

VARNOSTNI LIST



ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

1.1 Identifikator izdelka

Ime proizvoda : Potassium Tetraborate
Kemijsko ime : Dikalijev tetraborat tetrahidrat
Številka ES : 215-575-5

REACH registracijska številka

Številka registracije	Pravno osebo
01-2119970730-37-0000	Borax Français S.A.S.

CAS številka : 12045-78-2
Vrsta proizvoda : Prašek.
Drugi načini identifikacije : Kalijev tetraborat

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Uporabe snovi : Glej prilogo - scenariji izpostavljenosti

Opređeljene uporabe

Kemijska proizvodnja
Kompleksirajoče sredstvo
Antikorozijska sredstva in sredstva proti luščenju
Gnojila
Zaviralci gorenja
Taliina (fluks) sredstva za vlivanje
Laboratorijske kemikalije
Lubrikanti in aditivi lubrikantov
Svetlobno občutljiva sredstva in druge fotokemikalije
Sredstva za uravnavanje pH
Sredstva za prevleke in sredstva za obdelavo kovinskih površin
Regulator procesa (ki ni polimerizacija ali vulkanizacija)
Pomoč za obdelavo, ki ni navedena drugje
Površinsko aktivna sredstva
Sredstva za spreminjanje viskoznosti
Celoten seznam uporabnikov je naveden v uvodu k Prilogi - Scenariji izpostavljenosti

1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

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

+44 (0)20 7781 2000

e-mail naslov osebe : rtb.sds@riotinto.com
odgovorne za pravo VL

1.4 Telefonska številka za nujne primere

Potassium Tetraborate

ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

Številka telefona : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)
Za nasvet o kemijskih nesrečah, razlitja, požari ali prvo pomoč.

ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Opredelitev izdelka : Snov iz ene sestavine

Razvrstitev skladno z Uredbo (ES) št. 1272/2008 [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d (Nerojen otrok)

Dikalijev tetraborat tetrahidrat ima specifično mejno vrednost koncentracije $\geq 6,8\%$ za strupenost za razmnoževanje.

Izdelek je razvrščen kot nevaren po uredbi (ES) 1272/2008 s popravki.

Glej Oddelek 16 za celotno besedilo zgoraj navedenih stavkov H.

Glej točko 11 za podrobnejše podatke o učinkih na zdravje in simptomih.

2.2 Elementi etikete

Piktogrami za nevarnosti :



Opozorilna beseda : Pozor

Stavki o nevarnosti : Sum škodljivosti za nerojenega otroka.

Previdnostni stavki

Splošno : Ne uporabljajte, dokler se ne seznanite z vsemi varnostnimi ukrepi.

Preprečevanje : Uporabiti predpisano osebno zaščitno opremo.

Odziv : PRI izpostavljenosti ali sumu izpostavljenosti: Poiskati zdravniško pomoč.

Shranjevanje : Ni primerno.

Odstranjevanje : Odstraniti vsebino in posodo v skladu z lokalnimi, regionalnimi, nacionalnimi in mednarodnimi predpisi.

Nevarne sestavine : Dikalijev tetraborat tetrahidrat

Dodatni elementi etikete : Ni primerno.

Priloga XVII - Omejitve : Ni primerno.

proizvodnje, dajanja v promet in uporabe nekaterih nevarnih snovi, pripravkov in izdelkov

Posebne zahteve glede embalaže

Posode mora biti opremljena z zapirali, varnimi za otroke : Ni primerno.

Otipljivo opozorilo nevarnosti : Ni primerno.

2.3 Druge nevarnosti

Ta snov izpolnjuje merila za PBT v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, priloga XIII : Ni primerno.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

Snov izpolnjuje merila za vPvB v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, priloga XIII : Ni primerno.

Ostale nevarnosti, ki nimajo za posledico razvrstitve : Lahko je zdravju škodljivo pri zaužitju.

ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

3.1 Snovi : Snov iz ene sestavine

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Identifikatorji	%	Uredba (ES) št. 1272/2008 [CLP]	Tip
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	REACH #: 01-2119970730-37 ES: 215-575-5 CAS: 12045-78-2	>99	Repr. 2, H361d (Nerojen otrok) Glej Oddelek 16 za celotno besedilo zgoraj navedenih stavkov H.	[A]

Ni prisotnih dodatnih sestavin, ki bi, glede na to, kar je dobavitelju trenutno znano, bile razvrščene in ki bi prispevale k razvrstitvi snovi ter bi jih bilo potrebno zaradi tega navajati v tem oddelku.

Tip

- [A] Sestavina
- [B] Nečistoča
- [C] Stabilizator

Mejne vrednosti izpostavitve, če so na voljo, so navedene v točki 8.

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

- Stik z očmi** : Uporabite pipe za spiranje oči ali svežo vodo za čiščenje oči. Če draženje traja več kot 30 minut, poiščite zdravniško pomoč
- Vdihavanje** : Če opazite draženje nosu ali grla, pojdite na svež zrak
- Stik s kožo** : Zdravljenje ni potrebno.
- Zaužitje** : Zaužitje manjših količin (ene čajne žličke) ne bo škodovalo zdravim odraslim osebam. Ob zaužitju večjih količin naj prizadeta oseba popije dva kozarca vode in poišče zdravniško pomoč.
- Zaščita osebja za prvo pomoč** : Posebna zaščitna oprema ni potrebna

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Znaki/simptomi prekomerne izpostavljenosti

- Stik z očmi** : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.
- Vdihavanje** : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.
- Stik s kožo** : Simptomi nenamerne prekomerne izpostavljenosti visokim odmerkom anorganskih soli borove kisline so povezani z zaužitjem ali absorpcijo skozi velike površine močno poškodovane kože. Simptomi lahko vključujejo slabost, bruhanje in diarejo ter zapoznele učinke kožne rdečice in luščenja.
- Zaužitje** : Simptomi nenamerne prekomerne izpostavljenosti visokim odmerkom anorganskih soli borove kisline so povezani z zaužitjem ali absorpcijo skozi velike površine močno poškodovane kože. Simptomi lahko vključujejo slabost, bruhanje in diarejo ter zapoznele učinke kožne rdečice in luščenja.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

- Opombe za zdravnika** : Samo podporno zdravljenje je potrebno, če odrasla oseba zaužije manj kot nekaj gramov izdelka. Pri zaužitju večjih količin ohranite ravnovesje tekočin in elektrolitov za ustrezno delovanje ledvic. Spiranje želodca se priporoča samo pri močno izpostavljenih simptomatskih pacientih, pri katerih se želodec z bruhanjem ni izpraznil. Hemodializo izvedite samo pri pacientih z obsežno akutno absorpcijo, še posebej pri pacientih z neustreznim delovanjem ledvic. Analize bora v urinu ali krvi so uporabne samo za določitev izpostavljenosti in niso uporabne za oceno resnosti zastrupitve ali kot vodilo pri zdravljenju.
- Specifične obdelave** : Ni specifičnega zdravljenja.

ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

5.1 Sredstva za gašenje

- Ustrezna sredstva za gašenje** : Za gašenje uporabiti sredstvo primerno za okoliški požar.
- Neustrezna sredstva za gašenje** : Ni znano.

5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

- Nevarnosti snovi ali zmesi** : Brez. Izdelek ni vnetljiv, vnetljiv ali eksploziven.

- Nevarni produkti izgorevanja** : Brez.

5.3 Nasvet za gasilce

- Posebno zaščitno delovanje za gasilce** : Brez.
- Navedba posebne varovalne opreme za gasilce z navedbo standarda, če ta obstaja** : Ni primerno.
- Dodatni podatki** : Ni eksplozivno.

ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

- Za neizučeno osebo** : Zaščitna očala in rokavice niso potrebni za običajno industrijsko izpostavljenost, a zaščitno oči skladno s CEN 166:2001 in dihalne aparate (CEN 149:2001) je treba uporabiti, če je okolje pretirano prašno.
- Za reševalce** : Zaščitna očala in rokavice niso potrebni za običajno industrijsko izpostavljenost, a zaščitno oči skladno s CEN 166:2001 in dihalne aparate (CEN 149:2001) je treba uporabiti, če je okolje pretirano prašno.

6.2 Okoljevarstveni ukrepi

- : Ta izdelek je vodotopen bel prah, ki lahko poškoduje drevesa ali rastline pri absorpciji skozi korenine. Izogibajte se onesnaženju voda med čiščenjem in odstranjevanjem. Obvestite lokalne oblasti za vodne vire, da onesnažene vode ni mogoče uporabljati za namakanje ali za odvzem pitne vode, dokler se z naravnim redčenjem ne vzpostavi normalna vrednost bora v okolju ali dokler voda ne ustreza lokalnim standardom kakovosti vode.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

- Manjše razlitje** : Odmakniti posode z mesta razlitja. Posesati ali pomesti material in ga preložiti v primerno označeno posodo za odpadke. Odstrani pooblaščen podjetje za odstranjevanje odpadkov.
- Obsežno razlitje** : Odmakniti posode z mesta razlitja. Bližnji izpust v obratni smeri vetra. Preprečiti iztekanje v kanalizacijo, vodotoke, kleti ali zaprte prostore. Posesati ali pomesti material in ga preložiti v primerno označeno posodo za odpadke. Preprečiti nastanek prahu in preprečiti širjenje z vetrom. Odstrani pooblaščen podjetje za odstranjevanje odpadkov. Opomba: glej Točko 1 za klic v nujnih primerih in Točko 13 za odstranjevanje odpadkov.

- 6.4 Sklicevanje na druge oddelke** : Glej Oddelek 1 za podatke o kontaktu za nujne primere.
Glej Oddelek 8 za podatke o ustrezni zaščitni opreми.
Glej Oddelek 13 za podatke o dodatni obdelavi odpadkov.

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

Informacije v tem oddelku vsebujejo splošne nasvete in napotke. Glede specifične uporabe je za podatke, ki so na voljo v scenariju(ih) izpostavljenosti, potrebno pregledati seznam opredeljenih uporab v Oddelku 1.

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

- Zaščitni ukrepi** : Pri čiščenju je treba upoštevati postopke dobre prakse, da se čimbolj zmanjšata tvorjenje in kopičenje prahu. Pazite, da izdelka ne razsujete.
- Nasvet glede splošne poklicne higiene** : V prostorih, kjer se s proizvodom rokuje, se ga shranjuje ali predeluje, je prepovedano jesti, piti in kaditi. Pred jedjo, pitjem ali kajenjem si je potrebno umiti roke in obraz. Pred vstopom v prostore, kjer se uživa hrana, odstraniti kontaminirana oblačila in zaščitno opremo. Glej Oddelek 8 za dodatne informacije glede higienskih ukrepov.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Posebni previdnostni ukrepi za ravnanje niso potrebni, a priporočamo skladiščenje v suhih notranjih prostorih. Za zaščito embalaže in za preprečevanje sprijemanja izdelka je treba z vrečami ravnati po načelu »prva noter, prva ven«.

Temperatura skladiščenja: Sobna temperatura

Skladiščni tlak: Atmosferski tlak

Posebna občutljivost: Vlaga (sprijemanje)

7.3 Posebne končne uporabe

- Priporočila** : Glej prilogo - scenariji izpostavljenosti
- Rešitve, specifične za industrijsko panogo** : Ni na voljo.

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1 Parametri nadzora

Maksimalna dopustna koncentracija v delovnem okolju (MDK)

Informacije v tem oddelku vsebujejo splošne nasvete in napotke. Glede specifične uporabe je za podatke, ki so na voljo v scenariju(ih) izpostavljenosti, potrebno pregledati seznam opredeljenih uporab v Oddelku 1.

Mejna vrednost za izpostavljenost ni znana.

Priporočen monitoring :

Potassium Tetraborate

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

Ker ni nacionalne mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost, podjetje Rio Tinto Borates priporoča in interno uporablja mejno vrednost za poklicno izpostavljenost (OEL) 1 mg B/m³. Če želite pretvoriti izdelek v ustrezno vsebnost bora (B), pomnožite z 0.1415.

DNELi/DMELi

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Tip	Izpostavljenost	Vrednost	Populacija	Posledice
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	DNEL	Kratkoročno Oralno	1.2 mg/kg bw/dan	Potrošniki	Sistemski
	DNEL	Dolgoročno Oralno	1.2 mg/kg bw/dan	Potrošniki	Sistemski
	DNEL	Dolgoročno Dermalno	242.4 mg/kg bw/dan	Potrošniki	Sistemski
	DNEL	Dolgoročno Dermalno	480.6 mg/kg bw/dan	Delavci	Sistemski
	DNEL	Dolgoročno Vdihavanje	5.16 mg/m ³	Potrošniki	Sistemski
	DNEL	Dolgoročno Vdihavanje	10.25 mg/m ³	Delavci	Sistemski

PNECI

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Podrobnost prostora	Vrednost	Podrobnost metode
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	Sveža voda	2.02 mg B/L	-
	Morska voda	2.02 mg B/L	-
	vodno - s prekinitvami	13.7 mg B/L	-
	Zrak	Pričakovana izpostavljenost ni	-
	Zemlja	5.4 mg B / kg suhe zemlje	-
	Usedlina	Opuščena zaradi pomanjkanja delitve na usedline	-
	Čistilna naprava	10 mg B/L	-

8.2 Nadzor izpostavljenosti

Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor

: Uporabljati le ob primernem prezračevanju. Če pri delu s proizvodom nastaja prah, dim, plin, hlapi ali meglica, je potrebno delovni proces fizično omejiti, zagotoviti lokalno prezračevanje ali kako drugače zagotoviti, da so izpostavitve delavcev nečistočam v zraku pod katerimikoli priporočenimi ali predpisanimi mejnimi vrednostmi.

