

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV



## ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor produktu

**Názov výrobku** : **Granubor®**  
**Chemický názov** : tetraboritan disodný pentahydrátu  
**Číslo registra** : 005-011-02-9  
**EC číslo** : 215-540-4

#### Registračné číslo REACH

| Registračné číslo     | Právnickú osobu                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| 01-2119490790-32-0019 | Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5) |

**CAS číslo** : 12179-04-3  
**Typ Výrobku** : Tuhá látka.  
**Iný spôsob identifikácie** : Bórax pentahydrátu, Tetraboritan sodný pentahydrátu, Bórax 5 mol

### 1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

**Použitia Materiálu** : Ďalšie informácie nájdete v tabuľke "Identifikované použitia".

| Odporúčané použitia   |   |
|---|---|
| Dovoz a balenie<br>Poľnohospodárstvo (Hnojivá)<br><i>Úplný zoznam používateľov je uvedený v úvode prílohy - scenáre expozície</i> |   |
| Neodporúčané spôsoby použitia   | Dôvod   |
| Použitie spotrebiteľov.   | Príloha XVII – obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov |

### 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

**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,  
 65760 Eschborn  
 Germany  
 T: +49 6196 96000

Granubor®

## ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

e-mailová adresa osoby, zodpovednej za túto KBÚ : rtb.sds@riotinto.com

### 1.4 Núdzové telefónne číslo

[Národné Toxikologické Informačné Centrum, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie](#)

Telefónne číslo : +421 (0)2 54 774 166

Telefónne číslo : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)

Ak potrebujete poradiť o chemických mimoriadnej udalosti, únikom, požiare alebo prvú pomoc.

## ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Definícia výrobku : Látka, s jednou hlavnou zložkou

[Klasifikácia podľa smernice \(ES\) č. 1272/2008 \[CLP/GHS\]](#)

Eye Irrit. 2, H319

Repr. 1B, H360FD

Tento výrobok je klasifikovaný ako nebezpečný podľa nariadenia (ES) 1272/2008 v platnom znení.

Úplný text H-viet deklarovaných vyššie pozrite v časti 16.

Viac informácií o vplyve na ľudské zdravie a symptómoch je uvedených v bode 11.

### 2.2 Prvky označovania

Piktogramy nebezpečnosti :



Výstražné slovo : Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenia : Spôsobuje vážne podráždenie očí.  
Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.

#### Bezpečnostné upozornenia

**Všeobecné** : Nepoužívajte, kým si neprečítate a nepochopíte všetky bezpečnostné opatrenia.

**Prevenčia** : Použite ochranné okuliare.

**Odozva** : Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť. PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Opatrne niekoľko minút oplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

**Uchovávanie** : Nie je použiteľné.

**Zneškodňovanie** : Zneškodnite obsah/nádobu v súlade s miestnymi predpismi.

**Nebezpečné prísady** : tetraboritan disodný pentahydrátu

**Doplňujúce prvky označovania** : Nie je použiteľné.

**Príloha XVII – obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov** : Len na odborné použitie.

#### Osobitné požiadavky na obaly

**Nádoby vybavené bezpečnostnými uzávermi odolnými proti otvoreniu deťmi** : Nie je použiteľné.

Granubor®

## ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

**Hmatové upozornenie na nebezpečenstvo pre ľudí s poruchou zraku a nevidomých** : Nie je použiteľné.

### 2.3 Iná nebezpečnosť

**Výrobok spĺňa kritériá pre PBT alebo vPvB podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha XIII** :

| PBT                             | P   | B   | T   | vPvB                            | vP  | vB  |
|---------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------------|-----|-----|
| Nevzťahuje sa (Anorganická (ý)) | N/A | N/A | N/A | Nevzťahuje sa (Anorganická (ý)) | N/A | N/A |

**Iné riziká, nepodliehajúce klasifikácii** : Po požití môže byť škodlivé.

## ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

**3.1 Látky** : Látka, s jednou hlavnou zložkou

| Názov výrobku/prísady               | Identifikátory  | %   | Klasifikácia   | Špecifické konc. limity, M-factory a odhady ATE | Typ |
|-------------------------------------|---|-----|--|---|-----|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | REACH #:<br>01-2119490790-32<br>EC: 215-540-4<br>CAS: 12179-04-3<br>Index: 005-011-02-9 | >99 | Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD<br><br>Úplný text H-viet deklarovaných vyššie pozrite v časti 16. | -   | [1] |

Nie sú prítomné žiadne ďalšie zložky, ktoré sú podľa aktuálnych poznatkov dodávateľa klasifikované a prispievajú ku klasifikácii látky, a teda vyžadujú vykazovanie v tejto časti.

Typ

[1] Zložka

Maximálne prípustné pracovné dávky, ak sú k dispozícii, sú na zozname v Sekcii 8.

## ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci

- Pri zasiahnutí očí** : Na vypláchnutie očí použite fontánku na vymytie očí alebo čistú vodu. Ak podráždenie pretrváva viac ako 30 minút, vyhľadajte lekársku pomoc
- Inhalačne** : Ak pozorujete príznaky ako podráždenie nosa alebo hrdla, presuňte postihnutého na čerstvý vzduch
- Pri styku s pokožkou** : Nie je potrebné žiadne ošetrenie.
- Pri požití** : Prehĺtnutie malého množstva (jedna kávová lyžička) nespôsobí zdravým dospelým žiadne poškodenie. Pri prehĺtnutí väčšieho množstva dajte postihnutému vypiť dva poháre vody a vyhľadajte lekársku pomoc.
- Ochrana osôb poskytujúcich prvú pomoc** : Nie je potrebný žiadny špeciálny ochranný odev

### 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

#### Znaky/symptómy nadmernej expozície

- Pri zasiahnutí očí** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:  
podráždenie  
slzenie  
sčervenanie

Granubor®

## ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

- Inhalačne** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:  
dráždenie dýchacích ciest  
kašeľ
- Pri styku s pokožkou** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.
- Pri požití** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.

### 4.3 Údaj o akejkolvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

- Poznámky pre lekára** : Po požití menej ako niekoľkých gramov produktu dospelým je potrebná len podporná starostlivosť. Po požití väčšieho množstva udržiavajte rovnováhu tekutín a elektrolytov a udržiavajte dostatočnú funkciu obličiek. Výplach žalúdka sa odporúča iba u silne exponovaných, symptomatických pacientov, u ktorých vracanie nevyprázdnilo žalúdok. Hemodialýza by mala byť vyhradená pre pacientov s masívnou akútnou absorpciou, a to najmä pre pacientov s poruchou funkcie obličiek. Analýzy moču alebo krvi na bór sú užitočné iba na overenie expozície a nie sú užitočné na posúdenie závažnosti otravy ani ako pomôcka pri ošetrovaní.
- Špecifická liečba** : Žiadna špeciálna liečba.

## ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

### 5.1 Hasiace prostriedky

- Vhodné hasiace prostriedky** : Použitie hasiaci prostriedkov primeraný pre okolitý požiar.
- Nevhodné hasiace prostriedky** : Nie sú známe.

### 5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

- Ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zmesi** : Žiadny(e). Výrobok nie je horľavý, horľavý ani výbušný.
- Nebezpečné produkty horenia** : Žiadny(e).

### 5.3 Rady pre požiarnikov

- Zvláštne ochranné postupy, určené pre požiarnikov** : Žiadny(e).
- Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov a výzbroj pre hasičské jednotky** : Nie je použiteľné.
- Doplňujúce informácie** : Nie je výbušná.

Granubor®

## ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

### 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

- Pre iný ako pohotovostný personál** : Ochrana očí podľa CEN 166:2001; respirátory podľa CEN 149:2001 by sa mali zväziť v nadmerne prašnom prostredí.
- Pre pohotovostný personál** : Ochrana očí podľa CEN 166:2001; respirátory podľa CEN 149:2001 by sa mali zväziť v nadmerne prašnom prostredí.

