

# BEZPEČNOSTNÍ LIST



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

### 1.1 Identifikátor výrobku

**Název výrobku** : Sodium metaborate 8 mol  
**Chemický název** : Metaboritan sodný, terahydrát  
**Číslo ES** : 231-891-6

#### Registrační číslo podle REACH

| Číslo registrace      | Právní subjekt        |
|-----------------------|-----------------------|
| 01-2119516444-44-0003 | Borax Français S.A.S. |

**Číslo CAS** : 10555-76-7  
**Typ produktu** : Pevná látka.

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

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

| Identifikovaná použití  |
|---|
| Chemická výroba<br>Komplexotvorné činidlo<br>Inhibitory koroze a činidla proti tvorbě vodního kamene<br>Tavidla při slévání<br>Laboratorní chemikálie<br>Lubrikanty a lubrikační přísady<br>Fotosenzitivní činidla a další fotochemické látky<br>Činidla pro regulaci pH<br>Pokovovací činidla a činidla pro povrchovou úpravu kovů<br>Regulátor procesů (kromě polymerace nebo vulkanizace)<br>Pomocné zpracovatelské prostředky neuvedené jinde<br>Povrchově aktivní činidla<br>Modifikátory viskozity<br><i>Úplný seznam uživatelů je uveden v úvodu přílohy - Expoziční scénáře</i> |

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

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

+44 (0)20 7781 2000

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

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

**Telefonní číslo** : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)  
Pokud potřebujete poradit o chemických mimořádné události, úniku, požáru 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. 2, H361d (Plod v těle matky)

Tetraboritan disodný pentahydrát má měrnou mez koncentrace  $\geq 6,5\%$  toxicity pro klasifikaci jako látka ohrožující reprodukci.

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** : Varování

**Standardní věty o nebezpečnosti** : Způsobuje vážné podráždění očí.  
Podezření na poškození plodu v těle matky.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

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

**Prevence** : Používejte požadované osobní ochranné prostředky.

**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 a obal v souladu se všemi místními, regionálními, národními a mezinárodními nařízeními.

**Nebezpečné složky** : Sodium metaborate tetrahydrate

**Dodatečné údaje na štítku** : Nelze použít.

**Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů** : Nelze použít.

#### Speciální požadavky na balení

**Obaly vybavené uzávěry odolnými proti otevření dětmi** : Nelze použít.

**Dotyková výstraha při nebezpečí** : Nelze použít.

### 2.3 Další nebezpečnost

**Látka splňuje kritéria pro PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Příloha XIII** : Nelze použít.

**Látka splňuje kritéria pro vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Příloha XIII** : Nelze použít.

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

**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   | %     | Nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]   | Typ |
|--------------------------------|--|-------|--|-----|
| Metaboritan sodný, tertahydrát | REACH #:<br>01-2119516444-44<br>ES: 231-891-6<br>CAS: 10555-76-7 | >98.5 | Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 2, H361d (Plod v těle matky)<br><br><b>Viz oddíl 16 pro plné znění H-vět uvedených výše.</b> | [A] |

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

[A] Složka

[B] Nečistota

[C] Stabilizační přísada

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** : Není 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** : Není 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 kašláním
- 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.

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

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

- Poznámky pro lékaře** : Podpurná 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 vodítko při léčbě.
- Specifická opatření** : Není specifické ošetřování.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva

- Vhodná hasiva** : Použijte hasicí prostředek vhodný pro hašení okolí požáru.
- Nevhodná hasiva** : Nejsou známy.

### 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

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

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- Malé rozlití** : Přemístěte kontejnery z oblasti rozlití. Materiál vysajte vysavačem nebo zametěte 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 zametěte 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 pytli 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

### 8.1 Kontrolní parametry

#### Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť

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.

Není známá informace o limitní hodnotě.

- 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 0.0784.