Osebnih varnostnih ukrepi

Higienski ukrepi

: Po ravnanju s snovjo in pred jedjo, kajenjem, uporabo stranišča in ob koncu dneva si temeljito umiti dlani, podlakti in obraz. Primerno tehniko je potrebno uporabiti za odstranitev potencialno onesnaženih oblačil. Oprati onesnažena oblačila pred ponovno uporabo. Zagotoviti primerno bližino priprave za izpiranje oči in prhe za nujne primere.

Zaščito za oči/obraz

: Kadar ocena tveganja pokaže, da se je potrebno izogniti brizganju tekočin, meglicam, plinom ali prahu, je potrebno uporabiti zaščitna očala, ki so v skladu z odobrenim standardom. Če lahko pride do stika, je potrebno nositi naslednjo zaščito, v kolikor ocena ne zahteva povečane stopnje zaščite: zaščitna očala s stransko zaščito. Če delovni pogoji povzročajo visoke koncentracije prahu, je potrebno uporabljati zaščitna očala proti prahu. Priporočljivo: Uporaba zaščite oči skladno s CEN 166:2001 je lahko upravičena, če je okolje prekomerno prašno

Zaščito kože

Zaščito rok

: Uporaba običajnih delovnih rokavic (bombaž, platno ali usnje) je lahko upravičena, če je okolje prekomerno prašno

Potassium Tetraborate

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

- Zaščita telesa** : Posebna zaščitna oprema ni potrebna.
- Ostala zaščita za kožo** : Primerno obutev in morebitne dodatne ukrepe za zaščito kože je potrebno izbrati na podlagi dela, ki se ga opravlja in z njim povezanih tveganj, odobriti pa jih mora strokovnjak, preden se začne proizvod uporabljati.
- Zaščito dihal** : Če je pričakovano, da bodo koncentracije v zraku presegle mejne vrednosti izpostavljenosti, je treba uporabiti dihalne aparate (CEN 149:2001).
- Nadzor izpostavljenosti okolja** : Omejevanje izdaj s spletnega mesta: Kadar je mogoče, je treba snov v postopku predelati in reciklirati. Razsutje boratov v obliki granul ali prahu je treba takoj pomesti ali posesati ter shraniti v posode za odlaganje in s tem preprečiti nenamerno sproščanje v okolje. Z odpadki, ki vsebujejo borate, je treba ravnati kot z nevarnimi odpadki, ki jih mora odstraniti izvajalec z dovoljenjem na drugo mesto, kjer jih je mogoče zažgati ali odstraniti na odlagališče nevarnih odpadkov.

Emisije vode: Skladišče je treba zaščititi pred padavinami. Preprečite razsutje v vodo in prekrijte kanale. Odstranitev iz vode je mogoče izvesti samo z zelo specifičnimi tehnologijami obdelave, vključno z ionskimi izmenjevalnimi smolami, obratno osmozo itd. Učinkovitost odstranitve je odvisna od številnih dejavnikov in je lahko 40–90-odstotna. Večina tehnologij trenutno ni primernih za velike količine toka ali tok z mešanimi odpadki. Običajna komunalna naprava za čiščenje odplak (STP) ne odstrani bora v precejšnjih količinah. Če ima lokacija urejen izpust v občinsko komunalno napravo za čiščenje odplak, koncentracija bora ne sme preseči predvidene koncentracije brez učinkov (PNEC) v občinski STP

Emisije zraka: Emisije v zrak je mogoče odstraniti z enim ali več naslednjimi ukrepi za nadzor prahu: elektrostatičnimi filtri, cikloni, tekstilnimi ali vrečastimi filtri, membranskimi filtri, keramičnimi filtri in filtri s kovinsko mrežico ter pralniki za mokro čiščenje

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

Videz

- Fizikalno stanje** : Trdna snov. [Kristalinična trdna snov.]
- Barva** : Bela.
- Vonj** : Brez vonja.
- Mejne vrednosti vonja** : Ni na voljo.
- pH** : 9.15 [Konc. (%w/w): 1%] ; 9.2 (5.0% raztopina)
- Tališče/ledišče** : >500°C
- Začetno vrelišče in območje vrelišča** : Ni primerno.
- Plamenišče** : Ni primerno.
- Hitrost izparevanja** : Ni primerno.
- Vnetljivost (trdno, plinasto)** : Izdelek ni vnetljiv, vnetljiv ali eksploziven.
- Zgornje/spodnje meje vnetljivosti ali eksplozivnosti** : Ni na voljo.
- Parni tlak** : Ni primerno.
- Parna gostota** : Ni na voljo.
- Nasipna teža** : Ni na voljo.
- Granulometrija** : Ni na voljo.
- Relativna gostota** : 1.92
- Topnost** : Voda: 15.8% @ 20°C; 63.3% @ 100°C
- Porazdelitveni koeficient: n-oktanol/voda** : Ni primerno.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

Temperatura samovžiga	: Ni primerno.
Temperatura razpadanja	: Ni primerno.
Viskoznost	: Dinamična (sobna temperatura): Ni primerno. Kinematično (sobna temperatura): Ni primerno.
Eksplozivne lastnosti	: Ni eksplozivno.
Oksidativne lastnosti	: Ne oksidira.

9.2 Drugi podatki

Topnost v vodi	: 15.8% @ 20°C; 63.3% @ 100°C
----------------	-------------------------------

ODDELEK 10: Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost	: Konkretnih podatkov o preskusih v zvezi z reaktivnostjo tega izdelka ali njegovih sestavin ni na razpolago.
10.2 Kemijska stabilnost	: Pri običajnih temperaturah prostora (-40 °C do +40 °C) je izdelek stabilen. Ob segrevanju izgublja vodo in na koncu tvori brezvodne borate.
10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij	: Pri reakciji z močnimi reducenti, kot so na primer kovinski hidridi ali alkalne kovine, se tvori plinasti vodik, ki lahko predstavlja nevarnost eksplozije.
10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti	: Izogibajte se stiku z močnimi reducenti, tako da izdelek hranite skladno z dobrimi industrijskimi praksami
10.5 Nezdružljivi materiali	: Močne reducente
10.6 Nevarni produkti razgradnje	: Pri normalnih pogojih skladiščenja in uporabe ne bi smelo prihajati do nevarnih razkrojnih produktov.