- 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie** : Produkt je vo vode rozpustný biely prášok, ktorý môže spôsobiť poškodenie stromov alebo vegetácie pri absorpcii koreňmi. Zabráňte kontaminácii vodných útvarov pri čistení a likvidácii. Oznámte miestnym vodohospodárskym orgánom, že žiadna zasiahnutá voda by sa nemala používať na zavlažovanie alebo odber pitnej vody, až kým prirodzené riedenie nevráti hodnotu bóru na jeho normálnu hodnotu pozadia v životnom prostredí alebo kým nebudú splnené miestne štandardy kvality vody.

### 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

- Malý únik** : Presuňte nádoby z miesta úniku. Povysávajte, alebo pozmetajte materiál a preneste ho do označenej nádoby určenej na odpad. Likvidujte v spolupráci so spoločnosťou licencovanou na likvidáciu odpadu.
- Veľký únik** : Presuňte nádoby z miesta úniku. Pristupujte k uniknutej látke po vetre. Zabráňte vniknutiu do kanálov, vodných tokov, pivníc a uzavretých priestorov. Povysávajte, alebo pozmetajte materiál a preneste ho do označenej nádoby určenej na odpad. Likvidujte v spolupráci so spoločnosťou licencovanou na likvidáciu odpadu. Poznámka: Pozri bod 1 pre informácie o núdzových kontaktoch a bod 13 o likvidácii odpadu.

- 6.4 Odkaz na iné oddiely** : Pozri bod 1 - Informácie o núdzovom kontakte.  
Pozri bod 8 - Informácie o vhodných osobných ochranných pomôckach.  
Pozri bod 13 - ďalšie informácie o nakladaní s odpadmi.

## ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

Informácie v tejto časti obsahujú všeobecné rady a usmernenia. Zoznam identifikovaných použití v časti 1 by sa mal používať ako zdroj dostupných informácií špecifických pre dané použitie uvedených v expozičných scenároch.

### 7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

- Ochranné opatrenia** : Mali by sa dodržiavať dobré postupy vedenia domácnosti, aby sa minimalizovalo vytváranie a hromadenie prachu. Zabráňte rozsypaniu.
- Rady v súvislosti so všeobecnou pracovnou hygienou** : Pri manipulácii, spracovaní a skladovaní materiálu je jedenie, pitie a fajčenie zakázané. Pred jedlom, pitím a fajčením si pracovníci majú umyť ruky a tvár. Pred vstupom do priestorov, kde sa konzumujú potraviny, si vyzlečte kontaminovaný odev a snímte ochranné pomôcky. Ďalšie informácie o hygienických opatreniach nájdete v bode 8.

### 7.2 Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

Nie sú potrebné žiadne špeciálne opatrenia pri zaobchádzaní, ale odporúča sa skladovanie v suchých, vnútorných priestoroch. Aby sa zachovala integrita obalu a aby sa minimalizovalo spekanie produktu, na použitie by sa vždy mali vyberať vrecká spôsobom FIFO (prvý do skladu, prvý zo skladu).

Skladovacia teplota: Teplota Okolia

Skladovací tlak: Tlak Okolia

Špeciálna citlivosť: Vlhkosť (Spekanie)

### 7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

- Odporúčania** : Pozri prílohu - Expozičné scenáre

Granubor®

## ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

Riešenia špecifické pre priemyselný sektor : Nie je k dispozícii.

## ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

Informácie v tejto časti obsahujú všeobecné rady a usmernenia. Informácie sa poskytujú na základe typického predpokladaného použitia výrobku. Ďalšie opatrenia môžu byť potrebné na manipuláciu vo veľkom alebo iné použitia, ktoré by mohli výrazne zvýšiť expozíciu pracovníka alebo uvoľňovanie do životného prostredia.

### 8.1 Kontrolné parametre

#### Expozičné limity v pracovnom prostredí

| Názov výrobku/prísady               | Medzné hodnoty expozície   |
|-------------------------------------|--|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | <b>ACGIH TLV (Spojené Štáty, 1/2022). [Borate compounds, Inorganic]</b><br>TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 hodín. Forma: Vdýchnuteľná čistočka<br>STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minúty. Forma: Vdýchnuteľná čistočka |

Odporúčané monitorovacie postupy : Pri absencii národného OEL, Rio Tinto Borates odporúča a interne používa expozičný limit v pracovnom prostredí (OEL) 1 mg B/m<sup>3</sup>. Ak chcete previesť tento produkt na ekvivalent bóru (B), vynásobte ho číslom

#### DNEL/DMEL

| Názov výrobku/prísady               | Typ  | Expozícia               | Hodnota                     | Ohrozená skupina                          | Účinky    |
|-------------------------------------|------|-------------------------|-----------------------------|---|-----------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | DNEL | Dlhodobý<br>Inhalačne   | 17.04 mg/<br>m <sup>3</sup> | Pracovníci                                | Miestny   |
|                                     | DNEL | Krátkodobý<br>Inhalačne | 17.04 mg/<br>m <sup>3</sup> | Pracovníci                                | Miestny   |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Inhalačne   | 9.8 mg/m <sup>3</sup>       | Pracovníci                                | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Dermálne    | 458.2 mg/<br>kg bw/deň      | Pracovníci                                | Systémový |
|                                     | DNEL | Krátkodobý<br>Inhalačne | 17.04 mg/<br>m <sup>3</sup> | Široké<br>obyvateľstvo<br>[Spotrebiteľia] | Miestny   |
|                                     | DNEL | Krátkodobý Orálne       | 1.15 mg/<br>kg bw/deň       | Široké<br>obyvateľstvo<br>[Spotrebiteľia] | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Inhalačne   | 17.04 mg/<br>m <sup>3</sup> | Široké<br>obyvateľstvo<br>[Spotrebiteľia] | Miestny   |
|                                     | DNEL | Dlhodobý Orálne         | 1.15 mg/<br>kg bw/deň       | Široké<br>obyvateľstvo<br>[Spotrebiteľia] | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Inhalačne   | 4.9 mg/m <sup>3</sup>       | Široké<br>obyvateľstvo<br>[Spotrebiteľia] | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Dermálne    | 231.8 mg/<br>kg bw/deň      | Široké<br>obyvateľstvo<br>[Spotrebiteľia] | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý Orálne         | 0.79 mg/<br>kg bw/deň       | Široké<br>obyvateľstvo                    | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Inhalačne   | 3.4 mg/m <sup>3</sup>       | Široké<br>obyvateľstvo                    | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Inhalačne   | 6.7 mg/m <sup>3</sup>       | Pracovníci                                | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Dermálne    | 159.5 mg/<br>kg bw/deň      | Široké<br>obyvateľstvo                    | Systémový |
|                                     | DNEL | Dlhodobý<br>Dermálne    | 316.4 mg/<br>kg bw/deň      | Pracovníci                                | Systémový |

Granubor®

## ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

### PNEC

| Názov výrobku/prísady             | Médium použité pre testovanie | Hodnota  | Použitá metóda |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|----------------|
| tetraboritan disodný pentahydrátu | Čerstvá voda                  | 2.9 mg B/L                                     | -              |
|                                   | Morská voda                   | 2.9 mg B/L                                     | -              |
|                                   | Voda – prerušované            | 13.7 mg B/L                                    | -              |
|                                   | Letecká                       | Neočakáva sa žiadne očkovanie                  | -              |
|                                   | Pôda                          | 5.7 mg bóru / kg suchého pôdy                  | -              |
|                                   | Sediment                      | Zrušil kvôli nedostatku rozdelenia na sediment | -              |
|                                   | Čistička odpadových vôd       | 10 mg B/L                                      | -              |

### 8.2 Kontroly expozície

#### Primerané technické zabezpečenie

: Ak operácie užívateľa produkujú prach, dymy, plyn, opar alebo výpary, použite uzavreté výrobné priestory, miestnu odsávaciu ventiláciu alebo iné technické prostriedky na udržanie vystavenia pracovníkov látkam, kontaminujúcim ovzdušie, pod odporúčanými, alebo zákonom povolenými hraničnými limitmi.

