

KOHTA 1. Aineen tai valmisteen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1. Tuotetunnus

Aineen nimi : Dinatriumtetraboraattidekahydraatti

Kauppanimet : Booraksi

Kemiallinen nimi / synonyymit: Natriumtetraboraattidekahydraatti, dinatriumtetraboraatti, booraksi

Indeksinro : 005-011-01-1

CAS-nro : 1303-96-4

EY-nro : 215-540-4

REACH-rekisteröintinumero : 01-2119490790-32-0002

1.2. Aineen käyttö

Merkitykselliset tunnistetut käytöt

Tuotetta käytetään teollisessa valmistuksessa, muun muassa seuraavissa:

- keramiikka
- pesu- ja puhdistusaineet
- boorilasi
- eristelasikuitu
- tärkkelysliima

Tietoa alakohtaisesta käytöstä on tähän laajennettuun käyttöturvallisuustiedotteeseen (eSDS) liitetyissä altistumisskenaarioissa.

Käytöt, joita ei suositella

Ei määritettävissä, tuotteelle Etidekahidrat ei ole määritetty käyttäjiä, joita ei suositella

1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Maahantuoja

Nimi : Laspek Oy

Osoite : Pennintie 118 17130 Vesivehmaa

Puhelin : + 358 50 5560202

Faksi :

Sähköposti : info@laspek.com

1.4. Häät puhelinnumero: Myrkytystietokeskus: 09 471977

KOHTA 2. Vaaran yksilöinti

2.1. Aineen luokitus

2.1.1. Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP) mukainen luokitus

- a. Yhdenmukaistettu luokitus, joka on annettu CLP:n (asetus (EY) N:o 790/2009) ensimmäisessä ATP:ssä

Lis. vaar., kat. 1B; H360FD

Erityiset pitoisuusrajat: Lis. vaar., 1B; H360FD: $C \geq 8,5\%$

- b. Itseluokitus, joka perustuu CLP:ssä annettuihin luokituskriteereihin

Silmä-ärsytys, kat. 2; H319

Erityiset pitoisuusrajat: pit. $\geq 10,0\%$ Xi; H319

Turvalauseke ennaltaehkäisystä : P201; P202; P264; P280

Turvalauseke pelastustoimenpiteistä : P308 + P313; P305+P351+P338; P337+P313

Turvalauseke varastoinnista : P405

Turvalauseke jätteiden käsittelystä: : P501

2.1.3. Lisätiedot

Vaara-/turvalausekkeiden ja vaaraluokkien koko teksti on KOHDASSA 16.3.

2.2. Merkinnät

2.2.1. Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP) mukaan

Varoitusmerkit:



Huomiosana: Vaara

Vaaralausekkeet: H 360FD: Saattaa heikentää hedelmällisyyttä tai vaurioittaa sikiötä.

H 319: Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Turvalausekkeet:

P201 : Lue erityisohjeet ennen käyttöä

P202 : Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä

P280 : Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta

P305+P351+P338 : JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista

P308+P313 : Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: hakeudu lääkäriin

P405 : Varastoi lukitussa tilassa

2.2.2. REACH-asetuksen liitteen XVII mukaan

Rajoitettu ammattikäyttäjille

2.3. Muut vaarat

Yhteenveto hätätilanteita varten

Etidekahidrat on valkoinen ja hajuton jauhe / rakeinen aine, joka ei ole syttyvää, palavaa tai räjähtävää ja jonka välitön myrkyllisyys suun tai ihon kautta on vähäinen.

Mahdolliset terveysvaikutukset

Merkittävin altistumisreitti työpaikoilla ja muissa ympäristöissä on hengitystiet. Ihoaltistuminen ei yleensä aiheuta vaaraa, sillä Etidekahidrat imeytyy heikosti ehjän ihon läpi.