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

11.1 Podatki o toksikoloških učinkih

Akutna strupenost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Tip rezultata	Vrste	Odmerek	Izpostavljenost
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	LC50 Vdihavanje	Podgana	2.12 mg/L dinatrijev tetraborat pentahidrat >2000 mg/kg bw Borova kislina 3690 mg/kg telesna teža	-
	LD50 Dermalno	Kunec		-
	LD50 Oralno	Podgana		-

Zaključek/Povzetek : Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Dražilnost/Jedkost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Rezultat	Vrste	Rezultat	Izpostavljenost	Opazovanje
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	Koža - Ne draži. Oči - Ne draži.	Kunec Novi Zelandijski beli zajček	- <1	500 mg 0.1 g	- -

Zaključek/Povzetek

Koža : Ne draži kože. Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

Oči : Ne draži oči. Na podlagi povprečnih rezultatov, manjših od 1, so učinki v celoti obnovljivi v 7 dneh. Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Senzibilizacija

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Način izpostavljenosti	Vrste	Rezultat
dinatrijev tetraborat pentahidrat	koža	Morski prašiček	Ne povzroča preobčutljivosti

Zaključek/Povzetek

Koža : Ni podatkov o samem izdelku. Ni podatkov, ki bi nakazovali, da je dinatrijev tetraborat ali natrijev pentaborat pentahidrat kožni ali dihalni senzibilizator. Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Dihala : Ni podatkov o samem izdelku. Ni podatkov, ki bi nakazovali, da je dinatrijev tetraborat ali natrijev pentaborat pentahidrat kožni ali dihalni senzibilizator. Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Mutagenost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Preskus	Poskus	Rezultat
borova kislina	(na osnovi borove kisline)	Poskus: In vitro Predmet: Sesalec-žival Celica: Klica	Negativen

Zaključek/Povzetek : Ni mutageno (na osnovi borove kisline). Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Rakotvornost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Rezultat	Vrste	Odmerek	Izpostavljenost
borova kislina	Negativen - Oralno - TC	Miš	446 k 1150 mg/kg bw /dan (mg Borova kislina / kg telesna teža / dan)	Ustna študija o uporabi

Zaključek/Povzetek : Ni dokazov o rakotvornosti (na osnovi borove kisline) Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.

Strupenost za razmnoževanje

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Strupenost za mater	Učinki na plodnost	Učinek na razvoj	Vrste	Posledice	Izpostavljenost
borova kislina	-	Pozitiven	-	Podgana	NOAEL pri podganah za učinke na plodnost pri samcih je 17,5 mg B / kg telesne mase. Nobenih škodljivih učinkov na plodnost moških delavcev ni. Epidemiološke študije o učinkih na razvoj človeka kažejo na odsotnost učinkov pri delavcih, izpostavljenih boratom, in populaciji, ki živijo na območjih z visokimi ravnmi bora.	Ustna študija o uporabi
	Negativen	Negativen	Negativen	Človek	Epidemiološke študije o učinkih na razvoj človeka kažejo na odsotnost učinkov pri delavcih, izpostavljenih boratom, in populaciji, ki živijo na območjih z visokimi ravnmi bora. NOAEL pri podganah	Kombinirano peroralno zaužitje in vdihavanje.
	Pozitiven	-	Pozitiven	Podgana		Ustna študija

Potassium Tetraborate

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

					glede učinkov na razvoj ploda, vključno z izgubo telesne mase in manjšimi spremembami skeleta, 9,6 mg B / kg telesna teža; NOAEL pri podganah po toksičnosti za mater je 13,3 mg B / kg telesna teža	o uporabi
--	--	--	--	--	--	-----------

Zaključek/Povzetek : Študije strupenosti za razmnoževanje so bile opravljene z borovo kislino in dinatrijevim tetraboratom. Večgeneracijska raziskava na podganah je bila ugotovljena raven brez opaženega škodljivega učinka (NOAEL) za plodnost pri samcih pri vrednosti 17,5 mg B/kg/dan. Učinki na razvoj so bili opaženi na laboratorijskih živalih, pri čemer so bile kot najbolj občutljiva vrsta podgane z NOAEL pri vrednosti 9,6 mg B/kg telesne mase nadan. Borova kislina in dinatrijev tetraborat je razvrščen v prvi prilagoditvi uredbe CLP tehničnemu napredku kot repr. 1B; H360FD. Medtem ko je bilo dokazano, da bor negativno vpliva na razmnoževanje laboratorijskih živali, ni jasnih dokazov za učinke na moško plodnost, ki bi jih lahko pripisali boru v raziskavah o zelo izpostavljenih delavcih. Po oceni na podlagi dokazov je upravičena uvrstitev v kategorijo 2 strupenosti za razmnoževanje (Repr. Cat 2).

Teratogenost

Zaključek/Povzetek : Glej reprodukcijsko toksičnost.

STOT – enkratna izpostavljenost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Kategorija	Način izpostavljenosti	Ciljni organi
Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.			

STOT – ponavljajoča se izpostavljenost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Kategorija	Način izpostavljenosti	Ciljni organi
Glede na razpoložljive podatke kriteriji za razvrstitev niso izpolnjeni.			

Nevarnost pri vdihavanju

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Rezultat
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	Fizična oblika trdnega praška ne kaže na potencialno nevarnost.

Podatki o možnih načinih izpostavljenosti : Najpomembnejši način izpostavljenosti v delovnem in drugih okoljih je vdihavanje. Izpostavljenost koži na splošno ni zaskrbljujoča, ker je izdelek slabo absorbiran v nepoškodovani koži. **Ta izdelek ni namenjen zaužitju.**

Potencialno akutni vplivi na zdravje

- Stik z očmi** : Izpostavljenost koncentracijam v zraku, ki so nad zakonskimi ali priporočenimi mejnimi vrednostmi, ima lahko za posledico draženje oči.
- Vdihavanje** : Izpostavljenost koncentracijam v zraku, ki so nad zakonskimi ali priporočenimi mejnimi vrednostmi, ima lahko za posledico draženje nosa, grla in pljuč.
- Stik s kožo** : Simptomi nenamerne prekomerne izpostavljenosti visokim odmerkom anorganskih soli borove kisline so povezani z zaužitjem ali absorpcijo skozi velike površine močno poškodovane kože. Simptomi lahko vključujejo slabost, bruhanje in diarejo ter zapoznele učinke kožne rdečice in luščenja.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

Zaužitje : Ta izdelek ni namenjen zaužitju. Majhne količine (npr. Ena čajna žlička), ki se po naključju pogoltne, verjetno ne bodo povzročile učinkov; Pogoltovanje večjih količin kot to lahko povzroči gastrointestinalne simptome. Simptomi nenamerne prekomerne izpostavljenosti visokim odmerkom anorganskih soli borove kisline so povezani z zaužitjem ali absorpcijo skozi velike površine močno poškodovane kože. Simptomi lahko vključujejo slabost, bruhanje in diarejo ter zapoznele učinke kožne rdečice in luščenja.