#### DNEL/DMEL

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

| Název výrobku/přípravku        | Typ  | Expozice                | Hodnota                | Populace     | Vliv (následky) |
|--------------------------------|------|-------------------------|------------------------|--------------|-----------------|
| Metaboritan sodný, tertahydrát | DNEL | Dlouhodobý<br>Inhalační | 18.5 mg/m <sup>3</sup> | Pracující    | Systematický    |
|                                | DNEL | Dlouhodobý<br>Dermální  | 867.3 mg/<br>kg bw/den | Pracující    | Systematický    |
|                                | DNEL | Krátkodobý Orální       | 2.17 mg/<br>kg bw/den  | Spotřebitelé | Systematický    |
|                                | DNEL | Dlouhodobý Orální       | 2.17 mg/<br>kg bw/den  | Spotřebitelé | Systematický    |
|                                | DNEL | Dlouhodobý<br>Inhalační | 9.31 mg/m <sup>3</sup> | Spotřebitelé | Systematický    |
|                                | DNEL | Dlouhodobý<br>Dermální  | 437.5 mg/<br>kg bw/den | Spotřebitelé | Systematický    |

### PNEC

| Název výrobku/přípravku        | Informace o prostředí  | Hodnota  | Informace o metodě |
|--------------------------------|------------------------|--|--------------------|
| Metaboritan sodný, tertahydrát | Čerstvá voda           | 2.02 mg B/L  | -                  |
|                                | Mořská voda            | 2.02 mg B/L  | -                  |
|                                | Voda - přetržitý       | 13.7 mg B/L  | -                  |
|                                | Vzduch                 | Neočekává se<br>žádná expozice                           | -                  |
|                                | Půda                   | 5.4 mg B/kg<br>suché půdy                                | -                  |
|                                | Sediment               | Opuštěno kvůli<br>nedostatku<br>rozdělení na<br>sediment | -                  |
|                                | Čistírna odpadních vod | 10 mg B/L  | -                  |

### 8.2 Omezování expozice

**Vhodné technické kontroly** : Pokud při manipulaci s výrobkem vzniká prach, dýmy, plyn, výpary nebo aerosol, použijte 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. 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).

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

**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

### 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.  |
| <b>pH</b>   | : 10.5 (0.1% roztok); 11.4 [Konc. (% w/w): 4%]   |
| <b>Bod tání/bod tuhnutí</b>                                 | : >500°C   |
| <b>Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu</b>               | : Nelze použít.  |
| <b>Bod vzplanutí</b>  | : Nelze použít.  |
| <b>Rychlost odpařování</b>                                  | : Nelze použít.  |
| <b>Hořlavost (pevné látky, plyny)</b>                       | : Nehořlavý.   |
| <b>Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti</b> | : Nejsou k dispozici.  |
| <b>Tlak páry</b>  | : Nelze použít.  |
| <b>Hustota páry</b>   | : Nejsou k dispozici.  |
| <b>Objemová hustota</b>                                     | : Nejsou k dispozici.  |
| <b>Granulometrie</b>  | : Nejsou k dispozici.  |
| <b>Relativní hustota</b>                                    | : 1.74   |
| <b>Rozpustnost</b>  | : voda: 41.9% @ 20°C; 109.8% @ 100°C   |
| <b>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda</b>               | : -0.757   |
| <b>Teplota samovznícení</b>                                 | : Nelze použít.  |
| <b>Teplota rozkladu</b>                                     | : Nelze použít.  |
| <b>Viskozita</b>  | : Dynamický (pokojevá teplota): Nelze použít.<br>Kinematická (pokojevá teplota): Nelze použít. |
| <b>Výbušné vlastnosti</b>                                   | : Nevýbušné  |

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

**Oxidační vlastnosti** : Látka není oxidující.

### 9.2 Další informace

**Rozpuštnost ve vodě** : 41.9 g/l

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

**10.1 Reaktivita** : Pro tento produkt nebo jeho složky nejsou dostupné žádné specifické údaje ze zkoušek týkající se reaktivity.

