö avoimissa järjestelmissä (ATIEL-ATC-ryhmä C(p))	15, 17	-	24	2, 8a, 10, 11, 13	8a, 8d	-	
		ES 8	Voiteluaineiden (ammatti)käyttö suurienergisissä avoprosesseissa (ATIEL-ATC-ryhmä F(p))	15, 17	-	24, 25	2, 8a, 17, 18	8a	-	
		ES 9	Voiteluaineiden ja rasvojen yleinen kuluttajakäyttö ajoneuvoissa ja koneissa (ATIEL-ATC-ryhmä B(c))	-	-	24	-	9a, 9b	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
15	Nahanvalmistus	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Teollinen käyttö nahanvalmistuksessa	5	-	23	2, 8a, 9, 10, 13, 28	6b	-	
		ES 4	Ammattikäyttö nahanvalmistuksessa	5	-	23	2, 8a, 9, 10, 13, 28	8b	-	
16	Merenkulku ala	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Laivanköysien teollinen valmistus	1, 2b	-	0: Muu	2, 7, 8a, 13, 28	5	ES 5, ES 6	
		ES 4	Laivanköysien ammattimainen valmistus	1, 2b	-	0: Muu	2, 8a, 11, 13, 28	8c, 8f	ES 5, ES 6	
		ES 5	Laivanköysien käyttöikä teollisessa käytössä	-	5h	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Laivanköysien käyttöikä ammattikäytössä	-	5h	-	21	10a, 11a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumiskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumiskenaario(t)	Aine
17	Metallurgia	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	ES 1-13: Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) ES 1-6, ES 9, ES 11-13: Boorioksidi (CAS 1303-86-2) ES 1-2, ES 8, ES 10: Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) ES 1-2, ES 7, ES 11-13: Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) ES 1-2, ES 4-7, ES 9, ES 11-13: Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Formulointi lejeeringeissä	14	-	7	0: Muu, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 4	(Jalo)metallin sulatukseen käytettävien juoksuotteiden teollinen käyttö	14	-	7	0: Muu, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6b	-	
		ES 5	Juotto- ja hitsaussauvojen pinnoitukseen käytettävien juoksuotteiden teollinen käyttö	15	-	38	2, 8a, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 6	Hitsaus-, juotto- tai pehmeäjuottosauvojen teollinen käyttö	14, 15, 17, 19	-	38	2, 8a, 25, 28	4, 6b	-	
		ES 7	Boraattien käyttö metallin käsittelyssä (pinnoitus, passivointi, galvanointi, puhdistus jne.)	14, 17	-	14	2, 7, 8a, 8b, 10, 13, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 8	Teollinen käyttö kuonan stabilointikäsittelyssä	14	-	7	2, 4, 8a, 28	6b	-	
		ES 9	Hitsaus-, juotto- tai pehmeäjuottosauvojen ammattikäyttö	14, 15, 17, 19	-	38	2, 8a, 25, 28	8a, 8d	-	
		ES 10	Ammattikäyttö kuonan stabilointikäsittelyssä	14	-	7	2, 4, 8a, 28	8b	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
17	Metallurgia	ES 11	Metalliesineiden käyttöikä teollisessa käytössä	-	7	-	21	12a, 12c	-	
		ES 12	Metalliesineiden käyttöikä ammattikäytössä	-	7	-	21	10a, 11a	-	
		ES 13	Metalliesineiden käyttöikä kuluttajakäytössä	-	7	-	-	10a, 11a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
18	Ei-oksidiokeramiikka	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Väliuotekäyttö ei-oksidiesten keraamisten jauheiden valmistuksessa	13	-	0: Muu	0: Muu, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 24, 28	6a	-	
19	Ydinvoimakäyttökohteet	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Boraattien teollinen käyttö suljetussa ydinvoimajärjestelmässä	23	-	37	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	4, 6b	-	
20	Öljyteollisuus	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaboraatti (CAS 12008-41-2) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Sementin teollinen käyttö	2b	-	0: Muu	1, 2, 8b, 9, 15, 28	6b	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
21	Valokuvaus	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Valokuvausliuosten teollinen käyttö	7	-	30	2, 4, 8a, 13, 28	4	-	
		ES 4	Valokuvausliuosten ammattikäyttö	7	-	30	2, 4, 8a, 9, 13, 28	8a	-	
22	Tulostuspaperi	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4) Natriummetaboraatti (CAS 7775-19-1) Natriumpentaboraatti (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraboraatti (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaboraatti (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Boraatin PVA-liuosten käyttö tulostuksessa	7	-	26	2, 3, 4, 8a, 28	5	ES 5, ES 6	
		ES 4	Boraatin PVA-liuosten käyttö tulostuksessa	7	-	26	2, 3, 4, 8a, 28	8c	ES 5, ES 6	
		ES 5	Tulostetun paperin käyttöikä ammattikäytössä	-	8	-	21	10a, 11a	-	
		ES 6	Tulostetun paperin käyttöikä kuluttajakäytössä	-	8	-	-	10a, 11a	-	

Tunnistettu Käyttö Numero	Tunnistettu Käyttö	Altistumisskenaario (ES)		Käyttöala (SU)	Esineluokka (AC)	Kemiallinen tuoteluokka (PC)	Prosessin luokka (PROC)	Ympäristöpäästöjen luokka (ERC)	Myöhemmän käyttöiän altistumisskenaario(t)	Aine
		ES 1	ES 2							
23	Tulenkestävät aineet	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Boorioksidi (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Tulenkestävien seosten teollinen käyttö	14	-	15	2, 3, 7, 23	6b	-	
24	Tablettien valmistus ja käyttö	ES 1	Formulointi seoksessa	-	-	0: Muu	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Boorihappo (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraboraatti (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulointi kiinteässä matriisissa	-	-	0: Muu	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Uima-allastablettien käyttö	0: Muu	-	37	2, 8a, 26, 28	8a, 8d	-	