Simptomi, povezani s fizikalnimi, kemijskimi in toksikološkimi lastnostmi

Stik z očmi : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.

Vdihavanje : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.

Stik s kožo : Simptomi nenamerne prekomerne izpostavljenosti visokim odmerkom anorganskih soli borove kisline so povezani z zaužitjem ali absorpcijo skozi velike površine močno poškodovane kože. Simptomi lahko vključujejo slabost, bruhanje in diarejo ter zapoznele učinke kožne rdečice in luščenja.

Zaužitje : Simptomi nenamerne prekomerne izpostavljenosti visokim odmerkom anorganskih soli borove kisline so povezani z zaužitjem ali absorpcijo skozi velike površine močno poškodovane kože. Simptomi lahko vključujejo slabost, bruhanje in diarejo ter zapoznele učinke kožne rdečice in luščenja.

Zapoznili in takojšnji učinki ter kronični učinki po kratkodobni in dolgodobni izpostavljenosti

Kratkotrajna izpostavljenost

Možni takojšnji učinki : Ni na voljo.

Možni zapoznili učinki : Ni na voljo.

Dolgotrajna izpostavljenost

Možni takojšnji učinki : Ni na voljo.

Možni zapoznili učinki : Epidemiološke raziskave na ljudeh so pokazale, da ni povečanja pljučnih bolezni pri delovni populaciji s kronično izpostavljenostjo borovi kislini in prahu natrijevega borata. Epidemiološke raziskave na ljudeh ne dokazujejo učinka na plodnost pri delovni populaciji s kronično izpostavljenostjo borovi kislini in prahu natrijevega borata, in na splošno populacijo z visoko izpostavljenostjo boratom v okolju.

Potencialno kronični vplivi na zdravje

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Rezultat	Vrste	Odmerek	Izpostavljenost
Dikalijev tetraborat tetrahidrat (na osnovi borove kisline)	Kronični NOAEL Oralno	Podgana	17.5 mg/kg 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg borove kisline (B) / kg telesne mase na dan (nominalno v vrtljajih); in 0; 52 (5,9); 155 (17, 5); 516 (58,5) mg boraxa (B) / kg / dan (nominalno v prehrani)	Ustna študija o uporabi

Zaključek/Povzetek : NOAEL 17,5 mg B / kg telesne mase / dan, ki je enak 100 mg borove kisline / kg telesne mase / dan, je bil določen v študiji o kroničnem hranjenju (2 leti) pri podganah in temelji na o učinkih mod.

Epidemiološke raziskave na ljudeh so pokazale, da ni povečanja pljučnih bolezni pri delovni populaciji s kronično izpostavljenostjo borovi kislini in prahu natrijevega borata. Epidemiološke raziskave na ljudeh ne dokazujejo učinka na plodnost pri delovni populaciji s kronično izpostavljenostjo borovi kislini in prahu natrijevega borata, in na splošno populacijo z visoko izpostavljenostjo boratom v okolju.

Splošno : Ponavljajoče ali dolgotrajno vdihavanje prahu lahko privede kroničnega draženja dihal.

Rakotvornost : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.

Mutagenost : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.

Teratogenost : Sum škodljivosti za nerojenega otroka.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

- Učinek na razvoj** : Sum škodljivosti za nerojenega otroka.
Učinki na plodnost : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.

Toksikokinetika

- Absorpcija** : Absorpcija boratov pri zaužitju je približno 100 %. Pri vdihavanju 100-odstotna absorpcija velja za najslabši primer. Absorpcija čez poškodovano kožo je zelo nizka z odstotkovnim odmerkom < 0,5 %.
- Širjenje** : Borova kislina se hitro in enakomerno razporedi po telesu, pri čemer je koncentracija v kosteh za 2–3-krat večja kot v ostalih tkivih.
- Metabolizem** : V krvi je borova kislina najbolj prisotna in se ne presnavlja dalje
- Izločanje** : Borova kislina se hitro izloča, pri čemer znaša razpolovna doba 1 uro pri miših, 3 ure pri podganah in manj kot 27,8 ure pri ljudeh, in ima nizek potencial za kopičenje. Borova kislina se večinoma izloča z urinom.

- Drugi podatki** : Ni na voljo.

ODDELEK 12: Ekološki podatki

12.1 Strupenost

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	Preskus	Rezultat	Vrste	Izpostavljenost
Dikalijev tetraborat tetrahidrat	Alge	EC50 52.4 mg/L (kot bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Sveža voda - Akutni
	Nevretenčarji	LC50 91 mg/L (kot bor)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Sveža voda - Akutni
	Ribe.	LC50 79.7 mg/L (kot bor)	<i>Pimephales promelas</i>	Sveža voda - Akutni
	Ribe.	NOEC 6.4 mg/L (kot bor)	<i>Brachydanio rerio</i>	Sveža voda - Kronični
	Nevretenčarji	NOEC 14.2 mg/L (kot bor)	<i>Daphnia magna</i>	Sveža voda - Kronični
	Alge	NOEC 17.5 mg/L (kot bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Sveža voda - Kronični

- Zaključek/Povzetek** : Upoštevajte, da so vrednosti izražene v bornih ekvivalentih. Če želite pretvoriti izdelek v ustrezno vsebnost bora (B), pomnožite z 0.1415. Študije, ocenjene kot nezanesljive ali z nezadostnimi informacijami za vrednotenje, niso vključene.

Boron je bistven mikronutrient, ki zagotavlja zdravo rast rastlin. V večji količini je lahko škodljiva za rastline, občutljive na boro. Treba je zmanjšati količino izdelkov z borati, ki se sproščajo v okolje.

12.2 Obstočnost in razgradljivost

- Zaključek/Povzetek** : Ni primerno. Anorganski snov

12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih

Ime ali trgovsko ime izdelka/snovi	LogP _{ow}	BCF	Potencialno
borova kislina	-0.757	-	nizko Borična kislina se ne biomagnafizirala skozi prehransko verigo.

12.4 Mobilnost v tleh

- Porazdelitveni koeficient prst/voda (K_{oc})** : Ni na voljo.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 12: Ekološki podatki

Mobilnost : Izdelek je topen v vodi in pronica skozi običajna tla. Adsorbicija v tla ali usedline ni pomembna.

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

PBT : Ni primerno.

vPvB : Ni primerno.