**10.2 Chemická stabilita** : Za normální teploty okolí (−40 °C až +40 °C) je výrobek stabilní.

**10.3 Možnost nebezpečných reakcí** : Reakce se silnými redukčními činidly, jako jsou kovové hydridy nebo alkalické kovy, generuje plynný vodík, který může vyvolat nebezpečí výbuchu.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit** : Zabraňte styku se silnými kyselinami

**10.5 Neslučitelné materiály** : Materiál je alkalický a může způsobit korozi kovů, jako je hliník, cín a zinek

**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 toxikologických účincích

#### Akutní toxicita

| Název výrobku/přípravku        | Typ výsledku   | Druhy  | Dávka   | Expozice |
|--------------------------------|----------------|--------|---|----------|
| Metaboritan sodný, tertahydrát | LC50 Inhalační | Krysa  | 2.12 mg/l<br>Na základě<br>Tetraboritan sodný<br>pentahydrátu, LC50<br>(Rats) je > 2.0 mg/l | -        |
|                                | LD50 Dermální  | Králík | >2000 mg/kg<br>Tělesná hmotnost<br>(Na základě<br>Tetraboritan sodný<br>pentahydrátu)       | -        |
|                                | LD50 Orální    | Krysa  | 2330 mg/kg<br>Tělesná hmotnost  | -        |

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

#### Podráždění/poleptání

| Název výrobku/přípravku        | Výsledek                 | Druhy                       | Výsledek | Expozice                                | Pozorování |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------|---|------------|
| Metaboritan sodný, tertahydrát | Kůže - Žádné podráždění. | Nový Zéland<br>Králík Bílá. | -        | 0.5 g sodium<br>metaborate<br>dihydrate | -          |

#### Závěr/shrnutí

**Kůže** : Na samotném produktu nejsou k dispozici žádné údaje. Na základě podobné látky dehydrátu metaboritanu sodného by nebylo očekáváno podráždění kůže. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Oči** : Na samotném produktu nejsou k dispozici žádné údaje. Na základě pH a alkalické rezervy je však produkt pravděpodobně dráždivý pro oči. Klasifikace EU: Eye Irrit. 2  
Způsobuje vážné podráždění očí. Vzhledem k tomu, že byla odhadnuta nízká alkalická rezerva pro metaboráty sodíku, nejsou metaboráty sodíku pravděpodobně vážnými dráždivými účinky.



Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### Přecitlivělost

| Název výrobku/přípravku        | Způsob expozice | Druhy | Výsledek   |
|--------------------------------|-----------------|-------|--|
| Metaboritan sodný, tetrahydrát | kůže            | Morče | Znecitlivělé<br>Dávka: 0.4 g tetraboritan disodný pentahydrátu |

### Závěr/shrnutí

**Kůže** : Nebyly provedeny žádné studie senzibilizace dýchacích cest. Neexistují žádná data naznačující, že by boritany byly senzibilizátorem dýchacích cest. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Respirační** : Nebyly provedeny žádné studie senzibilizace dýchacích cest. Neexistují žádná data naznačující, že by boritany byly senzibilizátorem dýchacích cest. Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

### Mutagenita

| Název výrobku/přípravku        | Test                                 | Pokus   | Výsledek  |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|-----------|
| Metaboritan sodný, tetrahydrát | (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

| Název výrobku/přípravku | Výsledek                | Druhy | Dávka  | Expozice               |
|-------------------------|-------------------------|-------|--|------------------------|
| kyselina boritá         | Negativní - Orální - TC | Myš   | 446 do 1150 mg/kg bw /den (mg Kyselina boritá / kg tělesná hmotnost / den) | Studie orálního příjmu |