#### Individuálne ochranné opatrenia

##### Hygienické opatrenia

: Po manipulácii s výrobkom, pred jedlom, fajčením, používaním toalety a pred koncom pracovnej doby si dôkladne umyte ruky, predlaktia a tvár. Použite vhodný postup na odstránenie potenciálne kontaminovaných odevov. Pred opätovným použitím kontaminované šatstvo vyperte. Zabezpečte, aby stanice na oplachovanie očí a bezpečnostné sprchy boli v blízkosti pracoviska.

##### Ochranu očí/tváre

: Ak odhad možných rizík naznačuje nutnosť vyhýbať sa rozstreknutej kvapaline, oparu, plynom a prachu, treba používať certifikované ochranné pomôcky pre oči. V prípade možnosti kontaktu sa musí používať nasledujúca ochrana, ak z hodnotenia nevyplynie vyšší stupeň ochrany: ochranné okuliare s ochranou proti vyprsknutiu. Odporúčané: Ochrana očí podľa CEN 166:2001 je potrebná.

#### Ochrana kože

##### Ochrana rúk

: Štandardné pracovné rukavice (bavlnené, plátenné alebo kožené) môžu byť oprávnené v nadmerne prašnom prostredí

##### Ochrana tela

: Ochranný odev nie je potrebný.

##### Iná ochrana pokožky

: Vhodná obuv a akékoľvek dodatočné opatrenia na ochranu pokožky by sa mali vybrať na základe vykonávanej úlohy a s ňou spojených rizík a pred manipuláciou s týmto výrobkom by ich mal schváliť špecialista.

##### Ochrana dýchacích ciest

: Kde sa očakáva, že koncentrácie v ovzduší prekročia expozičné limity, mali by sa používať respirátory. (CEN 149:2001).

##### Kontroly environmentálnej expozície

: Obmedzenie únikov zo stránok: Tam, kde je to vhodné, by sa mal materiál regenerovať a recyklovať v rámci procesu. Rozsypané práškové alebo granulované boritany by sa mali okamžite zamiesť alebo povysávať a umiestniť do nádob na likvidáciu, aby sa predišlo neúmyselnému uvoľneniu do životného prostredia. S odpadom obsahujúcim boritany by sa malo zaobchádzať ako s nebezpečným odpadom a licencovaný prevádzkovateľ by ho mal odstrániť na miesto mimo pracoviska, kde môže byť spálený alebo umiestnený na skládku nebezpečného odpadu.

Emisie vody: Miesto skladovania by malo byť chránené pred zrážkami. Zabráňte úniku do vody a zakryte odtoky. Odstránenie z vody je možné dosiahnuť iba pomocou veľmi špecifických spracovateľských technológií, vrátane iónomeničových živíc, reverznej osmózy atď. Účinnosť odstránenia závisí od mnohých faktorov a bude sa pohybovať v rozsahu od 40 do 90 %. Veľká časť technológií v súčasnosti nie je vhodná pre vysoký objem alebo zmiešané prúdy odpadov. Bór sa neodstráni v značných množstvách v konvenčných čistiarnach odpadových vôd (ČOV). Ak



Granubor®

**ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana**

pracovisko vypúšťa odpadovú vodu do obecnej ČOV, koncentrácia bóru by nemala prekročiť PNEC v obecnej ČOV

Emisie ovzdušia: Emisie do ovzdušia je možné odstrániť jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení na reguláciu prachu: elektrostatické odľučovače, cyklóny, tkaninové alebo vreckové filtre, membránové filtre, keramické a kovové sieťkové filtre, a mokré pračky

**ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti**

Podmienky merania všetkých vlastností sú pri štandardnej teplote a tlaku, pokiaľ nie je uvedené inak.

**9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach**Vzhľad

|  |   |
|--|---|
| <b>Skupenstvo</b>                                  | : Tuhá látka. [Kryštalický]   |
| <b>Farba</b>                                       | : Biela.  |
| <b>Zápach</b>                                      | : Bez zápachu.  |
| <b>Prahová hodnota zápachu</b>                     | : Nie je použiteľné. [Bez zápachu.]   |
| <b>Teplota topenia/tuhnutia</b>                    | : >1000°C   |
| <b>Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah</b> | : Nie je použiteľné. [Teplota topenia>300°C]  |
| <b>Horľavosť</b>                                   | : Nehorľavá. Výrobok nie je horľavý, horľavý ani výbušný.   |
| <b>Dolná a horná medza výbušnosti</b>              | : Nie je použiteľné. Nehorľavá.   |
| <b>Teplota vzplanutia</b>                          | : Nie je použiteľné. Anorganická látka.   |
| <b>Teplota samovznietenia</b>                      | : Nevzťahuje sa (pevný). [Nie samohrievanie.]   |
| <b>Teplota rozkladu</b>                            | : Nie je použiteľné. Teplota topenia >300°C   |
| <b>pH</b>  | : 9.23 [Konc. (% h/h): 3.5%]  |
| <b>Viskozita</b>                                   | : Dynamický(á): Neaplikovateľné (nie tekuté). [tuhá látka]<br>Kinematický: Neaplikovateľné (nie tekuté). [tuhá látka] |
| <b>Rozpustnosť (rozpustnosti)</b>                  | :<br>Nie je k dispozícii.   |
| <b>Rozpustnosť vo vode</b>                         | : 49.74 g/l   |
| <b>Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda</b>      | : -1.53 pri °C: (decahydrate)   |
| <b>Tlak pár</b>                                    | : Nie je použiteľné. Teplota topenia >300°C   |
| <b>Rýchlosť odparovania</b>                        | : Nevzťahuje sa (pevný). [Neprchavá(ý).]  |
| <b>Relatívna hustota</b>                           | : 2.35 @ 26°C (anhydrous); 1.72 @ 23°C (decahydrate)  |
| <b>Hustota</b>                                     | : 1.72 g/cm <sup>3</sup> [23°C (73.4°F)]  |
| <b>Sypná hustota</b>                               | : Nie je k dispozícii. Závisí od dávky  |
| <b>Granulometria</b>                               | : Nie je k dispozícii. Závisí od dávky  |
| <b>Hustota pár</b>                                 | : Nie je použiteľné. Teplota topenia >300 °C  |
| <b>Výbušné vlastnosti</b>                          | : Nie je výbušná.   |
| <b>Oxidačné vlastnosti</b>                         | : Neoxiduje.  |
| <b><u>Vlastnosti častíc</u></b>                    |   |
| <b>Stredná veľkosť častíc</b>                      | : Nie je k dispozícii.  |

**9.2 Iné informácie**

**Molekulová hmotnosť** : 291.35



Granubor®

## ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

- 10.1 Reaktivita** : Pre tento výrobok a jeho zložky nie sú k dispozícii žiadne špecifické údaje zo skúšok, týkajúce sa reaktivity.
- 10.2 Chemická stabilita** : Pri teplote prostredia je produkt stabilný. Pri zahrievaní stráca vodu, nakoniec vytvára bezvodé boritany ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ).
- 10.3 Možnosť nebezpečných reakcií** : Reakcia so silnými redukčnými činidlami, napríklad s kovovými hydridmi alebo alkalickými kovmi bude vytvárať vodík, ktorý by mohol vytvoriť nebezpečenstvo výbuchu.
- 10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť** : Vyhnite sa kontaktu so silnými redukčnými činidlami skladovaním v súlade s dobrou priemyselnou praxou
- 10.5 Nekompatibilné materiály** : Silné redukčné činidlá
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu** : Pri normálnych podmienkach skladovania a používania by nemali vznikáť nebezpečné produkty rozkladu.