Hengittäminen

Etidekahidrat-pölyn hengittäminen voi aiheuttaa satunnaista, lievää nenän ja kurkun ärsytystä, jos pitoisuus on yli 10 mg/m³.

Silmäkosketus

Etidekahidrat ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Ihokosketus

Etidekahidrat ei ärsytä ehjää ihoa.

Nieleminen

Etidekahidratia sisältäviä tuotteita ei ole tarkoitettu nieltäväksi. Etidekahidratin välitön myrkyllisyys on vähäinen. Vahingossa niellyt pienet määrät (esim. teelusikallinen) eivät todennäköisesti aiheuta mitään vaikutuksia. Tätä suurempien määrien nieleminen voi aiheuttaa ruoansulatuskanavan oireita.

Vaikutukset lisääntymiseen/kehitykseen

Useilla eläinlajeilla suurina annoksina tehdyt nielemistutkimukset osoittavat, että boraatit vaikuttavat lisääntymiseen ja kehitykseen [1]. Ihmisillä tehdyssä, työperäistä altistumista boraattipölyille koskeneessa tutkimuksessa ei havaittu haitallisia vaikutuksia lisääntymiseen. Kiinassa tehdyssä epidemiologisessa tutkimuksessa ja aiempia epidemiologisia tutkimuksia koskevassa vertaisarviointiraportissa boorin ei havaittu vaikuttavan negatiivisesti ihmisten hedelmällisyyteen [2]. Boorille altistuneilla kaivostyöläisillä Turkissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että voimakkaan altistuksen ryhmässä keskimääräinen pitoisuus veressä on noin kuusi kertaa ja noin yhdeksän kertaa alhaisempi kuin korkeimmalla tasolla, jolla veren boorilla ei ole vaikutusta tarkasteltaessa vaikutuksia rottien kehitykseen ja lisääntymiseen (tässä järjestyksessä). Havaintojen perusteella altistuminen boorille ei vaikuta haitallisesti ihmisten lisääntymiseen [3, 4].

Mahdolliset ympäristövaikutukset

Etidekahidrat voi suurina määrinä olla haitallista kasveille ja muille lajeille. Päästöt ympäristöön tulee siksi minimoida.

Altistumisen merkit ja oireet

Etidekahidratin tahattoman liika-altistuksen oireet on liitetty nielemiseen tai imeytymiseen laajojen vahingoittuneiden ihoalueiden kautta. Mahdollisia oireita ovat pahoinvointi, oksentelu ja ripuli sekä viiveellä ilmenevä ihon punoitus ja kuoriutuminen (katso KOHTA 11).

KOHTA 3. Koostumus ja tiedot aineosista

3.1. Aineet

Tuote sisältää yli 99,9 prosenttia (%) Etidekahidratia $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$.

Aineen nimi

EY-nro

CAS-nro

**REACH-
rekisteröintinumero**

Paino-%

Booraksidekahydraatti (natriumtetraaboraatti- dekahydraatti, dinatriumtetraaboraatti- dekahydraatti, booraksi)	215-540-4	1303-96-4	01-2119490790-32-0002	> 99,9
--	-----------	-----------	-----------------------	--------

Tietoa muista kemikaaliluettelomerkinnoistä on kohdassa 15.

KOHTA 4. Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Ihokosketus

Hoitoa ei tarvita, koska Etidekahidrat ei ärsytä ehjää ihoa.

Silmäkosketus

Silmät huuhdotaan silmäsuihkulla tai puhtaalla vedellä. Hakeuduttava lääkäriin, jos ärsytys jatkuu yli 30 minuuttia.

Hengittäminen

Ainetta hengittänyt siirretään raittiiseen ilmaan, jos ilmenee nenän tai kurkun ärsytystä.

Nieleminen

Jos tuotetta on nielty suuria määriä (enemmän kuin yksi teelusikallinen), otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin tai myrkytystietokeskukseen.

4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Ei määritettävissä.