**Závěr/shrnutí** : Žádné důkazy o karcinogenitě (výsledek vychází z kyseliny borité). 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                               |
|--------------------------------|--------------------|------------------|---------------|--------|--|--|
| Metaboritan sodný, tetrahydrát | -                  | Pozitivní        | -             | Krysa  | Hodnota NOAEL u potkanů pro účinky na plodnost u mužů je 17, 5 mg B / kg tělesné hmotnosti. Nebyly pozorovány žádné nežádoucí účinky (NOAEL) na vývoj plodu u potkanů, včetně úbytku hmotnosti plodu a menších změn ve vývoji skeletu je 9,6 mg B / kg tělesná hmotnost; NOAEL u potkanů toxicitou pro matku je 13,3 mg B / kg tělesná hmotnost. 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 | Studie orálního příjmu                 |
|                                | Pozitivní          | -                | Pozitivní     | Krysa  |  | Studie orálního příjmu                 |
|                                | Negativní          | Negativní        | Negativní     | Člověk |  | Kombinace orálního požití a vdechování |

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | 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. |
|--|--|--|--|--|---|

**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 samic 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. Kyselina boritá a tetraboritan disodný jsou klasifikovány 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. Po vyhodnocení založeném na závažnosti důkazů klasifikace jako Repr. 2 je oprávněná

### Teratogenita

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

### Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

| 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  |
|--------------------------------|---|
| Metaboritan sodný, tertahydrát | 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** : Expozice koncentracím ve vzduchu překračujícím zákonem povolené nebo doporučené expoziční limity může způsobit podráždění nosu, krku a plic.

**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 11: Toxikologické informace

- 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.

#### 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               |
|--------------------------------|------------------------|-------|--|------------------------|
| Metaboritan sodný, tetrahydrát | Chronický NOAEL Orální | Krysa | 17.5 mg/kg<br>0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5)<br>mg kyseliny borité (B) / kg<br>tělesné hmotnosti za den<br>(nominální otáčky); a 0; 52 (5.9);<br>155 (17,5); 516 (58,5) mg bórxu<br>(B) / kg / den (nominální hodnota<br>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. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

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.

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

- Mutagenita** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- Teratogenita** : Podezření na poškození plodu v těle matky.
- Vliv na vývoj** : Podezření na poškození plodu v těle matky.
- Vliv na plodnost** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- 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 myši 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.
- Další informace** : Nejsou k dispozici.

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

| Název výrobku/přípravku        | Test       | Výsledek                  | Druhy                                  | Expozice                 |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--------------------------|
| Metaboritan sodný, tetrahydrát | Řasy       | EC50 52.4 mg/l (jako bór) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Čerstvá voda - Akutní    |
|                                | Bezobratlí | LC50 91 mg/l (jako bór)   | <i>Ceriodaphnia dubia</i>              | Čerstvá voda - Akutní    |
|                                | Ryba.      | LC50 79.7 mg/l (jako bór) | <i>Pimephales promelas</i>             | Čerstvá voda - Akutní    |
|                                | Ryba.      | NOEC 6.4 mg/l (jako bór)  | <i>Brachydanio rerio</i>               | Čerstvá voda - Chronický |
|                                | Bezobratlí | NOEC 14.2 mg/l (jako bór) | <i>Daphnia magna</i>                   | Čerstvá voda - Chronický |
|                                | Řasy       | 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 0,0784. 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 |
|---|--------------------|-----|-------------|
| Sodium metaborate tetrahydrate (výsledek vychází z kyseliny borité) | -0.757             | -   | nízký       |

### 12.4 Mobilita v půdě

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

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 12: Ekologické informace

**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

**PBT** : Nelze použít.

**vPvB** : Nelze použít.

**12.6 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. 2) a spadá do působnosti směrnice č. 2008/98/ES jako nebezpečný odpad (H10). Provádějte likvidaci prostřednictvím držitele řádné licence k likvidaci odpadu

#### 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

|  | ADR/RID        | ADN            | IMDG           | IATA           |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>14.1 UN 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.            |

*Sodium metaborate 8 mol*

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

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

**14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC** : 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.

Látky vzbuzující mimořádné obavy

V seznamu není uvedena žádná z těchto složek.

**Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů** : Nelze použít.

Ostatní předpisy EU

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

**Průmyslových emisích (integrované 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.

Směrnice Seveso

Tento výrobek není kontrolován podle směrnice Seveso.

Mezinárodní předpisy

Úmluva o chemických zbraních, Seznam chemikálií příloha I, II, III

Není v seznamu.

