



## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor výrobku

**Název výrobku** : Borax Decahydrate EP  
**Chemický název** : Tetraboritan disodný dekahydrátu  
**Číslo indexu** : 005-011-01-1  
**Číslo ES** : 215-540-4

#### Registrační číslo podle REACH

| Číslo registrace      | Právní subjekt                     |
|-----------------------|------------------------------------|
| 01-2119490790-32-0019 | Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5) |

**Číslo CAS** : 1303-96-4  
**Typ produktu** : Pevná látka.  
**Jiné označení** : Borax Dekahydrátu, Tetraboritan disodný dekahydrátu, Borax 10 mol

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

**Použití materiálu** : Viz tabulka "Identifikovaná použití" níže.

| Uvedená použití   |   |
|---|---|
| Importování a balení<br>Chemická syntéza (Laboratorní chemikálie, Chemická výroba, Meziprodukt, Činidla pro regulaci pH)<br><i>Úplný seznam uživatelů je uveden v úvodu přílohy - Expoziční scénáře</i> |   |
| Nedoporučená použití  | Důvod   |
| Spotřebitelské použití.   | Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů |

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

**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

**e-mail adresa osoby odpovědné za tento bezpečnostní list** : rtb.sds@riotinto.com

## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

#### Národní poradní orgán/toxikologické středisko

Telefonní číslo : +420 224 919 293  
+420 224 915 402

Telefonní číslo : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)  
Pokud potřebujete poradit o chemických mimořádných událostech, únikem, požáry nebo první pomoc.

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Definice produktu : Jednosložková látka

#### Klasifikace v souladu s Nařízením (ES) č.1272/2008 [CLP/GHS]

Eye Irrit. 2, H319  
Repr. 1B, H360FD

Tento produkt je klasifikován jako nebezpečný v souladu s nařízením ES č. 1272/2008 v aktuálním znění.

Viz oddíl 16 pro plné znění H-vět uvedených výše.

Podrobnější informace o účincích na zdraví a příznacích - viz kapitola 11.

### 2.2 Prvky označení

Piktogramy nebezpečnosti :



Signální slovo : Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti : Způsobuje vážné podráždění očí.  
Může poškodit reprodukční schopnost. Může poškodit plod v těle matky.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

Všeobecně : Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.

Prevence : Používejte ochranné brýle.

Reakce : PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

Skladování : Nelze použít.

Odstraňování : Odstraňte obsah/obal podle místních předpisů.

Nebezpečné složky : Tetraboritan disodný dekahydrátu

Dodatečné údaje na štítku : Nelze použít.

Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů : Pouze pro profesionální uživatele.

#### Speciální požadavky na balení

Obaly vybavené uzávěry odolnými proti otevření dětmi : Nelze použít.

Dotyková výstraha při nebezpečí : Nelze použít.

**Borax Decahydrate EP****ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.3 Další nebezpečnost**

Produkt splňuje kritéria pro PBT nebo vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006, příloha XIII

|                            |          |          |          |                            |           |           |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------------------------|-----------|-----------|
| <b>PBT</b>                 | <b>P</b> | <b>B</b> | <b>T</b> | <b>vPvB</b>                | <b>vP</b> | <b>vB</b> |
| Nelze použít (Anorganický) | N/A      | N/A      | N/A      | Nelze použít (Anorganický) | N/A       | N/A       |

Další nebezpečí, která se nepromítají do klasifikace : Při požití může být škodlivý.

**ODDÍL 3: Složení/informace o složkách****3.1 Látky** : Jednosložková látka

| Název výrobku/přípravku         | Identifikátory   | %     | Klasifikace  | Specifické koncent. limity, M-faktory a ATE | Typ |
|---------------------------------|--|-------|--|---|-----|
| tetraboritan disodný dekahydrát | REACH #:<br>01-2119490790-32<br>ES: 215-540-4<br>CAS: 1303-96-4<br>Index: 005-011-01-1 | >99.4 | Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD<br><br><b>Viz oddíl 16 pro plné znění H-vět uvedených výše.</b> | -   | [1] |

Na základě současných znalostí dodavatele, ve výrobku nejsou přítomny žádné dodatečné složky v koncentracích, které by byly klasifikovány a nebo by přispívaly ke klasifikaci látky a tedy nevyžadují uvedení v tomto oddíle.

Typ

[1] Složka

Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť, pokud jsou dostupné, viz kapitola 8.

**ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc****4.1 Popis první pomoci**

- Styk s očima** : K vypláchnutí očí použijte vymývací fontánku nebo čistou vodu. Pokud podráždění trvá déle než 30 minut, vyhledejte lékařskou pomoc
- Inhalační** : Pokud se objeví symptomy, jako podráždění nosu nebo krku, přemístěte postiženého na čerstvý vzduch
- Při styku s kůží** : Nemí nutné žádné ošetření.
- Při požití** : Požití malého množství (jedné čajové lžičky) nezpůsobí zdravé dospělé osobě žádné poškození zdraví. Při požití většího množství dejte postiženému vypít dvě sklenice vody a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Ochrana pracovníků první pomoci** : Nemí vyžadován žádný speciální ochranný oděv

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky****Známky a příznaky nadměrné expozice**

- Styk s očima** : Nepříznivé příznaky mohou být následující:  
bolest nebo podráždění slzení zrudnutí
- Inhalační** : Nepříznivé příznaky mohou být následující:  
podráždění dýchací soustavy kašláni
- Při styku s kůží** : S požitím nebo absorpcí přes velké plochy vážně poškozené kůže souvisejí symptomy nahodilého předávkování anorganickými boritanovými solemi. Tyto symptomy mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a průjem, opožděné symptomy pak zahrnují zčervenání a loupání kůže.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

**Při požití** : S požitím nebo absorpcí přes velké plochy vážně poškozené kůže souvisejí symptomy nahodilého předávkování anorganickými boritanovými solemi. Tyto symptomy mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a průjem, opožděné symptomy pak zahrnují zčervenání a loupání kůže.

### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

**Poznámky pro lékaře** : Podpůrná péče se vyžaduje pouze při požití množství menšího než několik gramů výrobku dospělou osobou. Při požití většího množství udržujte tekutinovou a elektrolytovou rovnováhu a udržujte odpovídající fungování ledvin. Výplach žaludku se doporučuje pouze při silné expozici u symptomatických pacientů, kde k vyprázdnění žaludku nedošlo samovolně zvracením. Hemodialýza by měla být použita pouze u pacientů, u nichž došlo k velice silné akutní absorpci, zejména pokud mají sníženou funkci ledvin. Analýza moči nebo krve na přítomnost bóru je užitečná pouze k ověření expozice, nikoli k vyhodnocení závažnosti otravy nebo vodítka při léčbě.

**Specifická opatření** : Nemá specifické ošetřování.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva

**Vhodná hasiva** : Použijte hasicí prostředek vhodný pro hašení okolí požáru.

**Nevhodná hasiva** : Nejsou známé.

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

**Nebezpečí z látky nebo směsi** : Žádný. Výrobek není zápalný, hořlavý ani výbušný.

**Nebezpečné hořlavé produkty** : Žádný.

### 5.3 Pokyny pro hasiče

**Speciální ochranná opatření pro hasiče** : Žádný.

**Speciální ochranné prostředky pro hasiče** : Nelze použít.

**Další informace** : Nevýbušné

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

**Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze** : Ochrana očí podle CEN 166:2001. Pokud je prostředí nadměrně prašné, měly by být vzaty v úvahu respirátory podle CEN149: 2001.

**Pro pracovníky zasahující v případě nouze** : Ochrana očí podle CEN 166:2001. Pokud je prostředí nadměrně prašné, měly by být vzaty v úvahu respirátory podle CEN149: 2001.

### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

: Výrobek má podobu bílého prášku rozpustného ve vodě a může způsobit poškození stromů a vegetace absorpcí do kořenů. Zabraňte při úklidu a likvidaci kontaminaci vodních útvarů. Informujte místní vodohospodářský orgán o tom, že postižená voda by neměla být používána k zavlažování ani k získávání pitné vody, dokud přirozený proces ředění nevrátí hodnoty bóru na normální neškodnou úroveň pro životní prostředí, resp. na úroveň požadovanou platnými místními normami upravujícími kvalitu vody

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- Malé rozlití** : Přemístěte kontejnery z oblasti rozlití. Materiál vysajte vysavačem nebo zameťte a uložte do vyhrazeného označeného kontejneru pro odpad. Likvidujte u firmy mající autorizaci pro likvidaci odpadů.
- Velké rozlití** : Přemístěte kontejnery z oblasti rozlití. K úniku přistupujte po větru. Zabraňte vniknutí do kanalizace, vodních toků, základů budov nebo uzavřených prostor. Materiál vysajte vysavačem nebo zameťte a uložte do vyhrazeného označeného kontejneru pro odpad. Likvidujte u firmy mající autorizaci pro likvidaci odpadů. Poznámka: viz Kapitola 1 s informacemi o nouzových kontaktech a Kapitola 13 o likvidaci odpadu.

- 6.4 Odkaz na jiné oddíly** : Viz oddíl 1 pro pohotovostní kontaktní informace.  
Viz oddíl 8 pro informace o vhodných osobních ochranných prostředcích.  
Viz oddíl 13 pro další informace o nakládání s odpadem.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

Informace v tomto oddíle obsahují obecná doporučení a pokyny. Seznam Určených použití v oddíle 1 by měl být konzultován pro dostupné informace o specifických použitích uvedených ve scénáři expozice.

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

- Ochranná opatření** : Měly by být dodržovány zásady udržování pořádku, aby byla minimalizována tvorba a akumulace prachu. Zabraňte vysypání výrobku.
- Doporučení, týkající se hygieny práce** : Jídlo, pití a kouření je třeba zakázat v místech kde se s tímto materiálem manipuluje, kde je skladován a zpracováván. Pracovníci si před jídlem, pitím a kouřením musí umýt ruce a obličej. Odložte kontaminovaný oděv a ochranné prostředky před vstupem do jídelních prostorů. Viz také oddíl 8 pro další informace o hygienických opatřeních.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Nejsou vyžadována žádná zvláštní bezpečnostní opatření, ale doporučuje se skladování v suchu a ve vnitřních prostorách. Aby nedošlo k poškození obalu a byla zajištěna minimalizace spékání výrobku, mělo by se s pytlí nakládat podle systému „první dovnitř skladu, první ven“ (metoda FIFO).

Skladovací teplota: Okolní teplota

Skladovací tlak: Okolní tlak

Zvláštní citlivost: Vlhkost (spékání)

### 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

- Doporučení** : Viz Příloha - Expoziční scénáře
- Specifická řešení pro průmyslový sektor** : Nejsou k dispozici.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

Informace v tomto oddíle obsahují obecná doporučení a pokyny. Informace je poskytnuta na základě předpokladu typického použití výrobku. V případě manipulace s větším množstvím, nebo při jiném užití, kdy může dojít ke zvýšené expozici pracovníka nebo úniku do životního prostředí, mohou být vyžadována dodatečná opatření.

### 8.1 Kontrolní parametry

#### Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť

| Název výrobku/přípravku         | Limitní hodnoty expozice  |
|---------------------------------|---|
| tetraboritan disodný dekahydrát | <b>ACGIH TLV (Spojené státy americké, 1/2022). [Borate compounds, Inorganic]</b><br>TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 hodin. Skupenství: Vdechovatelná frakce<br>STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuty. Skupenství: Vdechovatelná frakce |

**Borax Decahydrate EP**

**ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky**

**Doporučené procedury monitorování** : Nejsou-li stanoveny národní limity expozice na pracovišti, doporučuje společnost Rio Tinto Borates limit expozice na pracovišti ve výši 1 mg B/m<sup>3</sup>, který také sama interně aplikuje. Chcete-li provést převod na ekvivalentní hodnotu obsahu bóru (B), vynásobte množství koeficientem 0.113.

**DNEL/DMEL**

| Název výrobku/přípravku         | Typ  | Expozice             | Hodnota                 | Populace                       | Vliv (následky) |
|---------------------------------|------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | DNEL | Krátkodobý Orální    | 1.51 mg/kg bw/den       | Obecné obsazení [Spotřebitelé] | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Orální    | 1.51 mg/kg bw/den       | Obecné obsazení [Spotřebitelé] | Systematický    |
|                                 | DNEL | Krátkodobý Inhalační | 22.3 mg/m <sup>3</sup>  | Obecné obsazení [Spotřebitelé] | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 22.3 mg/m <sup>3</sup>  | Obecné obsazení [Spotřebitelé] | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 6.5 mg/m <sup>3</sup>   | Obecné obsazení [Spotřebitelé] | Systematický    |
|                                 | DNEL | Krátkodobý Inhalační | 22.3 mg/m <sup>3</sup>  | Pracující                      | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 22.3 mg/m <sup>3</sup>  | Pracující                      | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 12.76 mg/m <sup>3</sup> | Pracující                      | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Dermální  | 599.6 mg/kg bw/den      | Pracující                      | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Dermální  | 303.5 mg/kg bw/den      | Obecné obsazení [Spotřebitelé] | Systematický    |
|                                 | DNEL | Krátkodobý Inhalační | 17.04 mg/m <sup>3</sup> | Obecné obsazení                | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 17.04 mg/m <sup>3</sup> | Obecné obsazení                | Místní          |
|                                 | DNEL | Krátkodobý Inhalační | 17.04 mg/m <sup>3</sup> | Pracující                      | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 17.04 mg/m <sup>3</sup> | Pracující                      | Místní          |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Orální    | 0.79 mg/kg bw/den       | Obecné obsazení                | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 3.4 mg/m <sup>3</sup>   | Obecné obsazení                | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Inhalační | 6.7 mg/m <sup>3</sup>   | Pracující                      | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Dermální  | 159.5 mg/kg bw/den      | Obecné obsazení                | Systematický    |
|                                 | DNEL | Dlouhodobý Dermální  | 316.4 mg/kg bw/den      | Pracující                      | Systematický    |

**PNEC**

| Název výrobku/přípravku          | Informace o prostředí | Hodnota                     | Informace o metodě |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
| tetraboritan disodný, dekahydrát | Čerstvá voda          | 2.02 mg B/L                 | -                  |
|                                  | Mořská voda           | 2.02 mg B/L                 | -                  |
|                                  | Voda - přetržitý      | 13.7 mg B/L                 | -                  |
|                                  | Vzduch                | Neočekává se žádná expozice | -                  |
|                                  | Půda                  | 5.4 mg B/kg suché půdy      | -                  |
|                                  | Sediment              | Opuštěno kvůli              | -                  |



## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

|  |                        |   |   |
|--|------------------------|---|---|
|  | Čistírna odpadních vod | nedostatku<br>rozdělení na<br>sediment<br>10 mg B/L | - |
|--|------------------------|---|---|

### 8.2 Omezování expozice

**Vhodné technické kontroly** : Pokud při manipulaci s výrobkem vzniká prach, dýmy, plyn, výpary nebo aerosol, používejte výrobek v uzavřených prostorách, lokální odsávání nebo jiná technická opatření tak, aby pracovní expozice ve vzduchu obsažených nečistot nepřesáhla doporučené nebo zákonem stanovené limity.

#### Individuální ochranná opatření

**Hygienická opatření** : Po manipulaci s chemikáliemi a před jídlem, kouřením, použitím toalety nebo na konci směny důkladně omyjte ruce, předloktí a tvář. K odstranění potenciálně kontaminovaných oděvů je třeba použít vhodné postupy. Před dalším použitím znečištěný oděv vyperte. Zajistěte možnost výplachu očí a sprchu v blízkosti pracoviště.