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

### 11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

#### Akútna toxicita

| Názov výrobku/prísady               | Typ výsledku                  | Druhy  | Dávka  | Expozícia |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--|-----------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | LC50 Inhalačne Prachy a opary | Krysa  | >2 mg/l  | 4 dni     |
|                                     | LD50 Dermálne                 | králik | >2000 mg/kg  | -         |
|                                     | LD50 Orálne                   | Krysa  | Telesná hmotnosť<br>3305 mg/kg<br>Telesná hmotnosť | -         |

**Záver/zhrnutie** : Na základe dostupných údajov klasifikačné kritériá nie sú splnené.

#### Podráždenie/poleptanie

| Názov výrobku/prísady               | Výsledok                      | Druhy                    | Hodnotenie | Expozícia                        | Pozorovanie |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------|----------------------------------|-------------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | Oči - Dráždivý                | Nový Zéland biely králik | -          | Ekvivalent 0,08 ml               | -           |
|                                     | Pokožka - Žiadne podráždenie. | Nový Zéland biely králik | -          | 0,5 g navlhčenom soľným roztokom | -           |

#### Záver/zhrnutie

**Pokožka** : Nie je dráždivá pre pokožku. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

**Oči** : Spôsobuje vážne podráždenie očí. Dráždivý, plne reverzibilný za 14 dní. Dlhodobé vystavenie na pracovisku neuvádza nepriaznivý vplyv na ľudské oko.

#### Senzibilizácia

| Názov výrobku/prísady               | Expozičná dráha | Druhy | Výsledok          |
|-------------------------------------|-----------------|-------|-------------------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | pokožka         | Morča | Nesenzibilizujúci |

#### Záver/zhrnutie

**Pokožka** : Nie je kožný senzibilizátor. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Granubor®

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

**Dýchací(cie)** : Neboli vykonané žiadne štúdie o respiračnej senzibilizácii. Neexistuje žiadny dôkaz, ktorý by naznačoval, že tetraboritany disodné sú respiračne senzibilizujúce činidlá. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

### Mutagenita

| Názov výrobku/prísady               | Test                          | Experiment   | Výsledok  |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | (na základe kyseliny boritej) | Experiment: In vitro<br>Testovaný druh: Cicavčí-zvierací<br>Bunka: Zárodok | Negatívny |

**Záver/zhrnutie** : Nie je mutagénny (na základe kyseliny boritej). Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

### Karcinogenita

| Názov výrobku/prísady               | Výsledok                  | Druhy | Dávka   | Expozícia   |
|-------------------------------------|---------------------------|-------|---|---|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | Negatívny - Orálne - NOEL | Krysa | 446 k 1150 mg/kg<br>mg Kyselina boritá/<br>kg bw/ deň | Štúdia na perorálnu aplikáciu (na základe kyseliny boritej) |

**Záver/zhrnutie** : Neexistuje dôkaz o karcinogenite (na základe kyseliny boritej). Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

### Reprodukčná toxicita

| Názov výrobku/prísady               | Materská toxicita | Účinky na plodnosť | Vývojové účinky | Druhy  | Účinky   | Expozícia                                |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|--------|--|--|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | Negatívny         | Negatívny          | Negatívny       | Človek | Keine nachteiligen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit männlicher Arbeiter. Epidemiologische Studien zu den Auswirkungen auf die Entwicklung beim Menschen haben gezeigt, dass keine Auswirkungen bei exponierten Borat-Arbeitern und Bevölkerungsgruppen vorliegen, die in Bereichen mit hohen Borkonzentrationen leben. Epidemiologische Studien zu den Auswirkungen auf die Entwicklung beim Menschen haben gezeigt, dass keine Auswirkungen bei exponierten Borat-Arbeitern und Bevölkerungsgruppen vorliegen, die in Bereichen mit hohen Borkonzentrationen leben. | Kombinierte orale Aufnahme und Einatmen. |
|                                     | Pozitívny         | -                  | Pozitívny       | Krysa  | NOAEL u potkanov s vývojovými účinkami na plod vrátane straty hmotnosti plodu a menších skeletálnych odchýlok je 9,6 mg B / kg telesná hmotnosť; NOAEL u potkanov materskou toxicitou je 13,3 mg B / kg telesná hmotnosť   | Štúdia na perorálnu aplikáciu            |
|                                     | -                 | Pozitívny          | -               | Krysa  | NOAEL u potkanov pre účinky na plodnosť u  | Štúdia na perorálnu                      |

Granubor®

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

|  |  |  |  |  |   |           |
|--|--|--|--|--|---|-----------|
|  |  |  |  |  | mužov je 17,5 mg B / kg telesnej hmotnosti. | aplikáciu |
|--|--|--|--|--|---|-----------|

**Záver/zhrnutie** : Štúdie reprodukčnej toxicity s kyselinou boritou a tetraboritanom disodným boli vykonané. Multigeneračná štúdia reprodukcie u potkanov udáva hodnotu NOAEL (hladina bez pozorovaného nepriaznivého účinku) 17,5 mg B/kg/deň pre samčiu plodnosť. Pozorovali sa vývojové účinky na laboratórne zvieratá a u najcitlivejších druhov ako je potkan bola hodnota NOAEL 9,6 mg B/kg živej váhy/deň. Tetraboritan disodný je klasifikovaný pod 1.ATP (prispôsobenie vedeckému a technickému pokroku) v CLP ako toxický na reprodukciu -Repr. 1B; H360FD. Zatiaľčo sa ukázalo, že bór má škodlivý účinok na samčiu reprodukciu laboratórnych zvierat, neexistuje žiadny dôkaz o účinkoch bóru na reprodukciu na základe štúdií, vykonaných u pracovníkov s vysokou expozíciou.

### Teratogenita

**Záver/zhrnutie** : Pozrite si časť Reprodukčná toxicita.

### Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia

| Názov výrobku/prísady  | Kategória | Expozičná dráha | Cieľové Orgány |
|--|-----------|-----------------|----------------|
| Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie. |           |                 |                |

### Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia

| Názov výrobku/prísady  | Kategória | Expozičná dráha | Cieľové Orgány |
|--|-----------|-----------------|----------------|
| Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie. |           |                 |                |

### Aspiračná nebezpečnosť

| Názov výrobku/prísady             | Výsledok   |
|-----------------------------------|--|
| tetraboritan disodný pentahydrátu | Fyzická forma tuhého prášku nenaznačuje žiadne potenciálne nebezpečenstvo. |

### Informácie o pravdepodobných spôsoboch expozície

: Najdôležitejšou cestou expozície v pracovnom a inom prostredí je vdýchnutie. Dermálna expozícia vo všeobecnosti nie je problémom, pretože výrobok je slabso absorbovaný intaktnou pokožkou. **Die Produkte sind nicht für die Einnahme vorgesehen.**

### Potenciálne akútne účinky na zdravie

- Pri zasiahnutí očí** : Spôsobuje vážne podráždenie očí.
- Inhalačne** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Pri styku s pokožkou** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.
- Pri požití** : Tento výrobok nie je určený na požitie. Malé množstvá (napr. Jedna čajová lyžička) náhodne prehltnuté pravdepodobne nespôsobujú účinky; Prehltnutie väčších množstiev môže spôsobiť gastrointestinálne príznaky. Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.

### Príznaky súvisiace s fyzikálnymi, chemickými a toxikologickými charakteristikami

**Pri zasiahnutí očí** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:  
podráždenie  
slzenie  
sčervenanie

Granubor®

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

- Inhalačne** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:  
dráždenie dýchacích ciest  
kašeľ
- Pri styku s pokožkou** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.
- Pri požití** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.

### Oneskorené a okamžité účinky, ako aj chronické účinky z krátkodobej a dlhodobej expozície

#### Krátkodobá expozícia

- Potenciálne okamžité účinky** : Nie je k dispozícii.
- Potenciálne oneskorené účinky** : Nie je k dispozícii.

#### Dlhodobá expozícia

- Potenciálne okamžité účinky** : Nie je k dispozícii.
- Potenciálne oneskorené účinky** : Epidemiologické štúdie u ľudí nepreukazujú žiadne zvýšenie pľúcnych chorôb u pracujúcej populácie s chronickou expozíciou kyseline boritej a prachu boritanu zinočnatého. Epidemiologické štúdie u ľudí neindikujú žiadny vplyv na plodnosť u pracujúcej populácie s chronickou expozíciou boritanovému prachu a neindikujú žiadny vplyv na všeobecnú populáciu s vysokou expozíciou boritanom v životnom prostredí.