Montrealský protokol (Přílohy A, B, C, E)

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.

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

### Inventurní soupis

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Austrálie</b>              | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Kanada</b>                 | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Čína</b>                   | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Evropa</b>                 | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Japonsko</b>               | : <b>Japonský katalog (ENCS, Současné a nové chemické látky):</b> Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.<br><b>Japonský katalog (ISHL):</b> Nestanoveno. |
| <b>Malajsie</b>               | : Nestanoveno.   |
| <b>Nový Zéland</b>            | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Filipíny</b>               | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Korejská republika</b>     | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Tchaj-wan</b>              | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Thajsko</b>                | : Nestanoveno.   |
| <b>Turecko</b>                | : Nestanoveno.   |
| <b>Spojené státy americké</b> | : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.   |
| <b>Vietnam</b>                | : Nestanoveno.   |

**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  
IMSBC = Mezinárodní námořní Solid Bulk Cargos Code  
PBT = perzistentní, bioakumulativní a toxická/é  
PNEC = odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům  
RRN = Registrační číslo REACH  
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. 2, H361d (Plod v těle matky) | Odborný posudek<br>Odborný posudek |

### Plně znění zkrácených H-vět

|               |   |
|---------------|---|
| H319<br>H361d | Způsobuje vážné podráždění očí.<br>Podezření na poškození plodu v těle matky. |
|---------------|---|

### Plně znění klasifikací [CLP/GHS]

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 2, H361d | VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OČÍ / PODRÁŽDĚNÍ OČÍ - Kategorie 2<br>TOXICITA PRO REPRODUKCI (Plod v těle matky) - Kategorie 2 |
|--------------------------------------|---|

**Další informace** : Uchovávejte mimo dosah dětí  
Nejezte a nepijte při používání  
Viz Bezpečnostní list  
Nepoužívejte v potravinách, léčivech nebo biocidních přípravcích

Sodium metaborate 8 mol

## ODDÍL 16: Další informace

**Datum vydání/ Datum revize** : 25/07/2018

**Datum předchozího vydání** : 25/07/2018

**Verze** : 1

Europe / 4.9 / CZ

### Poznámka pro čtenáře

Podle našeho nejlepšího vědomí jsou zde uvedené informace přesné. Výše uvedený dodavatel ani žádná z jeho poboček však nepřijímá naprosto žádnou zodpovědnost za přesnost nebo úplnost zde uvedených informací. Konečné stanovení použitelnosti jakéhokoliv materiálu je výhradně na zodpovědnosti uživatele. Všechny materiály mohou představovat nepoznaná nebezpečí a je třeba s nimi zacházet s opatrností. I když jsou zde některá nebezpečí popsána, nemůžeme zaručit, že se jedná o jediná nebezpečí, která existují.