**Ochrana očí a obličeje** : Používejte ochranu očí odpovídající schváleným normám vždy, když hrozí možné nebezpečí, aby jste zabránili vystavení postříkání kapalinou, aerosoly, plyny nebo prachy. Pokud je kontakt pravděpodobný a hodnocení nenaznačuje vyšší stupeň ochrany, je nutné používat tyto ochranné prostředky: uzavřené chemické brýle. Doporučeno: Je vyžadována ochrana očí podle CEN 166:2001.

#### Ochrana kůže

**Ochrana rukou** : Mohou být předepsány standardní pracovní rukavice (bavlna, plátno nebo kůže), pokud je pracovní prostředí nadměrně prašné

**Ochrana těla** : Nevyžaduje se žádný speciální ochranný oděv.

**Jiná ochrana kůže** : Vhodná obuv a opatření pro ochranu kůže musí být zvoleny podle prováděného úkonu a přítomných rizik, a musí být schváleny odborníkem před zahájením práce s tímto produktem.

**Ochrana dýchacích cest** : Pokud se očekává překročení limitů expozice u koncentrace prachu ze vzduchu, doporučuje se použití respirátorů. (CEN 149:2001).

**Omezování expozice životního prostředí** : Omezení uvolňování látky z pracoviště: Je-li to vhodné, měl by být materiál v rámci procesu shromažďován a následně recyklován. Vysypaný boritan v podobě prášku nebo granulí je třeba okamžitě zamést nebo vysát a uložit do nádob určených k likvidaci, aby nedošlo k jeho nechtěnému úniku do prostředí. S odpady obsahujícími boritany by mělo být nakládáno jako s nebezpečným odpadem a jejich likvidaci by měl zajišťovat držitel řádné licence na externím pracovišti, kde je možno je spálit nebo uložit na skládku nebezpečného odpadu.

Emise do vody: Místo skladování by mělo být chráněno před srážkami. Zabraňte úniku do vody a zakryjte odtokové otvory. Látku je možno odstranit z vody pouze pomocí velice specifických technologií, včetně iontoměničových pryskyřic, reverzní osmózy apod. Účinnost odstranění látky z vody závisí na celé řadě faktorů a pohybuje se v rozmezí od 40 do 90 %. Většina dostupných technologií v současné době není vhodná pro větší vodní toky nebo toky obsahující smíšený odpad. Standardní čistírny odpadních vod neodstraňují z vody větší množství bóru. Pokud se voda z pracoviště vypouští do obecní čistírny odpadních vod, neměla by koncentrace bóru v čistírně překročit příslušnou hodnotu PNEC

Emise do vzduchu: Emise ze vzduchu je možno odstranit jedním nebo několika z následujících opatření na kontrolu koncentrace prachu: elektrostatická srážedla, cyklonové odlučovače, látkové nebo sáčkové filtry, membránové filtry, filtry s keramickou nebo kovovou mřížkou a pračky plynu

**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**

Podmínky měření všech vlastností jsou při standardní teplotě a tlaku, pokud není uvedeno jinak.

**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**Vzhled

|   |  |
|---|--|
| <b>Skupenství</b>                             | : Pevná látka. [Krystalická látka v pevném skupenství.]  |
| <b>Barva</b>                                  | : Bílá.  |
| <b>Zápach</b>                                 | : Bez vůně.  |
| <b>Prahová hodnota zápachu</b>                | : Nelze použít. Bez vůně.  |
| <b>Bod tání/bod tuhnutí</b>                   | : >1000°C  |
| <b>Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu</b> | : Nelze použít. [Bod tání >300°C]  |
| <b>Hořlavost</b>                              | : Nehořlavý. Výrobek není zápalný, hořlavý ani výbušný.  |
| <b>Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti</b> | : Nelze použít. Nehořlavý.   |
| <b>Bod vzplanutí</b>                          | : Nelze použít. Anorganické látky.   |
| <b>Teplota samovznícení</b>                   | : Nelze použít (pevný). [Látka není samozahřívací.]  |
| <b>Teplota rozkladu</b>                       | : Nelze použít. Bod tání>300°C   |
| <b>pH</b>                                     | : 9.3 (0.1% roztok); 9.2 (1.0% roztok); 9.3 (4.7% roztok)  |
| <b>Viskozita</b>                              | : Dynamická: Nelze použít (není kapalina). [pevné skupenství]<br>Kinematická: Nelze použít (není kapalina). [pevné skupenství] |
| <b>Rozpustnost</b>                            | :  |

| Média        | Výsledek  |
|--------------|-----------|
| studená voda | Rozpustný |
| horká voda   | Rozpustný |

|   |  |
|---|--|
| <b>Rozpustnost ve vodě</b>                    | : 49.74 g/l                              |
| <b>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda</b> | : -0.757                                 |
| <b>Tlak páry</b>                              | : Nelze použít. Bod tání>300°C           |
| <b>Rychlost odpařování</b>                    | : Nelze použít. Neprchavý.               |
| <b>Relativní hustota</b>                      | : 1.72                                   |
| <b>Hustota</b>                                | : 1.72 g/cm <sup>3</sup> [23°C (73.4°F)] |
| <b>Objemová hustota</b>                       | : Nejsou k dispozici. Záleží na dávce    |
| <b>Granulometrie</b>                          | : Nejsou k dispozici. Záleží na dávce    |
| <b>Hustota páry</b>                           | : Nelze použít. Bod tání>300°C           |
| <b>Výbušné vlastnosti</b>                     | : Nevýbušné                              |
| <b>Oxidační vlastnosti</b>                    | : Látka není oxidující.                  |
| <b>Vlastnosti částic</b>                      |  |
| <b>Střední velikost částic</b>                | : Nejsou k dispozici.                    |

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

|   |  |
|---|--|
| <b>10.1 Reaktivita</b>                  | : Pro tento produkt nebo jeho složky nejsou dostupné žádné specifické údaje ze zkoušek týkající se reaktivity.   |
| <b>10.2 Chemická stabilita</b>          | : Za teploty okolí je výrobek stabilní. Při zahřívání ztrácí vodu, až nakonec vytvoří bezvodé boritany (Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ). |
| <b>10.3 Možnost nebezpečných reakcí</b> | : Reakce se silnými redukčními činidly, jako jsou kovové hydridy nebo alkalické kovy, generuje plynný vodík, který může vyvolat nebezpečí výbuchu.       |



**Borax Decahydrate EP**

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit** : Zabraňte kontaktu se silnými redukčními činidly skladováním dle osvědčených postupů a zásad v daném oboru

**10.5 Neslučitelné materiály** : Silné redukční látky

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu** : Za normálních skladovacích podmínek a použití by se neměly vytvářet nebezpečné produkty rozkladu.

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

**11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008**

**Akutní toxicita**

| Název výrobku/přípravku         | Typ výsledku                 | Druhy  | Dávka                                   | Expozice |
|---------------------------------|------------------------------|--------|---|----------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | LC50 Inhalační Prachy a mlhy | Krysa  | 2.03 mg/l                               | 4 hodin  |
|                                 | LD50 Orální                  | Králík | 2000 mg/kg                              | -        |
|                                 | LD50 Orální                  | Krysa  | Tělesná hmotnost<br>2660 mg/kg          | -        |
|                                 | LD50 Orální                  | Krysa  | 5150 do 6000 mg/<br>kg Tělesná hmotnost | -        |

**Závěr/shrnutí** : Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Podráždění/poleptání**

| Název výrobku/přípravku         | Výsledek                 | Druhy                   | Výsledek | Expozice               | Pozorování |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------|------------------------|------------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | Oči - Dráždivý           | Nový Zéland bílý králík | -        | ekvivalent 0.08 ml     | -          |
|                                 | Kůže - Žádné podráždění. | Nový Zéland bílý králík | -        | 0,5 g zvlhčeno slinami | -          |

**Závěr/shrnutí**

**Kůže** : Není dráždivý pro kůži. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Oči** : Způsobuje vážné podráždění očí. Dráždivý, plně reverzibilní během 14 dnů. Mnohaletá expozice pracovníků nenaznačuje žádné nepříznivé účinky na lidské oko.