12.6 Drugi škodljivi učinki : Ni znanih pomembnih učinkov ali kritičnih nevarnosti.

ODDELEK 13: Odstranjevanje

Informacije v tem oddelku vsebujejo splošne nasvete in napotke. Glede specifične uporabe je za podatke, ki so na voljo v scenariju(ih) izpostavljenosti, potrebno pregledati seznam opredeljenih uporab v Oddelku 1.

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Proizvod

Metode odstranjevanja : Kjerkoli je možno, se je potrebno izogniti nastajanju odpadkov, oziroma jih zmanjšati na najmanjšo možno raven. Znatnih količin odpadnih ostankov proizvoda se ne sme spuščati v kanalizacijo, ampak jih je potrebno obdelati v ustreznih čistilnih napravah. Preostanke in proizvode, ki se jih ne da reciklirati, odstrani pooblaščen podjetje za odstranjevanje odpadkov. Odstranjevanje tega proizvoda, raztopin in kakršnih koli stranskih proizvodov mora vedno potekati v skladu z zahtevami predpisov o zaščiti okolja in odstranjevanju odpadkov oz. katerih koli drugih predpisov.

Nevarni odpadki : Da. Ta izdelek je razvrščen kot strupen za razmnoževanje (repr. 2) in spada po Direktivi 2008/98/ES med nevarne odpadke (H10).

Pakiranje

Metode odstranjevanja : Kjerkoli je možno, se je potrebno izogniti nastajanju odpadkov, oziroma jih zmanjšati na najmanjšo možno raven. Odpadno embalažo je potrebno reciklirati. Sežig ali odlaganje prideta v poštev samo, če recikliranje ni možno.

Posebni previdnostni ukrepi : Z izpraznjeno posodo, ki ni bila očiščena ali splaknjena, je potrebno previdno ravnati.

ODDELEK 14: Podatki o prevozu

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Številka ZN	Ne podleže predpisom.	Ne podleže predpisom.	Ne podleže predpisom.	Ne podleže predpisom.
14.2 Pravilno odpremno ime ZN	-	-	-	-
14.3 Razredi nevarnosti prevoza	-	-	-	-
14.4 Skupina embalaže	-	-	-	-
14.5 Nevarnosti za okolje	Ne.	Ne.	Ne.	Ne.

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika : Ni primerno.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 14: Podatki o prevozu

14.7 Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL in Kodeksom IBC : Ni na voljo.

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes

[Uredba \(ES\) št. 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Priloga XIV - Seznam snovi, ki so predmet avtorizacije](#)

[Priloga XIV](#)

Nobene od sestavin ni na seznamu.

[Snovi, ki vzbujajo zelo veliko zaskrbljenost](#)

Nobene od sestavin ni na seznamu.

Priloga XVII - Omejitve proizvodnje, dajanja v promet in uporabe nekaterih nevarnih snovi, pripravkov in izdelkov : Ni primerno.

[Drugi predpisi EU](#)

Industrijskih emisijah (celovito preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja) - zrak : Ni v seznamu

Industrijskih emisijah (celovito preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja) - voda : Ni v seznamu

[Snovi, ki tanjšajo ozonski plašč \(1005/2009/EU\)](#)

Ni v seznamu.

[Uredba o soglasju po predhodnem obveščanju \(PIC\) \(649/2012/EU\)](#)

Ni v seznamu.

[Direktiva Seveso](#)

Ta proizvod ni pod nadzorom Direktive Seveso.

[Mednarodni predpisi](#)

[Seznam konvencije o kemičnem orožju Kemične snovi skupine I, II in III](#)

Ni v seznamu.

[Montrealski protokol \(Prologe A, B, C, E\)](#)

Ni v seznamu.

[Stokholmska konvencija o obstojnih organskih onesnaževalih](#)

Ni v seznamu.

[Rotterdamska konvencija o postopku soglasja po predhodnem obveščanju \(PIC\)](#)

Ni v seznamu.

[Aarhuški protokol o obstojnih organskih onesnaževalih Konvencije UNECE \(Aarhus\) in protokol o težkih kovinah](#)

Ni v seznamu.

[Seznam inventarja](#)

Avstralija : Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.

Potassium Tetraborate

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

Kanada	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Kitajska	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Evropa	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Japonska	: Japonski popis (ENCS) : Ni določeno. Japonski popis (ISHL) : Ni določeno.
Malezija	: Ni določeno.
Nova Zelandija	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Filipini	: Ni določeno.
Republika Koreja	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Tajvan	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Tajska	: Ni določeno.
Turčija	: Ni določeno.
ZDA	: Vse sestavine so na seznamu ali izvzete.
Slovenija	: Ni določeno.

15.2 Ocena kemijske varnosti : Zaključeno.

ODDELEK 16: Drugi podatki

✔ Prikazuje informacijo, ki se je spremenila od prejšnje izdaje.

Okrajšave in akronimi	: ATE = ocena akutne strupenosti CLP = Uredba (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi DMEL = Izpeljana raven z minimalnim učinkom DNEL = Izpeljana raven brez učinka EUH = CLP - specifičen stavek nevarnosti IMSBC = Mednarodna pomorska Solid razsute tovore Code PBT = Obstojen, bioakumulativen in strupen PNEC = predvidena koncentracija brez učinka RRN = Registracijska številka REACH vPvB = zelo obstojen in zelo bioakumulativen
------------------------------	---

Ključni sklici v literaturi in viri za podatke : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

Postopek, po katerem se je določila razvrstitev po uredbi (ES) št. 1272/2008 [CLP/GHS]

Razvrstitev	Utemeljitev
Repr. 2, H361d (Nerojen otrok)	Strokovna presoja

Celotno besedilo okrajšanih stavkov H

H361d	Sum škodljivosti za nerojenega otroka.
-------	--

Celotno besedilo razvrstitev [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d	STRUPENOST ZA RAZMNOŽEVANJE (Nerojen otrok) - Kategorija 2
----------------	--

Dodatni podatki : Ne jesti
Hraniti zunaj dosega otrok.
Upoštevati varnostni list
Ne uporabljajte v živilih, zdravilih ali biocidih

Datum izdaje/ Datum revidirane izdaje : 25/07/2018

Datum prejšnje izdaje : 30/03/2017

Potassium Tetraborate

ODDELEK 16: Drugi podatki

Verzija : 1

Europe / 4.9 / SI

Obvestilo bralcu

Kolikor nam je znano, so predstavljeni podatki točni. Vendar navedeni dobavitelj ali katerakoli od njegovih podružnic ne prevzamejo odgovornosti za točnost ali popolnost predstavljenih podatkov. Končna odločitev o primernosti katerekoli snovi je izključno na strani uporabnika. Vse snovi lahko predstavljajo neznane nevarnosti in se jih mora previdno uporabljati. Čeprav so tukaj predstavljene določene nevarnosti, ne moremo jamčiti, da so to vse nevarnosti, ki obstajajo.