### Potenciálne chronické účinky na zdravie

| Názov výrobku/prísady               | Výsledok               | Druhy | Dávka   | Expozícia                     |
|-------------------------------------|------------------------|-------|---|-------------------------------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | Chronický NOAEL Orálne | Krysa | 17.5 mg/kg<br>0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg kyseliny boritej (B) / kg telesnej hmotnosti za deň (nominálne v otáčkach); a 0; 52 (5.9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg bórxu (B) / kg / deň (nominálne v strave) | Štúdia na perorálnu aplikáciu |

- Záver/zhrnutie** : Pri perorálnej (2-ročnej) orálnej štúdiu na potkanoch bola stanovená hodnota NOAEL 17,5 mg B / kg / telesná hmotnosť / deň ekvivalentná 118 mg pentahydrátu tetraboritanu sodného / kg / telesnej hmotnosti / deň účinky na semenníky. Ďalšie účinky (renálne, hematopoetické systémy) sa pozorujú len pri ešte vyšších dávkach.

Epidemiologické štúdie u ľudí nepreukazujú žiadne zvýšenie pľúcnych chorôb u pracujúcej populácie s chronickou expozíciou kyseline boritej a prachu boritanu zinočnatého. Epidemiologické štúdie u ľudí neindikujú žiadny vplyv na plodnosť u pracujúcej populácie s chronickou expozíciou boritanovému prachu a neindikujú žiadny vplyv na všeobecnú populáciu s vysokou expozíciou boritanom v životnom prostredí.

- Všeobecné** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Karcinogenita** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Mutagenita** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Reprodukčná toxicita** : Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.

### Toxikokinetika

- Absorpcia** : Absorpcia boritanov perorálnou cestou je takmer 100 %. Pri inhalačnej ceste sa tiež považuje za najhorší prípad 100 % absorpcia. Dermálna absorpcia cez neporušenú pokožku je veľmi nízka, s percentom absorbovanej dávky < 0,5 %.

Granubor®

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

- Distribúcia** : Kyselina boritá sa telom distribuuje rýchlo a rovnomerne, pričom koncentrácie v kosti sú 2- až 3-krát vyššie ako v iných tkanivách.
- Metabolizmus** : V krvi je kyselina boritá hlavným prítomným druhom a ďalej sa nemetabolizuje
- Odstránenie** : Kyselina boritá sa rýchlo vylučuje, s eliminačnými polčasmi 1 h pri myšiach, 3 h pri potkanoch a < 27,8 h u ľudí, a má nízky potenciál na akumuláciu. Kyselina boritá sa vylučuje najmä močom.

### 11.2 Informácie o inej nebezpečnosti

#### 11.2.1 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

Nie je k dispozícii.

#### 11.2.2 Iné informácie

Nie je k dispozícii.

## ODDIEL 12: Ekologické informácie

### 12.1 Toxicita

| Názov výrobku/prísady               | Výsledok                 | Druhy                                  | Expozícia                |
|-------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | EC50 52.4 mg/l (ako bór) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Čerstvá voda - Akútny    |
|                                     | LC50 91 mg/l (ako bór)   | <i>Ceriodaphnia dubia</i>              | Čerstvá voda - Akútny    |
|                                     | LC50 79.7 mg/l (ako bór) | <i>Pimephales promelas</i>             | Čerstvá voda - Akútny    |
|                                     | NOEC 6.4 mg/l (ako bór)  | <i>Brachydanio rerio</i>               | Čerstvá voda - Chronický |
|                                     | NOEC 14.2 mg/l (ako bór) | <i>Daphnia magna</i>                   | Čerstvá voda - Chronický |
|                                     | NOEC 17.5 mg/l (ako bór) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Čerstvá voda - Chronický |

- Záver/zhrnutie** : Es ist zu beachten, dass die Datenwerte als Boräquivalente angegeben sind. Ak chcete previesť tento produkt na ekvivalent bóru (B), vynásobte ho číslom 0,1484. Os estudos considerados não fiáveis ou com informações insuficientes para avaliar não foram incluídos.

Bór je nevyhnutným mikronutrientom na zabezpečenie zdravého rastu rastlín. Vo väčšom množstve môže byť škodlivé pre rastliny citlivé na bór. Je potrebné minimalizovať množstvo produktov s boritanmi, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia.

### 12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

- Záver/zhrnutie** : Nie je použiteľné. Anorganická(y)

### 12.3 Bioakumulačný potenciál

| Názov výrobku/prísady               | LogP <sub>ow</sub> | BCF | Potenciálny(a) |
|-------------------------------------|--------------------|-----|----------------|
| pentahydrát tetraboritanu disodného | -0.757             | -   | nízka(e)(y)    |

### 12.4 Mobilita v pôde

Granubor®

## ODDIEL 12: Ekologické informácie

**Rozdeľovací koeficient Pôda/Voda (K<sub>oc</sub>)** : Nie je k dispozícii.

**Mobilita** : Produkt je rozpustný vo vode a je vylúhovateľný cez bežnú pôdu. Adsorpcia do pôd alebo sedimentov je bezvýznamná.

### 12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

| Názov výrobku/prísady             | PBT                             | P   | B   | T   | vPvB                            | vP  | vB  |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------------|-----|-----|
| tetraboritan disodný pentahydrátu | Nevzťahuje sa (Anorganická (ý)) | N/A | N/A | N/A | Nevzťahuje sa (Anorganická (ý)) | N/A | N/A |

### 12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

Nie je k dispozícii.

### 12.7 Iné nepriaznivé účinky

Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.

## ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

Informácie v tejto časti obsahujú všeobecné rady a usmernenia. Zoznam identifikovaných použití v časti 1 by sa mal používať ako zdroj dostupných informácií špecifických pre dané použitie uvedených v expozičných scenároch.

### 13.1 Metódy spracovania odpadu

#### Výrobok

**Metódy likvidácie odpadu** : Vždy keď je to možné zabráňte, alebo minimalizujte vytváranie odpadu. Významné množstvá odpadových zvyškov výrobku by sa nemali likvidovať vyliatím do kanalizácie, ale mali by sa spracovať vo vhodnej čistiarni odpadových vôd. Prebytočné a nerecyklovateľné výrobky likvidujte cez firmu autorizovanú na likvidáciu odpadu. Likvidácia tohto výrobku, roztokov a akýchkoľvek vedľajších produktov musí vždy spĺňať zásady ochrany životného prostredia a legislatívy na likvidáciu odpadu, ako aj vyhovieť akýmkoľvek požiadavkám miestnej legislatívy.

**Nebezpečný odpad** : Áno. Tento produkt je klasifikovaný ako látky poškodzujúce reprodukciu (Repr. 1B) a spadá do rozsahu smernice 2008/98/ES ako nebezpečný odpad (H10). Zlikvidujte prostredníctvom licencovaného dodávateľa na likvidáciu odpadu

#### Obal

**Metódy likvidácie odpadu** : Vždy keď je to možné zabráňte, alebo minimalizujte vytváranie odpadu. Odpad z obalov by sa mal recyklovať. Spaľovanie alebo skládkovanie by sa malo zvažovať v prípade, že odpad nie je recyklovateľný.

**Osobitné bezpečnostné opatrenia** : Pri manipulácii s vyprázdnenými nádobami, ktoré neboli vyčistené alebo vypláchnuté, treba postupovať opatrne.

## ODDIEL 14: Informácie o doprave

|  | ADR/RID            | ADN                | IMDG               | IATA               |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>14.1 Číslo UN alebo identifikačné číslo</b> | Nie je regulované. | Nie je regulované. | Nie je regulované. | Nie je regulované. |
| <b>14.2 Správne expedičné označenie OSN</b>    | -                  | -                  | -                  | -                  |
|  |                    |                    |                    |                    |

Granubor®

## ODDIEL 14: Informácie o doprave

|   |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| 14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu | -    | -    | -    | -    |
| 14.4 Obalová skupina                                | -    | -    | -    | -    |
| 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie            | Nie. | Nie. | Nie. | Nie. |

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa : Nie je použiteľné.

14.7 Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO : Nie je k dispozícii.

## ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

Nariadenie (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Príloha XIV – zoznam látok podliehajúcich autorizácii

Príloha XIV

Žiadna zo zložiek nie je na zozname (nebezpečných látok).