**Přecitlivělost**

| Název výrobku/přípravku         | Způsob expozice | Druhy | Výsledek     |
|---------------------------------|-----------------|-------|--------------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | kůže            | Morče | Znecitlivělé |

**Závěr/shrnutí**

**Kůže** : Není kožní senzibilizátor. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Respirační** : Nebyly provedeny žádné studie senzibilizace dýchacích cest. Neexistují žádná data naznačující, že by tetraboritan sodný byl senzibilizátorem dýchacích cest. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Mutagenita**

| Název výrobku/přípravku         | Test                                 | Pokus   | Výsledek  |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|-----------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | (výsledek vychází z kyseliny borité) | Pokus: In vitro<br>Předmět: Savec - zvíře<br>Buňka: Zárodek | Negativní |

**Závěr/shrnutí** : Nemá mutagenní účinky (výsledek vychází z kyseliny borité) Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Karcinogenita**

**Borax Decahydrate EP**

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

| Název výrobku/přípravku         | Výsledek                | Druhy | Dávka   | Expozice |
|---------------------------------|-------------------------|-------|---|----------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | Negativní - Orální - TC | Myš   | 446 do 1150 mg/kg bw/den (výsledek vychází z kyseliny borité) | -        |

**Závěr/shrnutí** : Žádné důkazy karcinogenity u myší. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Toxicita pro reprodukci**

| Název výrobku/přípravku         | Toxicita pro matky | Vliv na plodnost | Vliv na vývoj | Druhy  | Vliv (následky)   | Expozice                               |
|---------------------------------|--------------------|------------------|---------------|--------|---|--|
| tetraboritan disodný dekahydrát | Negativní          | Negativní        | Negativní     | Člověk | Žádné nepříznivé účinky na reprodukční schopnost pracovníků – mužů. Epidemiologické studie účinků na vývoj lidského plodu prokázaly neexistenci účinků u pracovníků vystavených expozici bóru a obyvatel žijících v oblastech s vysokým obsahem bóru v životním prostředí. Epidemiologické studie účinků na vývoj lidského plodu prokázaly neexistenci účinků u pracovníků vystavených expozici bóru a obyvatel žijících v oblastech s vysokým obsahem bóru v životním prostředí. | Kombinace orálního požití a vdechování |
|                                 | Pozitivní          | -                | Pozitivní     | Krysa  | NOAEL u potkanů pro vývojové účinky na plod včetně ztráty hmotnosti plodu a menších změn v kostře je 55 mg kyseliny borité / kg tělesné hmotnosti nebo 9,6 mg B / kg; což odpovídá 64,7 mg pentahydrátu tetraboritanu sodného / kg tělesné hmotnosti.   | Studie orálního příjmu                 |
|                                 | -                  | Pozitivní        | -             | Krysa  | Hodnota NOAEL u potkanů pro účinky na plodnost u mužů je 17,5 mg B / kg tělesné hmotnosti.  | Studie orálního příjmu                 |

**Závěr/shrnutí** : Byly provedeny studie reprodukční toxicity s kyselinou boritou a tetraboritanem disodným. Z multigenerační studie provedené na potkanech byla odvozena hodnota NOAEL na reprodukční účinky u samců ve výši 17,5 mg B/kg/den. U laboratorních zvířat byly zjištěny účinky na vývoj, přičemž nejcitlivějším druhem byli potkani, kde hodnota NOAEL činila 9,6 mg B/kg tělesné hmotnosti / den. Tetraboritan sodný je klasifikován podle 1. přílohy k nařízení CLP jako Repr. 1B; H360FD. Zatímco u bóru byly u laboratorních zvířat prokázány nepříznivé účinky na samčí reprodukční schopnost, nebyly ve studiích zaměřených na pracovníky vystavené vysoké expozici zjištěny žádné jednoznačné důkazy účinků na mužskou reprodukční schopnost, které by bylo možné připsat právě bóru.

**Teratogenita**

**Závěr/shrnutí** : Viz Reprodukční toxicita.

**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

| Název výrobku/přípravku   | Kategorie | Způsob expozice | Cílové orgány |
|---|-----------|-----------------|---------------|
| Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna. |           |                 |               |

**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

| Název výrobku/přípravku   | Kategorie | Způsob expozice | Cílové orgány |
|---|-----------|-----------------|---------------|
| Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna. |           |                 |               |

**Nebezpečnost při vdechnutí**

| Název výrobku/přípravku          | Výsledek  |
|----------------------------------|---|
| Tetraboritan disodný dekahydrátu | Fyzikální skupenství pevného prášku naznačuje, že neexistuje žádné nebezpečí vdechnutí. |

**Informace o pravděpodobných cestách expozice** : Vdechnutí představuje nejčastější cestu expozice na pracovištích i v dalších prostředích. Dermální expozice obvykle nepředstavuje problém, protože výrobek se přes nepoškozenou kůži jen velice těžko absorbuje. **Výrobek není určen ke konzumaci.**

**Potenciální akutní účinky na zdraví**

- Styk s očima** : Způsobuje vážné podráždění očí.
- Inhalační** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- Při styku s kůží** : S požitím nebo absorpcí přes velké plochy vážně poškozené kůže souvisejí symptomy nahodilého předávkování anorganickými boritanovými solemi. Tyto symptomy mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a průjem, opožděné symptomy pak zahrnují zčervenání a loupání kůže.
- Při požití** : Tento výrobek není určen k požití. Malá množství (např. Jedna čajová lžička) náhodně spolknutá pravděpodobně nezpůsobí účinky; Při požití větších množství může dojít k příznakům gastrointestinálního traktu. S požitím nebo absorpcí přes velké plochy vážně poškozené kůže souvisejí symptomy nahodilého předávkování anorganickými boritanovými solemi. Tyto symptomy mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a průjem, opožděné symptomy pak zahrnují zčervenání a loupání kůže.

**Příznaky odpovídající fyzikálním, chemickým a toxikologickým vlastnostem**

- Styk s očima** : Nepříznivé příznaky mohou být následující:  
bolest nebo podráždění  
slzení  
zrudnutí
- Inhalační** : Nepříznivé příznaky mohou být následující:  
podráždění dýchací soustavy  
kašlán
- Při styku s kůží** : S požitím nebo absorpcí přes velké plochy vážně poškozené kůže souvisejí symptomy nahodilého předávkování anorganickými boritanovými solemi. Tyto symptomy mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a průjem, opožděné symptomy pak zahrnují zčervenání a loupání kůže.
- Při požití** : S požitím nebo absorpcí přes velké plochy vážně poškozené kůže souvisejí symptomy nahodilého předávkování anorganickými boritanovými solemi. Tyto symptomy mohou zahrnovat nevolnost, zvracení a průjem, opožděné symptomy pak zahrnují zčervenání a loupání kůže.

**Opožděné a okamžité účinky a také chronické účinky krátkodobé a dlouhodobé expozice****Krátkodobá expozice**

- Možné okamžité účinky** : Nejsou k dispozici.
- Možné opožděné účinky** : Nejsou k dispozici.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### Dlouhodobá expozice

- Možné okamžité účinky** : Nejsou k dispozici.
- Možné opožděné účinky** : Epidemiologické studie provedené u lidí nenaznačují žádné zvýšení plicních onemocnění při chronické expozici vůči kyselině borité nebo prachu z boritanu sodného. Epidemiologické studie provedené u lidí nenaznačují žádné účinky na reprodukční schopnost u pracovníků vystavených prachu z boritanů ani žádné účinky u běžné populace s vysokou expozicí vůči boritanům v životním prostředí.