Priloga: Scenariji izpostavljenosti

V naslednji tabeli so navedene uporabe, ki so bile identificirane in registrirane za to snov. Vsaka uporaba ima številne uporabne scenarije izpostavljenosti ljudi, okolja in potrošnikov. Te so na voljo na www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios.

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
1	Proizvodnja in uvoz	Proizvodnja in uvoz	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 – Uvoz, proizvodnja, predelava in pakiranje boratov	ES3 – Predelava in obdelava boratov ES14 – Natovarjanje cistern ES15 – Rastovarjanje boratov iz ladij ES19 – Pakiranje v vreče (25–50 kg) ES20 – Pakiranje v velike vreče (750–1500 kg) ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES32 – Delo v laboratoriju ES41 – Delo v skladišču
6	Lepila	Formuliranje boratov v lepila		X				6a, 6b, 9, 11	1	3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	-	2	E7 – Formuliranje boratov v lepila	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprt proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES31 – Stiskanje in tabletiranje prahu, ki vsebuje borate ES32 – Delo v laboratoriju
7	Lepila	Industrijska uporaba lepil			X		X	3, 6a, 6b, 16, 17, 18, 19	1	2, 4, 5, 7, 8b, 9, 10, 13, 14	-	5	E12 – Industrijska uporaba lepil, ki vsebujejo boratne spojine	ES6 – Industrijsko nanašanje lepil ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES26 – Poklicno nanašanje lepil
8	Lepila	Potrošniška uporaba izdelkov, ki vsebujejo lepila				X	X	21	-	-	8	10a, 11a	E27 – Generična močno razpršena uporaba izdelkov, ki vsebujejo borate z nizkim sproščanjem	ESC2 – Žvečenje lepenke s strani potrošnika in stik preko oralnih poti z lepili, ki vsebujejo bor

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
9	Kmetijstvo	Formuliranje boratov v gnojila		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 – Generično formuliranje boratov v pripravke	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES31 – Stiskanje in tabletiranje prahu, ki vsebuje borate ES32 – Delo v laboratoriju
10	Kmetijstvo	Poklicna uporaba gnojil			X			1, 22	12	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 – Močno razpršena uporaba gnojil, ki vsebujejo borate	ES5 – Fertigacija s tekočim gnojilom, ki vsebuje bor ES10 – Prenos granuliranega gnojila, ki vsebuje bor ES23 – Prenos tekočega listnega gnojila, ki vsebuje bor ES27 – Porazdeljevanje granuliranega gnojila, ki vsebuje bor ES28 – Uporaba tekočega listnega gnojila, ki vsebuje bor
11	Kmetijstvo	Potrošniška uporaba gnojil				X		21	19	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 – Močno razpršena uporaba gnojil, ki vsebujejo borate	ESC3 – Potrošniška uporaba gnojil, ki vsebujejo bor
12	Analitični reagent	Formuliranje v analitične reagente		X				3	21	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19	-	2	E4 – Generično formuliranje boratov v pripravke	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES32 – Delo v laboratoriju

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
13	Analični reagent	Laboratorijska uporaba analitičnega reagenta			X			3, 22	21	15	-	8a, b, d, e	E22 – Generična uporaba boratov v laboratorijih kot analitičnih reagentov	ES32 – Delo v laboratoriju
21	Kemična sinteza	Proizvodnja novih kemikalij z uporabo boratov	X					3, 8, 9	19	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 15, 19, 21	-	1, 6a	E2 – Generična industrijska uporaba boratov, iz katere izhaja proizvodnja druge snovi	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprtja proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES31 – Stiskanje in tabletiranje prahu, ki vsebuje borate ES32 – Delo v laboratoriju
22	Premazi	Formuliranje barv in premazov		X				3, 7, 8, 10	9a, 18	1,2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	--	2	E6 – Formuliranje boratov v barve in premaze	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprtja proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES31 – Stiskanje in tabletiranje prahu, ki vsebuje borate ES32 – Delo v laboratoriju
23	Premazi	Industrijska uporaba barv in premazov			X			3, 7	9a, 18	7, 8b, 9, 10, 13	-	5	E13 – Industrijska uporaba barv in premazov, ki vsebujejo boratne spojine	ES11 – Industrijska uporaba barv in premazov

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
24	Premazi	Poklicna uporaba barv in premazov			X			22	9a, 18	5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19		8c, 8f	E25 – Močno razpršena uporaba barv in premazov, ki vsebujejo borate	ES25 – Poklicna uporaba barv in premazov
30	Detergenti	Formuliranje v detergente		X				3, 10	35	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15	-	2	E5 – Formuliranje boratov v detergente	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprte proizvodne dejavnosti pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES31 – Stiskanje in tabletiranje prahu, ki vsebuje borate ES32 – Delo v laboratoriju
31	Detergenti	Poklicna uporaba detergentov			X			22	35	1, 2, 3, 11, 10, 13, 19	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 – Generična močno razpršena uporaba boratov s 100 % izpustom v vodo	ES4 – Uporaba detergentov za pranje perila v industrijskem ali poklicnem okolju
32	Detergenti	Potrošniška uporaba detergentov				X		21	35	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 – Generična močno razpršena uporaba boratov s 100 % izpustom v vodo	ESC1 – Potrošniška uporaba detergentov, ki vsebujejo bor
35	Steklo	Proizvodnja nizko alkalnega stekla	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	2, 5, 6a	E16 – Industrijska uporaba boratov med proizvodnjo nizko alkalnega stekla	ES2 – Zaprta ali obsežno zaprta proizvodnja pri visoki temperaturi ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali pripravka iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES32 – Delo v laboratoriju

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
36	Industrijske tekočine	Formuliranje boratov v industrijske tekočine		X				3, 8, 9, 10,15	20, 24, 25	3, 4, 5, 8b, 9		2	E4 – Generično formuliranje boratov v pripravke	<p>ES2 – Zaprta ali obsežno zaprta proizvodnja pri visoki temperaturi</p> <p>ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode</p> <p>ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode</p> <p>ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora</p> <p>ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah</p> <p>ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti</p> <p>ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike</p> <p>ES32 – Delo v laboratoriju</p>