Látky vzbudzujúce veľké obavy

| Vnútoraná vlastnosť     | Názov prísady                  | Stav       | Referenčné číslo | Dátum revízie |
|-------------------------|--------------------------------|------------|------------------|---------------|
| Toxický pre reprodukciu | Disodium tetraborate anhydrous | Odporúčané | ED/30/2010       | 7/1/2015      |

Príloha XVII – obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov : Len na odborné použitie.

Iné EÚ Pravidlá

Priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) - Vzduch : Nie je na zozname

Priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) - Voda : Nie je na zozname

Látky poškodzujúce ozónovú vrstvu (1005/2009/EÚ)

Nie je na zozname.

Predchádzajúci informovaný súhlas (PIC) (649/2012/EÚ)

Nie je na zozname.

perzistentných organických znečisťujúcich látkach



Granubor®

## ODDIEL 15: Regulačné informácie

Nie je na zozname.

### Smernica Seveso

Tento výrobok nie je kontrolovaný podľa smernice Seveso.

### Medzinárodné predpisy

#### Zoznam podľa Konvencie o bojových chemických látkach, Doložka I, II a III Chemikálie

Nie je na zozname.

### Montrealský protokol

Nie je na zozname.

### Štokholmská dohoda o perzistentných organických polutantoch

Nie je na zozname.

### Rotterdamský dohovor o udeľovaní predbežného súhlasu po predchádzajúcom ohlásení (PIC)

Nie je na zozname.

### UNECE Aarhuský Protokol o perzistentných organických polutantoch a ťažkých kovoch

Nie je na zozname.

### Zoznam inventáru

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Austrália</b>                    | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Kanada</b>                       | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Čína</b>                         | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Euroázijská hospodárska únia</b> | : <b>Inventár Ruskej federácie</b> : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.  |
| <b>Japonsko</b>                     | : <b>Japonský zoznam chemikálií (CSCL)</b> : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.<br><b>Japonský zoznam chemikálií (ISHL)</b> : Nie je určené. |
| <b>Nový Zéland</b>                  | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Filipíny</b>                     | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Kórejská Republika</b>           | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Taivan</b>                       | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Thajsko</b>                      | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |
| <b>Turecko</b>                      | : Nie je určené.  |
| <b>Spojené Štáty</b>                | : Všetky zložky sú aktívne alebo vyňaté.  |
| <b>Vietnam</b>                      | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.   |

**15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti** : Úplná.

## ODDIEL 16: Iné informácie

Indikuje informáciu, ktorá sa od minulej verzie zmenila.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Skratky a akronymy</b> | : ATE = Odhad akútnej toxicity<br>CLP = klasifikácia, označenie a balenie nariadenie (ES) 1272/2008<br>DMEL = Odvodená hladina, pri ktorej dochádza k minimálnemu účinku<br>DNEL = Odvodená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku<br>EUH vyhlásenie = CLP-špecifické vyhlásenie o nebezpečenstve<br>N/A = Nie je k dispozícii<br>PBT = Perzistentný, bioakumulovateľný a toxický<br>PNEC = Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku<br>RRN = Registračné číslo REACH<br>SGG = Segregačná skupina<br>vPvB = Veľmi perzistentný a veľmi akumulovateľný |
|---------------------------|--|

Granubor®

## ODDIEL 16: Iné informácie

**Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov** : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

### Postup použitý na odvodnenie klasifikácie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

| Klasifikácia                           | Odôvodnenie                        |
|--|------------------------------------|
| Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD | Odborný posudok<br>Regulačné údaje |

### Úplný text skrátených H-viet

|                |   |
|----------------|---|
| H319<br>H360FD | Spôsobuje vážne podráždenie očí.<br>Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa. |
|----------------|---|

### Úplný text klasifikácií [CLP/GHS]

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Eye Irrit. 2<br>Repr. 1B | VÁŽNE POŠKODENIE OČÍ/PODRÁŽDENIE OČÍ - Kategória 2<br>REPRODUKČNÁ TOXICITA - Kategória 1B |
|--------------------------|---|

**Doplňujúce informácie** : Len na odborné použitie.  
Uchovávajúce mimo dosahu detí.  
Nepožívajte.  
Použiť kartu bezpečnostných údajov  
Nepoužívajte v liekoch, biocídoch ani v produktoch pre ochranu potravín a krmovín  
Používajte len podľa pokynov.

**Dátum vydania/ Dátum revízie** : 17/11/2022

**Dátum predchádzajúceho vydania** : 23/04/2019

**Verzia** : 1.01

Europe / 4.13 / SK

### Oznámenie pre čitateľa

Popretie:

[U.S. Borax Inc. alebo Borax Europe Limited alebo Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd.] poskytuje informácie obsiahnuté v tomto dokumente v dobrej viere, ale neposkytuje žiadne vyhlásenie, pokiaľ ide o ich úplnosť alebo presnosť. Tento dokument slúži len ako návod na správnu preventívnu manipuláciu s materiálom riadne vyškolenou osobou používajúcou tento produkt. Jednotlivci, ktorí dostávajú informácie, musia uplatniť svoj nezávislý úsudok pri určovaní ich vhodnosti na konkrétny účel.

[U.S. BORAX INC. alebo BORAX EUROPE LIMITED alebo RIO TINTO MINERAL ASIA PTE. LTD.] NEPOSKYTUJE ŽIADNE PREHLÁSENIA ANI ZÁRUKY, ČI UŽ VYJADROVANÉ ALEBO IMPLICITNÉ, VRÁTANE, BEZ OBMEDZENIA, AKÝCHKOL'VEK ZÁRUK OBCHODOVATEĽNOSTI, VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL, S OHĽADOM NA INFORMÁCIE UVEDENÉ V TOMTO UVEDENOM PRODUKTE. PODĽA [U.S. BORAX INC. alebo BORAX EUROPE LIMITED alebo RIO TINTO MINERAL ASIA PTE. LTD.] NEBUDE ZODPOVEDNÁ ZA ŠKODY VYPLÝVAJÚCE Z POUŽÍVANIA ALEBO SPOL'AHNUTIA SA NA TIETO INFORMÁCIE.

## Dodatok: Expozičné scenáre

Nasledujúca tabuľka uvádza použitia identifikované a registrované pre túto látku. Každé použitie má niekoľko aplikovateľných expozičných scenárov týkajúcich sa ľudského zdravia, životného prostredia a spotrebiteľov. Nájdete ich na adrese [www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios](http://www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios).

| Identifikované použitie číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |   | Sektor použitia (SU)   | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|------------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2  |                        |                         |                          |  |   |  |   |
| 1                             | Abrazíva                | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                             | -                      | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)  |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                          | -                      | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie abrazív                      | 15                     | -                       | 0: Iné                   | 2, 8a, 24, 28                          | 4   | -  |   |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálne použitie abrazív                    | 15                     | -                       | 0: Iné                   | 2, 8a, 24, 28                          | 8a, 8d  | -  |   |
|                               |                         | ES 5                  | Spotrebiteľské použitie rezacích kolies           | -                      | -                       | 0: Iné                   | -                                      | 8a, 8d  | -  |   |
| 2                             | Lepidlá                 | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                             | -                      | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                          | -                      | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie lepidiel                     | 6a, 6b, 16, 17, 18, 19 | -                       | 1                        | 2, 7, 8b, 10, 11, 13, 28               | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                         |   |
|                               |                         | ES 4                  | Spotrebiteľské použitie lepidiel obsahujúcich bór | -                      | -                       | 1                        | -                                      | 8c, 8f  | ES 7                                     |   |
|                               |                         | ES 5                  | Priemyselná životnosť lepených výrobkov           | -                      | 2, 8, 11                | -                        | 21                                     | 12a, 12c  | -  |   |
|                               |                         | ES 6                  | Profesionálna životnosť lepených výrobkov         | -                      | 2, 8, 11                | -                        | 21                                     | 10a, 11a  | -  |   |
|                               |                         | ES 7                  | Spotrebiteľská životnosť lepených výrobkov        | -                      | 2, 8, 11                | -                        | -                                      | 10a, 11a  | -  |   |