### Potenciální chronické účinky na zdraví

| Název výrobku/přípravku         | Výsledek               | Druhy | Dávka   | Expozice               |
|---------------------------------|------------------------|-------|---|------------------------|
| tetraboritan disodný dekahydrát | Chronický NOAEL Orální | Krysa | 17.5 mg/kg 0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg kyseliny borité (B) / kg tělesné hmotnosti za den (nominální otáčky); a 0; 52 (5.9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg bórxu (B) / kg / den (nominální hodnota ve stravě) | Studie orálního příjmu |

- Závěr/shrnutí** : Během chronické krmné studie (2 roky) u potkanů byla stanovena hodnota NOAEL 17,5 mg B / kg tělesné hmotnosti / den ekvivalentní 100 mg kyseliny borité / kg tělesné hmotnosti / den a je založena na o účincích varlat.

Epidemiologické studie provedené u lidí nenaznačují žádné zvýšení plicních onemocnění při chronické expozici vůči kyselině borité nebo prachu z boritanu sodného. Epidemiologické studie provedené u lidí nenaznačují žádné účinky na reprodukční schopnost u pracovníků vystavených prachu z boritanů ani žádné účinky u běžné populace s vysokou expozicí vůči boritanům v životním prostředí.

- Všeobecně** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- Karcinogenita** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- Mutagenita** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- Toxicita pro reprodukci** : Může poškodit reprodukční schopnost. Může poškodit plod v těle matky.

### Toxikokinetika

- Absorpce** : Absorpce boritanů orální cestou je téměř 100%. Pro vdechnutí se jako nejhorší možný scénář uvažuje také o absorpci na úrovni 100 %. Dermální absorpce přes kůži je velice nízká při procentuální absorbované dávce < 0,5 %.
- Distribuce** : Kyselina boritá je rychle a rovnoměrně rozváděna do celého těla, přičemž její koncentrace v kostech je 2–3krát vyšší než v ostatních tkáních.
- Metabolismus** : Kyselina boritá představuje v krvi hlavní přítomný druh látky a není dále metabolizována
- Eliminace** : Exkrece kyseliny borité probíhá rychle, eliminace polovičního množství trvá u myší 1 hodinu, u potkanů 3 hodiny a u lidí < 27,8 hodin a tato kyselina má nízký potenciál akumulace. Kyselina boritá je vylučována především močí.

### 11.2 Informace o další nebezpečnosti

#### 11.2.1 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Nejsou k dispozici.

#### 11.2.2 Další informace

Nejsou k dispozici.

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

## ODDÍL 12: Ekologické informace

| Název výrobku/přípravku          | Výsledek                  | Druhy                                  | Expozice                 |
|----------------------------------|---------------------------|--|--------------------------|
| tetraboritan disodný, dekahydrát | EC50 52.4 mg/l (jako bór) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Čerstvá voda - Akutní    |
|                                  | LC50 91 mg/l (jako bór)   | <i>Ceriodaphnia dubia</i>              | Čerstvá voda - Akutní    |
|                                  | LC50 79.7 mg/l (jako bór) | <i>Pimephales promelas</i>             | Čerstvá voda - Akutní    |
|                                  | NOEC 6.4 mg/l (jako bór)  | <i>Brachydanio rerio</i>               | Čerstvá voda - Chronický |
|                                  | NOEC 14.2 mg/l (jako bór) | <i>Daphnia magna</i>                   | Čerstvá voda - Chronický |
|                                  | NOEC 17.5 mg/l (jako bór) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Čerstvá voda - Chronický |

**Závěr/shrnutí** : Uvedené hodnoty jsou vyjádřeny jako ekvivalenty bóru. Chcete-li provést převod na ekvivalentní hodnotu obsahu bóru (B), vynásobte množství koeficientem 0.113. Studie, které byly vyhodnoceny jako nespolehlivé nebo informačně nedostatečné pro hodnocení, zde nejsou zahrnuty.

Bór je nezbytným mikronutrientem, který zajišťuje zdravý růst rostlin. Ve větším množství může být škodlivé pro rostliny citlivé na bór. Je nezbytné minimalizovat množství produktů boritany, které se uvolňují do životního prostředí.

### 12.2 Perzistence a rozložitelnost

**Závěr/shrnutí** : Nelze použít. Anorganický látka

### 12.3 Bioakumulační potenciál

| Název výrobku/přípravku          | LogP <sub>ow</sub> | BCF | Potenciální |
|----------------------------------|--------------------|-----|-------------|
| Tetraboritan disodný dekahydrátu | -0.757             | -   | nízký       |

### 12.4 Mobilita v půdě

**Rozdělovací koeficient půda/voda (K<sub>oc</sub>)** : Nejsou k dispozici.

**Mobilita** : Tento výrobek je rozpustný ve vodě a vyluhovatelný v běžné půdě. Adsorpce do půdy nebo sedimentů je zanedbatelná.

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

| Název výrobku/přípravku          | PBT                        | P   | B   | T   | vPvB                       | vP  | vB  |
|----------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|-----|-----|
| Tetraboritan disodný dekahydrátu | Nelze použít (Anorganický) | N/A | N/A | N/A | Nelze použít (Anorganický) | N/A | N/A |

### 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Nejsou k dispozici.

### 12.7 Jiné nepříznivé účinky

Nejsou známy závažné negativní účinky.

**ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**

Informace v tomto oddíle obsahují obecná doporučení a pokyny. Seznam Určených použití v oddíle 1 by měl být konzultován pro dostupné informace o specifických použitích uvedených ve scénáři expozice.

**13.1 Metody nakládání s odpady****Produkt**

**Metody odstraňování** : Je třeba maximálně zabránit tvoření odpadu. Větší množství zbytků odpadních produktů nesmí být odstraňováno do splaškové stoky, ale zpracováno ve vhodné čistírně odpadních vod. Svěřte likvidaci přebytečného a nerecyklovatelného materiálu autorizované firmě. Likvidace tohoto výrobku, roztoků a veškerých vedlejších produktů musí za všech okolností splňovat podmínky ochrany životního prostředí, legislativě o odpadech a všem požadavkům místních úřadů.

**Nebezpečný odpad** : Ano. Tento výrobek je klasifikován jako toxický pro reprodukci (Repr. 1B) a spadá do působnosti směrnice č. 2008/98/ES jako nebezpečný odpad (H10).

**Balení**

**Metody odstraňování** : Je třeba maximálně zabránit tvoření odpadu. Obaly z odpadu by měly být recyklovány. O spalování nebo ukládání na skládku uvažujte pouze pokud recyklování není možné.

**Speciální opatření** : S prázdnými nádobami, které nebyly vyčištěny nebo vypláchnuty, zacházejte opatrně.

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu**

|  | <b>ADR/RID</b> | <b>ADN</b>     | <b>IMDG</b>    | <b>IATA</b>    |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>14.1 UN číslo nebo ID číslo</b>                   | Nevztahuje se. | Nevztahuje se. | Nevztahuje se. | Nevztahuje se. |
| <b>14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b> | -              | -              | -              | -              |
| <b>14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>   | -              | -              | -              | -              |
| <b>14.4 Obalová skupina</b>                          | -              | -              | -              | -              |
| <b>14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí</b>       | Ne.            | Ne.            | Ne.            | Ne.            |

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele** : Nelze použít.

**14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO** : Nejsou k dispozici.

**ODDÍL 15: Informace o předpisech**

**15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

**EU nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)**

**Příloha XIV - Seznam látek podléhajících povolení**

**Příloha XIV**

V seznamu není uvedena žádná z těchto složek.

**ODDÍL 15: Informace o předpisech**Látky vzbuzující mimořádné obavy

| Vnitřní vlastnost      | Chemický název                  | Stav       | Referenční číslo | Datum revize |
|------------------------|---------------------------------|------------|------------------|--------------|
| Toxický pro reprodukci | disodium tetraborate, anhydrous | Doporučeno | ED/69/2013       | 7/1/2015     |

**Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů** : Pouze pro profesionální uživatele.

Ostatní předpisy EU

**Průmyslových emisích (integrováné prevenci a omezování znečištění) - vzduch** : Není v seznamu

**Průmyslových emisích (integrováné prevenci a omezování znečištění) - voda** : Není v seznamu

Látky poškozující ozon (1005/2009/EU)

Není v seznamu.