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
37	Industrijske tekočine	Industrijska uporaba industrijskih tekočin		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 – Generično formuliranje boratov v pripravke</p> <p>E9 – Generična industrijska uporaba boratov kot procesnih pripomočkov v procesih in izdelkih</p> <p>E11 – Generična industrijska uporaba boratov, posledica katere je vključitev v ali na matrico</p> <p>E18 – Generična industrijska uporaba boratov v zaprtih sistemih</p>	<p>ES2 – Zaprta ali obsežno zaprta proizvodnja pri visoki temperaturi</p> <p>ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode</p> <p>ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode</p> <p>ES9 – Redčenje koncentrata tekočine za obdelavo kovin z vodo</p> <p>ES12 – Uporaba čistil v industrijskem ali poklicnem okolju</p> <p>ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora</p> <p>ES17 – Priprava kopeli za obdelavo pri galvanizaciji, nanašanju kovinske prevleke in drugih površinskih obdelavah kovinskih izdelkov</p> <p>ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah</p> <p>ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti</p> <p>ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike</p> <p>ES29 – Galvanizacija, nanašanje kovinske prevleke in druge površinske obdelave kovinskih izdelkov</p> <p>ES32 – Delo v laboratoriju</p> <p>ES33 – Uporaba tekočin za obdelavo kovin pri strojni obdelavi</p> <p>ES34 – Mazanje v visokoenergijskih razmerah</p>
38	Industrijske tekočine	Potrošniška uporaba avtomobilskih tekočin				x		21	4, 16, 24	-	-	9a, 9b	<p>E27 – Generična močno razpršena uporaba izdelkov, ki vsebujejo borate z nizkim sproščanjem</p>	<p>ESC8 – Izpostavljenost potrošnika pri uporabi avtomobilskih tekočin</p>

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
40	Metalurgija	Proizvodnja talilnih pripravkov in past	X	X				3, 10, 13	38	3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 – Generično formuliranje boratov v pripravke	ES2 – Zaprta ali obsežno zaprta proizvodnja pri visoki temperaturi ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprte proizvodne dejavnosti pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike ES32 – Delo v laboratoriju
41	Metalurgija	Industrijska uporaba talil za taljenje (plemenitih) kovin			X			3, 14	7, 19	22	7	6b	E2 – Generična industrijska uporaba boratov, iz katere izhaja proizvodnja druge snovi	ES2 – Zaprta ali obsežno zaprta proizvodnja pri visoki temperaturi ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES32 – Delo v laboratoriju
42	Metalurgija	Industrijska uporaba talilnih past za premazovanje spajkalnih in varilnih palic			X			3, 10	38	14	7	5	E11 – Generična industrijska uporaba boratov, posledica katere je vključitev v ali na matrico	ES24 – Industrijska uporaba talilnih past za premaz varilnih/spajkalnih palic

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
43	Metalurgija	Industrijska/poklicna uporaba varilnih, spajkalnih palic ali palic za mehko spajkanje			X			3, 14, 15, 17, 19	38	13, 25, 26	-	4	E9 – Generična industrijska uporaba boratov kot procesnih pripomočkov v procesih in izdelkih	ES40 – Industrijska in poklicna uporaba talil pri varjenju/spajkanju
44	Metalurgija	Uporaba boratov pri obdelavi kovin (površinska obdelava, pasivizacija, galvanizacija itd.)			X			3, 15, 17	14	3, 4, 5, 8a, 8b	-	4	E9 – Generična industrijska uporaba boratov kot procesnih pripomočkov v procesih in izdelkih	ES17 – Priprava kopeli za obdelavo pri galvanizaciji, nanašanju kovinske prevleke in drugih površinskih obdelavah kovinskih izdelkov ES29 – Galvanizacija, nanašanje kovinske prevleke in druge površinske obdelave kovinskih izdelkov
46	Uporaba pri tvorbi jedrske energije	Industrijska uporaba boratov v zaprtih jedrskih sistemih			X			23	37	1, 2, 8b	-	7	E19 – Industrijska uporaba boratov v jedrskih elektrarnah z izpustom v vodo E20 – Industrijska uporaba boratov v jedrskih elektrarnah brez izpusta v vodo	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES32 – Delo v laboratoriju
47	Naftna industrija	Formuliranje v cement		X				2b	Koda UCN K35100	2, 3, 8b	-	2	E4 – Generično formuliranje boratov v pripravke	ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES21 – Splošne vzdrževalne dejavnosti ES32 – Delo v laboratoriju
48	Naftna industrija	Industrijska uporaba cementa			X			2b	Koda UCN K35100	8b, 4	-	5	E11 – Generična industrijska uporaba boratov, posledica katere je vključitev v ali na matrico	ES16 – Zaprta proizvodnja pri temperaturah prostora ES18 – Prenos snovi ali priprava iz/v posode/velike vsebnike na namenskih napravah ES32 – Delo v laboratoriju

Številka identificirane uporabe (IU)	Sektor	Opredeljena uporaba	Stopnja življenjskega cikla					Sektor uporabe (SU)	Kategorija kemičnega procesa (PC)	Kategorija procesa (PROC)	Kategorija izdelkov (AC)	Kategorija sproščanja v okolje (ERC)	Številka ES v razdelku 9 (številčenje bo še dopolnjeno)	
			Proizvodnja	Formuliranje	Končna uporaba	Potrošniška uporaba	Uporabna doba (izdelkov)						Okolje	Zdravje ljudi
49	Fotografiranje	Formuliranje v raztopine za izdelavo fotografij		X				3, 10	20 30	4, 5, 8b, 9	-	2	E4 – Generično formuliranje boratov v pripravke	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode ES22 – Prenos snovi v majhne vsebnike
50	Fotografiranje	Industrijska uporaba raztopin za izdelavo fotografij			X			3	30	19	-	4	E9 – Generična industrijska uporaba boratov kot procesnih pripomočkov v procesih in izdelkih	ES35 – Priprava osnovne raztopine v fotografske namene
51	Fotografiranje	Poklicna uporaba raztopin za izdelavo fotografij			X			22	30	13, 19	-	8a	E23 – Generična močno razpršena uporaba boratov s 100 % izpustom v vodo	ES30 – Uporaba razvijalne in fiksirne raztopine pri fotografiranju ES35 – Priprava osnovne raztopine v fotografske namene
53	Papir za tiskanje	Formuliranje boratov v raztopine polivinil alkohola		X				3, 10	20	4, 5, 8b	-	1, 6a, 6b	E2 – Generična industrijska uporaba boratov, iz katere izhaja proizvodnja druge snovi	ES7 – Praznjenje vreč (25–50 kg) v mešalne posode ES8 – Praznjenje velikih vreč (750–1500 kg) v mešalne posode

Opomba: Številka IU kot tudi številčenje scenarijev izpostavljenosti je pravilno. Kljub temu, da številčenje v nekaterih primerih ni dosledno, to ni napaka. Vključeni so vsi dokumenti.