| Identifikované použitie Číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |  | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka  |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|--|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2   |                      |                         |                          |  |   |  |  |
| 3                             | Poľnohospodárstvo       | ES 1                  | Formulovanie do zmesi  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)                             |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Profesionálne použitie hnojív s mikroživinami                          | 1                    | -                       | 12                       | 2, 3, 7, 8a, 9, 11, 28                 | 8a, 8d  | -  |  |
|                               |                         | ES 4                  | Spotrebiteľské použitie hnojív obsahujúcich mikroživiny s obsahom bóru | -                    | -                       | 12                       | -                                      | 8a, 8d  | -  |  |
| 4                             | Analytická reagentia    | ES 1                  | Formulovanie do zmesi  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Laboratórne použitie analytickej reagentie v priemysle                 | 24                   | -                       | 21                       | 2, 9, 15, 28                           | 4, 6b   | -  |  |
|                               |                         | ES 4                  | Laboratórne použitie analytickej reagentie profesionálmi               | 24                   | -                       | 21                       | 2, 9, 15, 28                           | 8a, 8b  | -  |  |
| 5                             | Autokaustický           | ES 1                  | Formulovanie do zmesi  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)  |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Pomôcka pri spracovaní   | 6b                   | -                       | 20                       | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 4, 6b   | -  |  |

| Identifikované použitie Číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |   | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2  |                      |                         |                          |  |   |  |   |
| 6                             | Katalyzátory            | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                         | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)   |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                      | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Výroba bóru                                   | 8                    | -                       | 32                       | 1, 2, 4, 8a, 8b, 9                     | 6a  | -  |   |
|                               |                         | ES 4                  | Výroba polymérov                              | 17                   | -                       | 32                       | 1, 2, 4, 8a, 8b, 9                     | 6b  | -  |   |
| 7                             | Celulózo­vá izolácia    | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                         | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                      | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie celulózovej izolácie     | 19                   | -                       | 0: Iné                   | 2, 11, 28                              | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                         |   |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálne použitie celulózovej izolácie   | 19                   | -                       | 0: Iné                   | 2, 11, 28                              | 8c, 8f  | ES 5, ES 6, ES 7                         |   |
|                               |                         | ES 5                  | Priemyselná životnosť celulózovej izolácie    | -                    | 4a                      | -                        | 21                                     | 12a, 12c  | -  |   |
|                               |                         | ES 6                  | Profesionálna životnosť celulózovej izolácie  | -                    | 4a                      | -                        | 21                                     | 10a, 11a  | -  |   |
|                               |                         | ES 7                  | Spotrebiteľská životnosť celulózovej izolácie | -                    | 4a                      | -                        | -                                      | 10a, 11a  | -  |   |
| 8                             | Keramika                | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                         | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)         |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                      | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Výroba sklenej hmoty                          | 13                   | -                       | 20                       | 0: Iné, 1, 2, 3, 7, 8b, 13, 15, 28     | 6a  | -  |   |

| Identifikované použitie Číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |  | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka  |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|--|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2   |                      |                         |                          |  |   |  |  |
| 9                             | Chemická syntéza        | ES 1                  | Formulovanie do zmesi  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Výroba nových chemikálií s použitím boritanov ako medziproduktom                 | 8                    | -                       | 21                       | 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28                | 6a  | -  |  |
|                               |                         | ES 4                  | Výroba nových chemikálií s použitím boritanov ako pomocných látok pri spracovaní | 8                    | -                       | 21                       | 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28                | 6b, 6c  | -  |  |
| 10                            | Nátery                  | ES 1                  | Formulovanie do zmesi  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)                                     |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie farieb a náterov  | 7, 19                | -                       | 9a, 18                   | 2, 7, 8a, 10, 13, 28                   | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                         |  |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálne použitie farieb a náterov  | 7, 19                | -                       | 9a, 18                   | 2, 8a, 10, 11, 13, 28                  | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                         |  |
|                               |                         | ES 5                  | Priemyselná životnosť natieraných výrobkov                                       | -                    | 7a, 8                   | -                        | 21, 24                                 | 12a, 12c  | -  |  |
|                               |                         | ES 6                  | Profesionálna životnosť natieraných výrobkov                                     | -                    | 7a, 8                   | -                        | 21, 24                                 | 10a, 11a  | -  |  |
|                               |                         | ES 7                  | Spotrebiteľská životnosť natieraných výrobkov                                    | -                    | 7a, 8                   | -                        | -                                      | 10a, 11a  | -  |  |

| Identifikované použitie Číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |   | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
| 11                            | Stavebné materiály      | ES 1                  | Formulovanie do zmesi   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie boritanov v stavebných materiáloch (sadrokartónové dosky, drevo) | 19                   | -                       | 0: Iné, 8                | 2, 8a, 21, 28                          | 5   | ES 6, ES 7, ES 8                         |   |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálne použitie stavebných materiálov (sadrokartónových dosiek, dreva)         | 19                   | -                       | 0: Iné, 8                | 2, 8a, 21, 28                          | 8c, 8f  | ES 6, ES 7, ES 8                         |   |
|                               |                         | ES 5                  | Spotrebiteľské použitie stavebného materiálu (sadrokartónových dosák, dreva)          | -                    | -                       | 0: Iné                   | -                                      | 8c  | ES 8                                     |   |
|                               |                         | ES 6                  | Priemyselná životnosť stavebného materiálu  | -                    | 4a, 11a                 | -                        | 21                                     | 12a, 12c  | -  |   |
|                               |                         | ES 7                  | Profesionálna životnosť stavebného materiálu  | -                    | 4a, 11a                 | -                        | 21                                     | 10a, 11a  | -  |   |
|                               |                         | ES 8                  | Spotrebiteľská životnosť stavebného materiálu   | -                    | 4a, 11a                 | -                        | -                                      | 10a, 11a  | -  |   |



| Identifikované použitie Číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |   | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2  |                      |                         |                          |  |   |  |   |
| 12                            | Saponáty                | ES 1                  | Formulovanie do zmesi   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Profesionálne použitie čistiacich prostriedkov                              | 0: Iné               | -                       | 35                       | 2, 8a, 19, 28                          | 8a  | -  |   |
|                               |                         | ES 4                  | Spotrebiteľské použitie čistiacich prostriedkov                             | -                    | -                       | 35                       | -                                      | 8a  | -  |   |
| 13                            | Sklo                    | ES 1                  | Formulovanie do zmesi   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)  |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Výroba sklenených vlákien, vysoko alkalického skla a nízko alkalického skla | 13                   | -                       | 0: Iné                   | 0: Iné, 1, 2, 8b, 9, 15, 28            | 6a  | -  |   |

| Identifikované použitie Číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |  | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
| 14                            | Priemyselná kvapalina   | ES 1                  | Formulovanie do zmesi  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Všeobecné priemyselné používanie lubrikantov a mazív vo vozidlách alebo strojoch (ATIEL ATC Skupina B(i))    | 0: Iné               | -                       | 16, 17, 24               | 1, 2, 8b, 9, 28                        | 4, 7  | -  |   |
|                               |                         | ES 4                  | (Priemyselné) Použitie lubrikantov a mazív v otvorených systémoch (ATIEL ATC Skupina C(i))                   | 0: Iné               | -                       | 24                       | 2, 7, 8b, 9, 10, 13, 28                | 4, 7  | -  |   |
|                               |                         | ES 5                  | (Priemyselné) Použitie lubrikantov v otvorených procesoch s vysokou energiou (ATIEL ATC Skupina F(i))        | 0: Iné               | -                       | 24, 25                   | 2, 8b, 17, 18, 28                      | 4   | -  |   |
|                               |                         | ES 6                  | Všeobecné profesionálne používanie lubrikantov a mazív vo vozidlách alebo strojoch (ATIEL-ATC Skupina B(p))  | 15, 17               | -                       | 16, 17, 24               | 1, 2, 8a, 8b, 20                       | 9a, 9b  | -  |   |
|                               |                         | ES 7                  | (Profesionálne) Použitie lubrikantov a mazív v otvorených systémoch (ATIEL-ATC Skupina C(p))                 | 15, 17               | -                       | 24                       | 2, 8a, 10, 11, 13                      | 8a, 8d  | -  |   |
|                               |                         | ES 8                  | (Profesionálne) použitie lubrikantov v otvorených procesoch s vysokou energiou (ATIEL-ATC Skupina F(p))      | 15, 17               | -                       | 24, 25                   | 2, 8a, 17, 18                          | 8a  | -  |   |
|                               |                         | ES 9                  | Všeobecné spotrebiteľské používanie lubrikantov a mazív vo vozidlách alebo strojoch (ATIEL-ATC Skupina B(c)) | -                    | -                       | 24                       | -                                      | 9a, 9b  | -  |   |