Předchozí informovaný souhlas (PIC) (649/2012/EU)

Není v seznamu.

perzistentních organických znečišťujících

Není v seznamu.

Směrnice Seveso

Tento výrobek není kontrolován podle směrnice Seveso.

Mezinárodní předpisyÚmluva o chemických zbraních, Seznam chemikálií příloha I, II, III

Není v seznamu.

Montrealský protokol

Není v seznamu.

Stockholmská úmluva o perzistentních organických polutantech

Není v seznamu.

Rotterdamská úmluva o postupu předchozího souhlasu (Rotterdam Convention on Prior Inform Consent - PIC)

Není v seznamu.

EHK OSN Protokol o perzistentních organických polutantech a těžkých kovech

Není v seznamu.

Inventurní soupis

- Austrálie** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
- Kanada** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
- Čína** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
- Euroasijská hospodářská unie** : **Inventář Ruské federace**: Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
- Japonsko** : **Japonský katalog (CSCL)**: Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.  
**Japonský katalog (ISHL)**: Nestanoveny.
- Nový Zéland** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
- Filipíny** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.



**Borax Decahydrate EP**

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

- Korejská republika** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.  
**Tchaj-wan** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.  
**Thajsko** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.  
**Turecko** : Nestanoveno.  
**Spojené státy americké** : Všechny součásti jsou účinné nebo vyčleněné.  
**Vietnam** : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti** : Kompletní.

## ODDÍL 16: Další informace

➤ Označuje informace, které byly změněny oproti předchozí verzi.

- Zkratky** : ATE = odhad akutní toxicity  
 CLP = Nařízení o klasifikaci, označování a balení látek a směsí [nařízení (ES) 1272/2008]  
 DMEL = odvozená minimální úroveň, při které dochází k nepříznivým účinkům  
 DNEL = odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům  
 H nařízení Evropské unie = CLP - specifické nařízení nebezpečnosti  
 N/A = Nejsou k dispozici  
 PBT = perzistentní, bioakumulativní a toxická/é  
 PNEC = odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům  
 RRN = Registrační číslo REACH  
 SGG = Segregační skupina  
 vPvB = vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

**Klíčové reference a zdroje z literatury pro údaje** : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

### Postup používaný k odvození klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

| Klasifikace                            | Odůvodnění                      |
|--|---------------------------------|
| Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD | Odborný posudek<br>Právní údaje |

### Plně znění zkrácených H-vět

|                |  |
|----------------|--|
| H319<br>H360FD | Způsobuje vážné podráždění očí.<br>Může poškodit reprodukční schopnost. Může poškodit plod v těle matky. |
|----------------|--|

### Plně znění klasifikací [CLP/GHS]

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Eye Irrit. 2<br>Repr. 1B | VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OČÍ / PODRÁŽDĚNÍ OČÍ - Kategorie 2<br>TOXICITA PRO REPRODUKCI - Kategorie 1B |
|--------------------------|--|

**Další informace** : Pouze pro profesionální uživatele.  
 Zamezte požití.  
 Uchovávejte mimo dosah dětí  
 Viz Bezpečnostní list  
 Nepoužívejte v potravinách nebo biocidních přípravcích

**Datum vydání/ Datum revize** : 18/11/2022

**Datum předchozího vydání** : 18/07/2018

**Verze** : 1.01

Europe / 4.13 / CZ

### Poznámka pro čtenáře

**Borax Decahydrate EP**

## **ODDÍL 16: Další informace**

Omezení:

Společnost U.S. Borax Inc. nebo Borax Europe Limited nebo Borax Français S.A.S. nebo Rio Tinto Iron & Titanium GmbH nebo Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd. poskytuje informace uvedené v tomto dokumentu v dobré víře, avšak nečiní žádné prohlášení ohledně jejich úplnosti či přesnosti. Tento dokument má sloužit pouze jako vodítko pro vhodnou a bezpečnou manipulaci s předmětným materiálem řádně školenými osobami používajícími tento výrobek. Osoby, které tyto informace obdrží, musí při rozhodování o jeho vhodnosti v každém konkrétním případě postupovat dle vlastní úvahy.

SPOLEČNOST U.S. BORAX INC. nebo BORAX EUROPE LIMITED nebo BORAX FRANÇAIS S.A.S. nebo RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH nebo RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. NEVYDÁVÁ ŽÁDNÁ VÝSLOVNÁ ČI EXPLICITNÍ PROHLÁŠENÍ ANI ZÁRUKY, VČETNĚ JAKÝCHKOLI ZÁRUK TÝKAJÍCÍCH SE PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL, VE VZTAHU K INFORMACÍM UVEDENÝM V TOMTO DOKUMENTU NEBO VE VZTAHU K PRODUKTU, JEHOŽ SE TYTO INFORMACE TÝKAJÍ. SPOLEČNOST U.S. BORAX INC. nebo BORAX EUROPE LIMITED nebo BORAX FRANÇAIS S.A.S. nebo RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH nebo RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. TUDÍŽ NEODPOVÍDÁ ZA ŽÁDNÉ ŠKODY VZNIKLÉ V DŮSLEDKU POUŽITÍ TĚCHTO INFORMACÍ NEBO SPOLÉHÁNÍ NA NĚ.

### **Dodatek: Scénáře expozice**

Následující tabulka obsahuje výčet způsobů použití určených a zaregistrovaných pro tuto látku. U každého způsobu použití je uvedeno několik relevantních scénářů expozice pro lidské zdraví, životní prostředí a pro spotřebitele. Ty jsou k dispozici na adrese [www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios](http://www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios)