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Tarkkailu riittää, jos aikuisen henkilön nielemä Etidekahidrat-määrä on alle 9 grammaa. Jos nielty määrä on yli 9 grammaa, munuaisten riittävä toiminta on varmistettava ja potilaalle on juotettava nestettä. Mahahuuhtelua suositellaan vain, jos potilaalla on oireita. Hemodialyysia tulisi käyttää vain runsaan äkillisen nielemisen yhteydessä tai potilailla, joilla on munuaisten vajaatoimintaa. Virtsan tai veren booripitoisuusanalyyssejä tulisi käyttää vain altistumisen dokumentointiin; niitä ei pidä käyttää myrkytyksen vakavuuden arvioimiseen tai hoito-ohjeiden antamiseen [5] (katso KOHTA 11).

KOHTA 5. Palontorjuntatoimenpiteet

5.1. Sammutusaineet

Lähellä syttyneisiin paloihin voidaan käyttää mitä tahansa soveltuvaa sammutusainetta.

5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Etidekahidrat ei ole syttyvää, palavaa tai räjähtävää. Tuote on itsessään paloahidastava.

5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Ei määritettävissä / Ulkoilmasta riippumaton hengityslaite savukaasualtistusalueella.

KOHTA 6. Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Vältettävä pölyn muodostusta. Käytettävä kansallisen lainsäädännön mukaista henkilökohtaista hengityssuojainta, jos altistuminen ilmassa leijuvalle pölylle on pitkäaikaista tai jos pölypitoisuus on suuri.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Etidekahidrat on vesiliukoista valkoista tuotetta, joka voi suurina pitoisuuksina vahingoittaa puita tai kasvillisuutta imeytymällä niiden juuriin (katso kohta 12).

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja välineet

Pääsy maahan

Etidekahidrat kerätään imuroimalla, lapioimalla tai lakaisemalla säiliöihin ja hävitetään soveltuvien paikallisten määräysten mukaisesti. Vältettävä vesistöjen saastuttamista puhdistuksen ja hävittämisen yhteydessä. Maahan päässeen aineen puhdistamisessa ei tarvita henkilönsuojaimia.

Pääsy veteen

Ehjit säiliöt poistetaan mahdollisuuksien mukaan vedestä. Ilmoitettava paikalliselle vesiviranomaiselle, että vettä ei pidä käyttää kasteluun tai juomaveden ottoon ennen kuin luonnollinen laimeneminen on palauttanut booriarvon ympäristön tavanomaisen taustatason mukaiseksi (katso kohdat 12, 13 ja 15).

6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Lisätietoja on KOHDISSA 8 ja 13.

KOHTA 7. Käsittely ja varastointi

7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Pakkauksen rikkoutumisen ja tuotteen paakkuuntumisen estämiseksi säkkejä tulee käsitellä saapumisjärjestyksessä. Tiloja, joissa tuotetta käsitellään, tulee hoitaa asianmukaisesti pölyn muodostumisen ja kerääntymisen estämiseksi. Tuotteen toimittaja antaa lisätietoja turvallisesta käsittelystä.

7.1. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Käsittely ei edellytä erityisiä varotoimia. Suosituksena on, että tuote varastoidaan sisällä, kuivassa paikassa. Ei erityisvaatimuksia. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Säkit tulee varastoida niin, etteivät ne pääse vahingoittumaan. Pidettävä poissa vahvojen pelkistimien lähetyviltä.

7.2. Erityinen loppukäyttö

Katso käyttöturvallisuustiedotteen liitteessä olevaa altistumisskenaariota.