| Identifikované použitie číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |                                       | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka  |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|--|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2                                  |                      |                         |                          |  |   |  |  |
| 15                            | Výroba kože             | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                 | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)   |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice              | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie pri výrobe kože  | 5                    | -                       | 23                       | 2, 8a, 9, 10, 13, 28                   | 6b  | -  |  |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálne použitie vo výrobe kože | 5                    | -                       | 23                       | 2, 8a, 9, 10, 13, 28                   | 8b  | -  |  |
| 16                            | Námorný priemysel       | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                 | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice              | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselná výroba lodných lán        | 1, 2b                | -                       | 0: Iné                   | 2, 7, 8a, 13, 28                       | 5   | ES 5, ES 6                               |  |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálna výroba lodných lán      | 1, 2b                | -                       | 0: Iné                   | 2, 8a, 11, 13, 28                      | 8c, 8f  | ES 5, ES 6                               |  |
|                               |                         | ES 5                  | Priemyselná životnosť lodných lán     | -                    | 5h                      | -                        | 21                                     | 12a, 12c  | -  |  |
|                               |                         | ES 6                  | Profesionálna životnosť lodných lán   | -                    | 5h                      | -                        | 21                                     | 10a, 11a  | -  |  |

| Identifikované použitie číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |   | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2  |                      |                         |                          |  |   |  |   |
| 17                            | Metalurgia              | ES 1                  | Formulovanie do zmesi   | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | <p><b>ES 1-13:</b><br/>Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br/>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)</p> <p><b>ES 1-6, ES 9, ES 11-13:</b><br/>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)</p> <p><b>ES 1-2, ES 8, ES 10:</b><br/>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)</p> <p><b>ES 1-2, ES 7, ES 11-13:</b><br/>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)</p> <p><b>ES 1-2, ES 4-7, ES 9, ES 11-13:</b><br/>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br/>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br/>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)</p> |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice  | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Formulovanie do zliatin   | 14                   | -                       | 7                        | 0: Iné, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28        | 5   | ES 11, ES 12, ES 13                      |   |
|                               |                         | ES 4                  | Priemyselné použitie tavív na tavenie (drahých) kovov                                     | 14                   | -                       | 7                        | 0: Iné, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28        | 6b  | -  |   |
|                               |                         | ES 5                  | Priemyselné použitie spájkovacích pást na natieranie spájkovacích a zväracích tyčí        | 15                   | -                       | 38                       | 2, 8a, 28                              | 5   | ES 11, ES 12, ES 13                      |   |
|                               |                         | ES 6                  | Priemyselné použitie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko      | 14, 15, 17, 19       | -                       | 38                       | 2, 8a, 25, 28                          | 4, 6b   | -  |   |
|                               |                         | ES 7                  | Použitie boritanov pri úprave kovov (pokovovanie, pasivácia, pozinkovanie, čistenie atď.) | 14, 17               | -                       | 14                       | 2, 7, 8a, 8b, 10, 13, 28               | 5   | ES 11, ES 12, ES 13                      |   |
|                               |                         | ES 8                  | Priemyselné použitie na stabilizáciu trosky   | 14                   | -                       | 7                        | 2, 4, 8a, 28                           | 6b  | -  |   |
|                               |                         | ES 9                  | Profesionálne použitie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko    | 14, 15, 17, 19       | -                       | 38                       | 2, 8a, 25, 28                          | 8a, 8d  | -  |   |
|                               |                         | ES 10                 | Profesionálne použitie na stabilizáciu trosky   | 14                   | -                       | 7                        | 2, 4, 8a, 28                           | 8b  | -  |   |
|                               |                         | ES 11                 | Priemyselná životnosť kovových výrobkov   | -                    | 7                       | -                        | 21                                     | 12a, 12c  | -  |   |
|                               |                         | ES 12                 | Profesionálna životnosť kovových výrobkov   | -                    | 7                       | -                        | 21                                     | 10a, 11a  | -  |   |
|                               |                         | ES 13                 | Spotrebiteľská životnosť kovových výrobkov  | -                    | 7                       | -                        | -                                      | 10a, 11a  | -  |   |

| Identifikované použitie číslo | Identifikované použitie | Expozičný scenár (ES) |   | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
|                               |                         | ES 1                  | ES 2  |                      |                         |                          |  |   |  |   |
| 18                            | Neoxidová keramika      | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                                       | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)   |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                                    | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Medziprodukt pri výrobe neoxidových keramických práškov     | 13                   | -                       | 0: Iné                   | 0: Iné, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 24, 28    | 6a  | -  |   |
| 19                            | Jadrové aplikácie       | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                                       | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)   |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                                    | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie boritanov v uzavretom jadrovom systéme | 23                   | -                       | 37                       | 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28                | 4, 6b   | -  |   |
| 20                            | Ropný priemysel         | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                                       | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan disodný (CAS 12008-41-2)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                                    | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie cementu                                | 2b                   | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 8b, 9, 15, 28                    | 6b  | -  |   |
| 21                            | Fotografia              | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                                       | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)   |
|                               |                         | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                                    | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                         | ES 3                  | Priemyselné použitie fotografických roztokov                | 7                    | -                       | 30                       | 2, 4, 8a, 13, 28                       | 4   | -  |   |
|                               |                         | ES 4                  | Profesionálne použitie fotografických roztokov              | 7                    | -                       | 30                       | 2, 4, 8a, 9, 13, 28                    | 8a  | -  |   |

| Identifikované použitie číslo | Identifikované použitie     | Expozičný scenár (ES) |  | Sektor použitia (SU) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória produktov (PC) | Kategória procesu (PROC)               | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Expozičný scenár(e) následnej životnosti | Látka   |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|--|---|
|                               |                             | ES 1                  | ES 2   |                      |                         |                          |  |   |  |   |
| 22                            | Papier na tlač              | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                        | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan draselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                               |                             | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                     | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                             | ES 3                  | Použitie PVA roztokov boritanu na tlač       | 7                    | -                       | 26                       | 2, 3, 4, 8a, 28                        | 5   | ES 5, ES 6                               |   |
|                               |                             | ES 4                  | Použitie PVA roztokov boritanu na tlač       | 7                    | -                       | 26                       | 2, 3, 4, 8a, 28                        | 8c  | ES 5, ES 6                               |   |
|                               |                             | ES 5                  | Profesionálna životnosť potlačeného papiera  | -                    | 8                       | -                        | 21                                     | 10a, 11a  | -  |   |
|                               |                             | ES 6                  | Spotrebiteľská životnosť potlačeného papiera | -                    | 8                       | -                        | -                                      | 10a, 11a  | -  |   |
| 23                            | Žiaruvzdorné materiály      | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                        | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)   |
|                               |                             | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                     | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                             | ES 3                  | Priemyselné použitie žiaruvzdorných zmesí    | 14                   | -                       | 15                       | 2, 3, 7, 23                            | 6b  | -  |   |
| 24                            | Výroba a používanie tabliet | ES 1                  | Formulovanie do zmesi                        | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan sodný (CAS 1330-43-4)  |
|                               |                             | ES 2                  | Úprava do pevnej matrice                     | -                    | -                       | 0: Iné                   | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |   |
|                               |                             | ES 3                  | Používanie tabliet do bazénov                | 0: Iné               | -                       | 37                       | 2, 8a, 26, 28                          | 8a, 8d  | -  |   |