## 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)



| Číslo IU | Odvětví        | Určené použití                                    | Stadium životnosti |           |         |         |                      | Kategorie koncových o použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC)   | Kategorie procesů (PROC)            | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář expozice  |  |
|----------|----------------|---|--------------------|-----------|---------|---------|----------------------|------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|---|--|--|
|          |                |   | Výroba             | Formulace | Konečné | Použití | Životnost (předmětů) |                                    |   |                                     |                         |   | Prostředí  | Lidské zdraví  |
| 1        | Výroba a dovoz | Výroba a dovoz                                    | X                  |           |         |         |                      | 3,8,9                              | 1,7,8,9a,9b,1<br>2,14,15,<br>17,18,19,<br>20,21,23,<br>24,25,26,<br>29,30,32,<br>37,38,39 | 1, 2, 3, 4,<br>8a, 8b, 9,<br>14, 15 | -                       | 1, 6a   | E1 – Dovoz, výroba, rafinace a balení boritanů   | SE3 – Rafinace a zpracování boritanů<br>SE14 – Nakládání cisternových vozů<br>SE15 – Vykládání boritanů z lodí<br>SE19 – Plnění do pytlů (25–50 kg)<br>SE20 – Plnění do pytlů (750–1 500 kg)<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE32 – Práce v laboratořích<br>SE41 – Práce ve skladě   |
| 6        | Lepidla        | Formulace lepidel s obsahem boritanů              | X                  |           |         |         |                      | 6a, 6b, 9,<br>11                   | 1   | 3, 4, 5, 8a,<br>8b, 9, 14           | -                       | 2   | E7 – Formulace lepidel s obsahem boritanů  | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob<br>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob<br>SE31 – Sřtačování a tabletování prášku s obsahem boritanů<br>SE32 – Práce v laboratořích |
| 7        | Lepidla        | Průmyslové používání lepidel                      |                    |           | X       | X       |                      | 3, 6a, 6b,<br>16, 17, 18,<br>19    | 1   | 2, 4, 5, 7,<br>8b, 9, 10,<br>13, 14 | -                       | 5   | E12 – Průmyslové používání lepidel s obsahem boritanových sloučenin                                | SE6 – Průmyslová aplikace lepidel<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE26 – Profesionální aplikace lepidel  |
| 8        | Lepidla        | Používání předmětů s obsahem lepidel spotřebiteli |                    |           | X       | X       |                      | 21                                 | -   | -                                   | 8                       | 10a, 11a  | E27 – Velmi rozšířené generické používání předmětů s obsahem boritanů s nízkou hodnotou uvolňování | ESC2 – Perorální styk spotřebitelů s lepenkou a lepidly obsahujícími bór   |

| Číslo IU | Odvětví                             | Určené použití                                     | Stadium životnosti |           |         |         |                      | Kategorie koncových o použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC)          | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář expozice  |   |
|----------|-------------------------------------|--|--------------------|-----------|---------|---------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|--|---|
|          |                                     |  | Výroba             | Formulace | Konečné | Použití | Životnost (předmětů) |                                    |                                   |                                   |                         |   | Prostředí  | Lidské zdraví   |
| 12       | Činidlo při laboratorních rozbořech | Formulace v činidlech při laboratorních rozbořech  |                    | X         |         |         |                      | 3                                  | 21                                | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19         | -                       | 2   | E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů  | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob<br>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob<br>SE32 – Práce v laboratoři  |
| 13       | Činidlo při laboratorních rozbořech | Používání činidel při laboratorních rozbořech      |                    |           | X       |         |                      | 3,22                               | 21                                | 15                                | -                       | 8a, b, d, e                                       | E22 – Expozice životního prostředí pro generické používání boritanů jako činidel při laboratorních rozbořech | SE32 – Práce v laboratoři   |
| 14       | Autokaustifikace                    | Pomůcka při zpracování                             |                    |           |         |         |                      | 3, 6b                              | 20                                | 8b, 9                             | -                       | 4   | E10 – Průmyslové používání boritanů při autokaustifikaci   | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních   |
| 21       | Chemická syntéza                    | Výroba nových chemických látek s použitím boritanů | X                  |           |         |         |                      | 3, 8, 9                            | 19                                | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 15, 19, 21 | -                       | 1, 6a   | E2 – Generické průmyslové používání boritanů, při němž dochází k výrobě další látky                          | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob<br>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob<br>SE31 – Slačování a tabletování prášku s obsahem boritanů<br>SE32 – Práce v laboratoři |