KOHTA 8. Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

Työperäisen altistumisen raja-arvot

Aine:	Dinatriumtetraboraatti, dekahydraatti			
CAS-nro	1303-96-4			
	Kahdeksan tunnin raja-arvo		Raja-arvo – lyhytaikainen altistuminen	
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Australia		5		
Belgia		2		6
Tanska		2		4
Ranska		5		
Saksa (DFG)		0,75 mg/m ³ sisäänhengitettävä ääerosolia (1)		0,75 mg/m ³ sisäänhengitettävä ääerosolia (1)(2)
Irlanti		5		
Puola		0,5		2
Espanja		2		6
Ruotsi		2		5 (1)
Sveitsi	5		5	
		sisäänhengitet tävä aerosolia		sisäänhengitet tävä aerosolia
Iso-Britannia		5		

Lähde: IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Huomautuksia

Saksa (DFG): (1) lasketaan boorina (2) 15 minuutin keskiarvo, kun boorihapon ja tetraboraattien kokonaismäärä boorina laskettuna on 0,75 mg/m³.

Ruotsi: (1) Lyhytaikaisen altistumisen arvo, 15 minuutin keskiarvo

OSHA, Cal/OSHA ja ACGIH ovat luokitelleet pölyn (kokonaispölyn ja hengittyvän pölyn) ”muihin luokkiin kuulumattomiksi hiukkasiksi” tai ”häiritseväksi pölyksi”

ACGIH/TLV	: 10 mg/m ³
Cal/OSHA/PEL	: 10 mg/m ³
OSHA/PEL (kokonaispöly)	: 15 mg/m ³
OSHA/PEL (hengittyvä pöly)	: 5 mg/m ³

DNEL-arvot

Altistumismalli

**Vaikutuksen
tyyppi/kohde**

Altistumisreitti

DNEL-arvo

Työntekijöiden DNEL-arvot

Välitön	Paikallinen	Hengittäminen	22,3 mg/m ³
Pitkäaikainen	Systeeminen	n	12,8 mg/m ³
Pitkäaikainen	Systeeminen	Hengittäminen	42 478 mg/päivä
		n	
		Ihoaltistus	

Suuren yleisön DNEL-arvot

Välitön	Systeeminen	Suun kautta	1,5 mg/kg bw/päivä
Välitön	Paikallinen	Hengittäminen	22,3 mg/m ³
Pitkäaikainen	Systeeminen	Ihoaltistus (ulkoinen)	303,5 mg/kg bw/päivä
Pitkäaikainen	Systeeminen	Ihoaltistus (systeeminen)	1,5 mg/kg bw/päivä
Pitkäaikainen	Systeeminen	Hengittäminen	6,5 mg/m ³
Pitkäaikainen	Systeeminen	Suun kautta	1,5 mg/kg bw/päivä
Pitkäaikainen	Paikallinen	Hengittäminen	22,3 mg/m ³

Lähde: vedettömälle dinatriumtetraboraatile tehty kemikaaliturvallisuusarviointi

PNEC-arvot

PNEC lisättäessä makeaan veteen ja meriveteen= 1,35 mg B/l

PNEC lisättäessä vettä jaksottain= 9,1 mg B/l

PNEC lisättäessä makean veden lietteeseen ja meriveden lietteeseen= 1,8 mg B/kg lietteenkuivapainossa

PNEC maaperä= 5,4 mg B/kg, maaperän kuivapaino

PNEC lisäys, STP= 1,75 mg B/l

Lähde: vedettömälle dinatriumtetraboraatile tehty kemikaaliturvallisuusarviointi

8.1. Altistumisen ehkäiseminen

8.1.1. Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Pitoisuudet ilmassa on pidettävä työperäisen altistumisen raja-arvojen mukaisina.

Ilmassa leijuvan Etidekahidrat-pölyn pitoisuudet pidetään altistumisraja-arvojen mukaisina kohdepoiston avulla. Kädet on pestävä ennen taukoja ja työpäivän päätyttyä. Likaantuneet vaatteet on riisuttava ja pestävä.

8.1.2. Henkilökohtaiset suojoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet

Henkilökohtaisia suojoimenpiteitä suositellaan neuvoston direktiivin 89/966/ETY ja asiaa koskevan CEN-standardin mukaisesti.