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU)    | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|------------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|---|
| 1                            | Abraziva               | ES 1                 | Formulace do směsi                              | -                      | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)  |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                     | -                      | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití abraziv                      | 15                     | -                       | 0: Jiné                        | 2, 8a, 24, 28                          | 4   | -   |   |
|                              |                        | ES 4                 | Profesionální použití abraziv                   | 15                     | -                       | 0: Jiné                        | 2, 8a, 24, 28                          | 8a, 8d  | -   |   |
|                              |                        | ES 5                 | Spotřebitelské použití řezných kotoučů          | -                      | -                       | 0: Jiné                        | -                                      | 8a, 8d  | -   |   |
| 2                            | Lepidla                | ES 1                 | Formulace do směsi                              | -                      | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                     | -                      | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití lepidel                      | 6a, 6b, 16, 17, 18, 19 | -                       | 1                              | 2, 7, 8b, 10, 11, 13, 28               | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                                    |   |
|                              |                        | ES 4                 | Spotřebitelské použití lepidel obsahujících bor | -                      | -                       | 1                              | -                                      | 8c, 8f  | ES 7  |   |
|                              |                        | ES 5                 | Průmyslová životnost lepených předmětů          | -                      | 2, 8, 11                | -                              | 21                                     | 12a, 12c  | -   |   |
|                              |                        | ES 6                 | Profesionální životnost lepených předmětů       | -                      | 2, 8, 11                | -                              | 21                                     | 10a, 11a  | -   |   |
|                              |                        | ES 7                 | Spotřebitelská životnost lepených předmětů      | -                      | 2, 8, 11                | -                              | -                                      | 10a, 11a  | -   |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka   |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|--|
| 3                            | Zemědělství            | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)                           |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                        | ES 3                 | Profesionální používání hnojiv s mikroživinami                        | 1                   | -                       | 12                             | 2, 3, 7, 8a, 9, 11, 28                 | 8a, 8d  | -   |  |
|                              |                        | ES 4                 | Spotřebitelské použití hnojiva obsahujícího mikroživiny               | -                   | -                       | 12                             | -                                      | 8a, 8d  | -   |  |
| 4                            | Analytická reagentie   | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                        | ES 3                 | Laboratorní používání analytické reagentie v průmyslu                 | 24                  | -                       | 21                             | 2, 9, 15, 28                           | 4, 6b   | -   |  |
|                              |                        | ES 4                 | Laboratorní používání analytické reagentie profesionálními pracovníky | 24                  | -                       | 21                             | 2, 9, 15, 28                           | 8a, 8b  | -   |  |
| 5                            | Automatické leptání    | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)  |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                        | ES 3                 | Pomocná látka   | 6b                  | -                       | 20                             | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 4, 6b   | -   |  |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|---|
| 6                            | Katalyzátory           | ES 1                 | Formulace do směsi                          | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)   |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                 | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Výroba boru                                 | 8                   | -                       | 32                             | 1, 2, 4, 8a, 8b, 9                     | 6a  | -   |   |
|                              |                        | ES 4                 | Výroba polymerů                             | 17                  | -                       | 32                             | 1, 2, 4, 8a, 8b, 9                     | 6b  | -   |   |
| 7                            | Celulózová izolace     | ES 1                 | Formulace do směsi                          | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                 | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití celulózové izolace       | 19                  | -                       | 0: Jiné                        | 2, 11, 28                              | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                                    |   |
|                              |                        | ES 4                 | Profesionální použití celulózové izolace    | 19                  | -                       | 0: Jiné                        | 2, 11, 28                              | 8c, 8f  | ES 5, ES 6, ES 7                                    |   |
|                              |                        | ES 5                 | Průmyslová životnost celulózové izolace     | -                   | 4a                      | -                              | 21                                     | 12a, 12c  | -   |   |
|                              |                        | ES 6                 | Profesionální životnost celulózové izolace  | -                   | 4a                      | -                              | 21                                     | 10a, 11a  | -   |   |
|                              |                        | ES 7                 | Spotřebitelská životnost celulózové izolace | -                   | 4a                      | -                              | -                                      | 10a, 11a  | -   |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka   |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|--|
| 8                            | Keramika               | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)  |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                                     | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                        | ES 3                 | Výroba frit   | 13                  | -                       | 20                             | 0: Jiné, 1, 2, 3, 7, 8b, 13, 15, 28    | 6a  | -   |  |
| 9                            | Chemická syntéza       | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                                     | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                        | ES 3                 | Výroba nových chemikálií s použitím boritanů jako meziprojektu  | 8                   | -                       | 21                             | 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28                | 6a  | -   |  |
|                              |                        | ES 4                 | Výroba nových chemikálií s použitím boritanů jako pomocné látky | 8                   | -                       | 21                             | 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28                | 6b, 6c  | -   |  |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |  | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka   |
|------------------------------|------------------------|----------------------|--|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|--|
| 10                           | Nátěry                 | ES 1                 | Formulace do směsi                                   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                          | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití barev a nátěrů                    | 7, 19               | -                       | 9a, 18                         | 2, 7, 8a, 10, 13, 28                   | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                                    |  |
|                              |                        | ES 4                 | Profesionální použití barev a nátěrů                 | 7, 19               | -                       | 9a, 18                         | 2, 8a, 10, 11, 13, 28                  | 5   | ES 5, ES 6, ES 7                                    |  |
|                              |                        | ES 5                 | Průmyslová životnost předmětů opatřených nátěrem     | -                   | 7a, 8                   | -                              | 21, 24                                 | 12a, 12c  | -   |  |
|                              |                        | ES 6                 | Profesionální životnost předmětů opatřených nátěrem  | -                   | 7a, 8                   | -                              | 21, 24                                 | 10a, 11a  | -   |  |
|                              |                        | ES 7                 | Spotřebitelská životnost předmětů opatřených nátěrem | -                   | 7a, 8                   | -                              | -                                      | 10a, 11a  | -   |  |