| Číslo IU | Odvětví             | Určené použití                                      | Stadium životnosti |           |         |         |                      | Kategorie koncových o použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář expozice  |  |
|----------|---------------------|---|--------------------|-----------|---------|---------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|--|--|
|          |                     |   | Výroba             | Formulace | Konečné | Použití | Životnost (předmětů) |                                    |                                   |                          |                         |   | Prostředí  | Lidské zdraví  |
| 30       | Detergenty          | Formulace detergentů                                |                    | X         |         |         |                      | 3, 10                              | 35                                | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15    | -                       | 2   | E5 – Formulace detergentů s obsahem boritanů                                   | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísících nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísících nádob<br>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob<br>SE31 – Stlačování a tabletování prášku s obsahem boritanů<br>SE32 – Práce v laboratoři             |
| 31       | Detergenty          | Profesionální používání detergentů                  |                    |           | X       |         |                      | 22                                 | 35                                | 1, 2, 3, 11, 10, 13, 19  | -                       | 8a, 8c, 8d, 8f                                    | E23 – Velmi rozšířené generické používání boritanů se 100% uvolňováním do vody | SE4 – Používání pracích prostředků na textil v průmyslovém či profesním prostředí  |
| 32       | Detergenty          | Používání detergentů spotřebiteli                   |                    |           |         | X       |                      | 21                                 | 35                                | -                        | -                       | 8a, 8c, 8d, 8f                                    | E23 – Velmi rozšířené generické používání boritanů se 100% uvolňováním do vody | ESC1 – Používání detergentů s obsahem bóru spotřebiteli  |
| 36       | Průmyslové kapaliny | – Formulace průmyslových kapalin s obsahem boritanů |                    | X         |         |         |                      | 3, 8, 9, 10, 15                    | 20, 24, 25                        | 3, 4, 5, 8b, 9           |                         | 2   | E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů                              | SE2 – Uzavřená nebo do značné míry uzavřená výroba při vysoké teplotě<br>SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísících nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísících nádob<br>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob<br>SE32 – Práce v laboratoři |

| Číslo IU | Odvětví             | Určené použití                              | Stadium životnosti |           |         |         |                      | Kategorie koncových o použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC)   | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář expozice   |  |
|----------|---------------------|---|--------------------|-----------|---------|---------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|---|---|--|
|          |                     |   | Výroba             | Formulace | Konečné | Použití | Životnost (předmětů) |                                    |                                   |  |                         |   | Prostředí   | Lidské zdraví  |
| 37       | Průmyslové kapaliny | Průmyslové používání průmyslových kapalin   |                    | X         | X       |         |                      | 3, 15, 17                          | 19, 20, 24, 25                    | 1, 2, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 | -                       | 2, 4, 5, 7  | <p>E4 – Generická formulace směsi s obsahem boritanů</p> <p>E9 – Generické průmyslové používání boritanů jako pomocných látek používaných při výrobních procesech a výrobě produktů</p> <p>E11 – Generické průmyslové používání boritanů, při němž se látka stává součástí základní hmoty nebo jejího povrchu</p> <p>E18 – Průmyslové používání boritanů v uzavřených systémech</p> | <p>SE2 – Uzavřená nebo do značné míry uzavřená výroba při vysoké teplotě</p> <p>SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob</p> <p>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob</p> <p>SE9 – Ředění koncentráту kapaliny pro obrábění kovů vodou</p> <p>SE12 – Používání čistících prostředků v průmyslovém či profesním prostředí</p> <p>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě</p> <p>SE17 – Tvorba elektrolytu pro galvanizaci, pokovování a jiné povrchové úpravy</p> <p>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních</p> <p>SE21 – Všeobecná údržba</p> <p>SE22 – Přeprava látek do malých nádob</p> <p>SE29 – Galvanizace, pokovování a jiné povrchové úpravy kovových předmětů</p> <p>SE32 – Práce v laboratoři</p> <p>SE33 – Používání kapaliny pro obrábění kovů ve strojním obrábění</p> <p>SE34 – Mazání za vysokoenergetických podmínek</p> |
| 38       | Průmyslové kapaliny | Průmyslové používání automobilových kapalin |                    |           |         | x       |                      | 21                                 | 4, 16, 24                         | -  | -                       | 9a, 9b  | <p>E27 – Velmi rozšířené generické používání předmětů s obsahem boritanů s nízkou hodnotou uvolňování</p>   | <p>ESC8 – Expozice spotřebitelů při používání automobilových kapalin</p>   |