Hengityksensuojaus

Käytettävä kansallisen/kansainvälisen lainsäädännön mukaista henkilökohtaista hengityssuojainta, jos altistuminen pölylle on pitkäaikaista (*CEN-standardi*)

Silmien ja käsien suojaus

Suojalaseja tai -käsineitä ei tarvita tavanomaisessa teollisuuskäytössä, mutta niiden käyttö voi olla aiheellista, jos ympäristö on erittäin pölyinen.

8.1.3. Ympäristöaltistumisen torjuminen

Ei erityisvaatimuksia.

KOHTA 9. Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	: Valkoinen kiinteä aine, rakeinen/jauhe
Haju	: Hajuton
Hajukynnys	: Ei määritettävissä
pH 20 °C:ssa	: 9,2 (1,0-prosenttinen liuos)
Sulamis- tai jäätymispiste	: 741 °C
Kiehumispiste ja kiehumisalue	: 1 575 °C
Leimahduspiste	: Ei syttyvä
Haihtumisnopeus	: Ei määritettävissä
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	: Ei määritettävissä
Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja	: Ei määritettävissä
Höyrynpaine	: Merkityksetön 20 °C:ssa
Höyryntiheys	: Ei määritettävissä
Suhteellinen tiheys	: Ei määritettävissä
Vesiliukoisuus	: 4,7 % 20 °C:ssa; 65,6 % 100 °C:ssa
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	: Ei määritettävissä
Itsesyttymislämpötila	: Ei määritettävissä
Hajoamislämpötila	: 8H ₂ O 60 °C:ssa ja -10H ₂ O 320 °C:ssa
Viskositeetti	: Ei määritettävissä
Räjähätvyys	: Ei räjähtävä
Hapettavuus	: Ei määritettävissä

9.2. Muut tiedot

Molekyylipaino	: 381.37
Ominaispaino	: 1,71 20 °C:ssa

KOHTA 10. Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1. Reaktiivisuus

Etidekahidrat on stabiili tuote.

10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Etidekahidrat on stabiili tuote, mutta siitä poistuu kuumennettaessa vettä, jolloin muodostuu vedetöntä booraksia (Na₂B₄O₇).

10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Reaktiossa vahvojen pelkistimien, kuten metallihydridien, etikkahapponanhydridin tai alkalimetallien, kanssa muodostuu vetykaasua, joka voi aiheuttaa räjähdysvaaran.

10.4. Vältettävät olosuhteet

Vältä kosketusta vahvoihin pelkistimiin.

10.1. Yhteensopimattomat materiaalit

Vältä kosketusta vahvoihin pelkistimiin, kuten metallihydrideihin, etikkahappoanhydridiin tai alkalimetalleihin.

10.2. Vaaralliset hajoamistuotteet

Ei määritettävissä

KOHTA 11. Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

11.1.1. Aineet

Välitön myrkyllisyys Välitön myrkyllisyys suun kautta vähäinen: LD₅₀/rotta > 2 500 mg/kg ruumiinpainoa (Testimateriaali: vedetön dinatriumtetraboraatti) [6]

Ihosoövyttävyysohoärsytys

Välitön myrkyllisyys ihon kautta vähäinen: LD₅₀/kani yli 2 000 mg/kg ruumiinpainoa [7]. Booraksidekahydraatti imeytyy heikosti ehjän ihon läpi. Ei ärsyttävä.

Vakava silmävaurio / silmä-ärsytys

Booraksidekahydraatti ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Booraksidekahydraatti ei herkistä hengitysteitä tai ihoa.

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Booraksidekahydraatti ei vaurioita perimää.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Booraksidekahydraatti ei aiheuta syöpää.