| Identifikační Použití Číslo | Identifikační Použití | Scénář expozice (ES) |  | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|--|---------------------|-------------------------|-------------------------|--|---|---|---|
| 11                          | Stavení materiály     | ES 1                 | Formulace do směsi   | -                   | -                       | 0: Jiné                 | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0) |
|                             |                       | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                                      | -                   | -                       | 0: Jiné                 | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                             |                       | ES 3                 | Průmyslové použití stavebních materiálů (sádrokarton, dřevo)     | 19                  | -                       | 0: Jiné, 8              | 2, 8a, 21, 28                          | 5   | ES 6, ES 7, ES 8                                    |   |
|                             |                       | ES 4                 | Profesionální použití stavebních materiálů (sádrokarton, dřevo)  | 19                  | -                       | 0: Jiné, 8              | 2, 8a, 21, 28                          | 8c, 8f  | ES 6, ES 7, ES 8                                    |   |
|                             |                       | ES 5                 | Spotřebitelské použití stavebního materiálu (sádrokarton, dřevo) | -                   | -                       | 0: Jiné                 | -                                      | 8c  | ES 8  |   |
|                             |                       | ES 6                 | Průmyslová životnost stavebního materiálu                        | -                   | 4a, 11a                 | -                       | 21                                     | 12a, 12c  | -   |   |
|                             |                       | ES 7                 | Profesionální životnost stavebního materiálu                     | -                   | 4a, 11a                 | -                       | 21                                     | 10a, 11a  | -   |   |
|                             |                       | ES 8                 | Spotřebitelská životnost stavebního materiálu                    | -                   | 4a, 11a                 | -                       | -                                      | 10a, 11a  | -   |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|---|
|                              |                        |                      |   |                     |                         |                                |  |   |   |   |
| 12                           | Detergenty             | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Profesionální používání detergentů  | 0: Jiné             | -                       | 35                             | 2, 8a, 19, 28                          | 8a  | -   |   |
|                              |                        | ES 4                 | Spotřebitelské použití detergentů   | -                   | -                       | 35                             | -                                      | 8a  | -   |   |
| 13                           | Sklo                   | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)  |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Produkce skleněných vláken, vysoce alkalického skla a nízkoalkalického skla | 13                  | -                       | 0: Jiné                        | 0: Jiné, 1, 2, 8b, 9, 15, 28           | 6a  | -   |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) | Oblast použití (SU)  | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu proces (PC) | Kategorie procesu (PROC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka |   |
|------------------------------|------------------------|----------------------|--|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|---|---|----------------|---|
| 14                           | Průmyslová tekutina    | ES 1                 | Formulace do směsi   | -                       | -                              | 0: Jiné                  | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28                        | 2   | -              | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu  | -                       | -                              | 0: Jiné                  | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28            | 3   | -              |   |
|                              |                        | ES 3                 | Obecné průmyslové použití lubrikantů a maziv ve vozidlech a strojích (ATIEL-ATC skupina použití B(i))        | 0: Jiné                 | -                              | 16, 17, 24               | 1, 2, 8b, 9, 28                                   | 4, 7  | -              |   |
|                              |                        | ES 4                 | (Průmyslové) Použití lubrikantů a maziv v otevřených systémech (ATIEL ATC skupina použití C(ii))             | 0: Jiné                 | -                              | 24                       | 2, 7, 8b, 9, 10, 13, 28                           | 4, 7  | -              |   |
|                              |                        | ES 5                 | (Průmyslové) Použití lubrikantů ve vysokoenergetických otevřených procesech (ATIEL ATC skupina použití F(i)) | 0: Jiné                 | -                              | 24, 25                   | 2, 8b, 17, 18, 28                                 | 4   | -              |   |
|                              |                        | ES 6                 | Všeobecné profesionální použití maziv ve vozidlech nebo strojích (ATIEL-ATC skupina B(p))                    | 15, 17                  | -                              | 16, 17, 24               | 1, 2, 8a, 8b, 20                                  | 9a, 9b  | -              |   |
|                              |                        | ES 7                 | ((Profesionální) Použití lubrikantů a maziv v otevřených systémech (ATIEL-ATC skupina C(p))                  | 15, 17                  | -                              | 24                       | 2, 8a, 10, 11, 13                                 | 8a, 8d  | -              |   |
|                              |                        | ES 8                 | ((Profesionální) Použití lubrikantů ve vysokoenergetických otevřených procesech (ATIEL-ATC skupina F(p))     | 15, 17                  | -                              | 24, 25                   | 2, 8a, 17, 18                                     | 8a  | -              |   |
|                              |                        | ES 9                 | Obecné spotřebitelské použití lubrikantů a maziv ve vozidlech a strojích (ATIEL-ATC skupina B(c))            | -                       | -                              | 24                       | -   | 9a, 9b  | -              |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénář e expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka   |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|--|--|
| 15                           | Kožené výroba          | ES 1                 | Formulace do směsi                      | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)   |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu             | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití při kožené výrobě    | 5                   | -                       | 23                             | 2, 8a, 9, 10, 13, 28                   | 6b  | -  |  |
|                              |                        | ES 4                 | Profesionální použití při kožené výrobě | 5                   | -                       | 23                             | 2, 8a, 9, 10, 13, 28                   | 8b  | -  |  |
| 16                           | Námořní průmysl        | ES 1                 | Formulace do směsi                      | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -  | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu             | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -  |  |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslová výroba námořních lan         | 1, 2b               | -                       | 0: Jiné                        | 2, 7, 8a, 13, 28                       | 5   | ES 5, ES 6   |  |
|                              |                        | ES 4                 | Profesionální výroba námořních lan      | 1, 2b               | -                       | 0: Jiné                        | 2, 8a, 11, 13, 28                      | 8c, 8f  | ES 5, ES 6   |  |
|                              |                        | ES 5                 | Průmyslová životnost námořních lan      | -                   | 5h                      | -                              | 21                                     | 12a, 12c  | -  |  |
|                              |                        | ES 6                 | Profesionální životnost námořních lan   | -                   | 5h                      | -                              | 21                                     | 10a, 11a  | -  |  |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|---|
| 17                           | Metalurgie             | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | <p><b>ES 1-13:</b><br/>Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br/>Tetraboritan dvojsodný (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 dvojsodný (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 dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br/>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)</p> |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu   | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Formulace do slitin   | 14                  | -                       | 7                              | 0: Jiné, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28       | 5   | ES 11, ES 12, ES 13                                 |   |
|                              |                        | ES 4                 | Průmyslové použití tavných past pro tavení (vzácných) kovů                                | 14                  | -                       | 7                              | 0: Jiné, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28       | 6b  | -   |   |
|                              |                        | ES 5                 | Průmyslové použití tavných past pro aplikaci nátěrů na pájecí a svařovací dráty           | 15                  | -                       | 38                             | 2, 8a, 28                              | 5   | ES 11, ES 12, ES 13                                 |   |
|                              |                        | ES 6                 | Průmyslové použití drátů pro svařování, tvrdé a měkké pájení                              | 14, 15, 17, 19      | -                       | 38                             | 2, 8a, 25, 28                          | 4, 6b   | -   |   |
|                              |                        | ES 7                 | Použití boritanů při povrchové úpravě kovů (pokovení, pasivace, zinkování, čištění, atd.) | 14, 17              | -                       | 14                             | 2, 7, 8a, 8b, 10, 13, 28               | 5   | ES 11, ES 12, ES 13                                 |   |
|                              |                        | ES 8                 | Průmyslové použití pro stabilizační ošetření strusky                                      | 14                  | -                       | 7                              | 2, 4, 8a, 28                           | 6b  | -   |   |
|                              |                        | ES 9                 | Professional use of welding, brazing or soldering rods                                    | 14, 15, 17, 19      | -                       | 38                             | 2, 8a, 25, 28                          | 8a, 8d  | -   |   |
|                              |                        | ES 10                | Profesionální použití pro stabilizační ošetření strusky                                   | 14                  | -                       | 7                              | 2, 4, 8a, 28                           | 8b  | -   |   |
|                              |                        | ES 11                | Průmyslová životnost kovových předmětů  | -                   | 7                       | -                              | 21                                     | 12a, 12c  | -   |   |
|                              |                        | ES 12                | Profesionální životnost kovových předmětů   | -                   | 7                       | -                              | 21                                     | 10a, 11a  | -   |   |
|                              |                        | ES 13                | Spotřebitelská životnost kovových předmětů  | -                   | 7                       | -                              | -                                      | 10a, 11a  | -   |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |   | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|---|
| 18                           | Neoxidová keramika     | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)   |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                                     | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Přerušované používání při výrobě neoxidových keramických prášků | 13                  | -                       | 0: Jiné                        | 0: Jiné, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 24, 28   | 6a  | -   |   |
| 19                           | Nukleární aplikace     | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3)   |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                                     | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití v boritanů v uzavřeném nukleárním systému    | 23                  | -                       | 37                             | 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28                | 4, 6b   | -   |   |
| 20                           | Ropný průmysl          | ES 1                 | Formulace do směsi  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Oktaboritan dvojsodný (CAS 12008-41-2)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                                     | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití cementu                                      | 2b                  | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 8b, 9, 15, 28                    | 6b  | -   |   |

| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití | Scénář expozice (ES) |  | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka  |
|------------------------------|------------------------|----------------------|--|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|---|
| 21                           | Fotografie             | ES 1                 | Formulace do směsi                           | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití fotografických roztoků    | 7                   | -                       | 30                             | 2, 4, 8a, 13, 28                       | 4   | -   |   |
|                              |                        | ES 4                 | Profesionální použití fotografických roztoků | 7                   | -                       | 30                             | 2, 4, 8a, 9, 13, 28                    | 8a  | -   |   |
| 22                           | Papír do tiskárny      | ES 1                 | Formulace do směsi                           | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)<br>Metaboritan sodný (CAS 7775-19-1)<br>Pentaboritan sodný (CAS 12007-92-0)<br>Tetraboritan dvojdraselný (CAS 1332-77-0)<br>Pentaboritan draselný (CAS 11128-29-3) |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Použití roztoků boritanu s PVA pro tisk      | 7                   | -                       | 26                             | 2, 3, 4, 8a, 28                        | 5   | ES 5, ES 6  |   |
|                              |                        | ES 4                 | Použití roztoků boritanu s PVA pro tisk      | 7                   | -                       | 26                             | 2, 3, 4, 8a, 28                        | 8c  | ES 5, ES 6  |   |
|                              |                        | ES 5                 | Profesionální životnost potištěného papíru   | -                   | 8                       | -                              | 21                                     | 10a, 11a  | -   |   |
|                              |                        | ES 6                 | Spotřebitelská životnost potištěného papíru  | -                   | 8                       | -                              | -                                      | 10a, 11a  | -   |   |
| 23                           | Žáruvzdorné materiály  | ES 1                 | Formulace do směsi                           | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Oxid boritý (CAS 1303-86-2)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4)   |
|                              |                        | ES 2                 | Formulace do tuhého základu                  | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |   |
|                              |                        | ES 3                 | Průmyslové použití žáruvzdorných směsí       | 14                  | -                       | 15                             | 2, 3, 7, 23                            | 6b  | -   |   |



| Identifikované Použití Číslo | Identifikované Použití    | Scénář expozice (ES) |                             | Oblast použití (SU) | Kategorie předmětu (AC) | Kategorie produktu rocess (PC) | Kategorie procesu (PROC)               | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti | Chemická látka   |
|------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|--|
| 24                           | Výroba a používání tablet | ES 1                 | Formulace do směsi          | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28             | 2   | -   | Kyselina boritá (CAS 10043-35-3)<br>Tetraboritan dvojsodný (CAS 1330-43-4) |
|                              |                           | ES 2                 | Formulace do tuhého základu | -                   | -                       | 0: Jiné                        | 1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28 | 3   | -   |  |
|                              |                           | ES 3                 | Používání tablet do bazénu  | 0: Jiné             | -                       | 37                             | 2, 8a, 26, 28                          | 8a, 8d  | -   |  |