| Číslo IU | Odvětví       | Určené použití  | Stadium životnosti |           |         |         |                      | Kategorie koncových o použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář expozice   |  |
|----------|---------------|---|--------------------|-----------|---------|---------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|---|--|
|          |               |   | Výroba             | Formulace | Konečné | Použití | Životnost (předmětů) |                                    |                                   |                          |                         |   | Prostředí   | Lidské zdraví  |
| 40       | Metalurgie    | Výroba tavicích směsí a past  | X                  | X         |         |         |                      | 3, 10, 13                          | 38                                | 3, 4, 5, 8b, 9, 14       | -                       | 2   | E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů   | SE2 – Uzavřená nebo do značné míry uzavřená výroba při vysoké teplotě<br>SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob<br>SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob<br>SE32 – Práce v laboratořích |
| 44       | Metalurgie    | Používání boritanů v úpravě kovů (pokovování, pasivace, galvanizace atd.) |                    |           | X       |         |                      | 3, 15, 17                          | 14                                | PROC8a, 8b               | -                       | 4   | E9 – Generické průmyslové používání boritanů jako pomocných látek používaných při výrobních procesech a výrobě produktů | SE17 – Tvorba elektrolytu pro galvanizaci, pokovování a jiné povrchové úpravy<br>SE29 – Galvanizace, pokovování a jiné povrchové úpravy kovových předmětů  |
| 47       | Ropný průmysl | Formulace cementu   |                    | X         |         |         |                      | 2b                                 | K35100                            | 2, 3, 8b                 | -                       | 2   | E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů   | SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE21 – Všeobecná údržba<br>SE32 – Práce v laboratořích   |
| 48       | Ropný průmysl | Průmyslové používání cementu  |                    |           | X       |         |                      | 2b                                 | K35100                            | 8b, 4                    | -                       | 5   | E11 – Generické průmyslové používání boritanů, při němž se látka stává součástí základní hmoty nebo jejího povrchu      | SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě<br>SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních<br>SE32 – Práce v laboratořích  |
| 49       | Fotografování | Formulace fotografických roztoků  |                    | X         |         |         |                      | 3, 10                              | 20<br>30                          | 4, 5, 8b, 9              | -                       | 2   | E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů   | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob<br>SE22 – Přeprava látek do malých nádob  |

| Číslo IU | Odvětví       | Určené použití  | Stadium životnosti |           |                 |                      |           | Kategorie koncových o použití (SU) | Kategorie chemických výrobků (PC) | Kategorie procesů (PROC) | Kategorie předmětů (AC) | Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC) | Scénář expozice   |  |
|----------|---------------|---|--------------------|-----------|-----------------|----------------------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|---|--|
|          |               |   | Výroba             | Formulace | Konečné Použití | Životnost (předmětů) | Prostředí |                                    |                                   |                          |                         |   | Lidské zdraví   |  |
| 50       | Fotografování | Průmyslové používání fotografických roztoků               |                    |           | X               |                      |           | 3                                  | 30                                | 19                       | -                       | 4   | E9 – Generické průmyslové používání boritanů jako pomocných látek používaných při výrobních procesech a výrobě produktů | SE35 – Tvorba základního roztoku při výrobě fotografií   |
| 51       | Fotografování | Profesionální používání fotografických roztoků            |                    |           | X               |                      |           | 22                                 | 30                                | 13, 19                   | -                       | 8a  | E23 – Velmi rozšířené generické používání boritanů se 100% uvolňováním do vody  | SE30 – Používání vývojky a ustalovače<br>SE35 – Tvorba základního roztoku při výrobě fotografií                      |
| 53       | Tiskový papír | Formulace polyvinylacetátových roztoků s obsahem boritanů |                    | X         |                 |                      |           | 3, 10                              | 20                                | 4, 5, 8b                 | -                       | 1, 6a, 6b   | E2 – Generické průmyslové používání boritanů, při němž dochází k výrobě další látky                                     | SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob<br>SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob |

*Poznámka: Číslo IU a čísla scénářů expozice jsou správná. I když číslování nemusí být v některých případech souvislé, není to chyba. Žádné dokumenty nechybí.*