Vaarallisuus lisääntymiselle

Rotilla, hiirillä ja koirilla suurina annoksina tehdyissä ruokintatutkimuksissa todettiin vaikutuksia hedelmällisyyteen ja kiveksiin [1]. Rotilla, kaneilla ja hiirillä todettiin tutkimuksissa vaikutuksia sikiön kehitykseen, myös sikiön painon laskua ja vähäisiä luuston poikkeamia. Annetut annokset olivat monta kertaa suurempia kuin mille ihmiset tavallisesti altistuvat [8, 9]. Vaikka boorin on koe-eläimillä osoitettu vaikuttavan haitallisesti urosten lisääntymiseen, voimakkaasti altistuvilla työntekijöillä tehdyissä tutkimuksissa ei ole saatu selviä todisteita boorin vaikutuksista miesten lisääntymiseen. Ihmisillä tehdyissä epidemiologisissa tutkimuksissa ei ole havaittu keuhkosairauksien lisääntymistä henkilöillä, jotka altistuvat työssään jatkuvasti boraattipölyille. Eräässä epidemiologisessa tutkimuksessa, joka toteutettiin tavanomaista työperäistä altistumista boraattipölylle vastaavissa oloissa, ei todettu vaikutuksia hedelmällisyyteen [2]. Boorille altistuneilla kaivostyöläisillä Turkissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että keskimääräinen pitoisuus veressä on voimakkaan altistuksen ryhmässä noin kuusi kertaa ja noin yhdeksän kertaa alhaisempi kuin korkeimmalla tasolla, jolla veren boorilla ei ole vaikutusta tarkasteltaessa vaikutuksia rottien kehitykseen ja lisääntymiseen (tässä järjestyksessä). Havaintojen perusteella altistuminen boorille ei vaikuta haitallisesti ihmisten lisääntymiseen [3, 4].

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

Ei määritettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen

Ei määritettävissä

Aspiraatiovaara

Booraksidekahydraatti ei ole aspiraatiovaarallinen.

KOHTA 12. Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1. Myrkyllisyys

Booria esiintyy luonnostaan merivedessä (keskimääräinen pitoisuus 5 mg B/l) ja makeassa vedessä (keskimääräinen pitoisuus 1 mg B/l tai tätä vähemmän). Laimeiden vesiliuosten vallitseva boori on dissosioitumaton boorihappo. Dinatriumtetraboraattidekahydraatin pitoisuus muunnetaan vastaavaksi boorin (B) pitoisuudeksi kertomalla pitoisuus kertoimella 0,1134.

Myrkyllisyys kasveille

Boori on kasvien terveen kasvun kannalta olennainen hivenravinne. Se voi kuitenkin suurina määrinä olla haitallista boorille herkille kasveille. Ympäristöön pääsevä boraattimäärä tulisi minimoida.

Myrkyllisyys leville

Viherlevät, *Pseudokirchneriella subcapitata*

72-hr EC₅₀ – biomassa = 40 mg B/l eli 353 mg dinatriumtetraboraattidekahydraattia/l [10]

Myrkyllisyys selkärangattomille

Vesikirppu, vesikirput, *Daphnia magna*

48-hr LC₅₀ = 133 mg B/l eli 1 173 mg dinatriumtetraboraattidekahydraattia/l [11]

Myrkyllisyys kaloille

Kalat, rasvapäämutu, *Pimephales promelas*

96-hr LC₅₀ = 79,7 mg B/l eli 703 mg dinatriumtetraboraattidekahydraattia/l [12]

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Booria esiintyy luonnossa luonnostaan ja kaikkialla. Dinatriumtetraboraattidekahydraatti hajoaa luonnossa luonnolliseksi boraatiksi.

12.3. Biokertyvyys

Ei biokertyvä.

12.4. Liikkuvuus maaperässä

Tuote liukenee veteen ja tavalliseen maaperään.

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Ei määritettävissä

12.6. Muut haitalliset vaikutukset

Tietoja ei ole käytettävissä.