

# BEZPEČNOSTNÍ LIST



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

### 1.1 Identifikátor výrobku

**Název výrobku** : Potassium Tetraborate  
**Chemický název** : Tetraboritan draselný tetrahydrát  
**Číslo ES** : 215-575-5

#### Registrační číslo podle REACH

Číslo registrace	Právní subjekt
01-2119970730-37-0000	Borax Français S.A.S.

**Číslo CAS** : 12045-78-2  
**Typ produktu** : Prášek.  
**Jiné označení** : Tetraboritan draselný

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

**Použití materiálu** : Viz Příloha - Expoziční scénáře

Identifikovaná použití
Chemická výroba Komplexotvorné činidlo Inhibitory koroze a činidla proti tvorbě vodního kamene Hnojiva Zpomalovače hoření Tavidla při slévání Laboratorní chemikálie Lubrikanty a lubrikační přísady Fotosenzitivní činidla a další fotochemické látky Činidla pro regulaci pH Pokovovací činidla a činidla pro povrchovou úpravu kovů Regulátor procesů (kromě polymerace nebo vulkanizace) Pomocné zpracovatelské prostředky neuvedené jinde Povrchové aktivní činidla Modifikátory viskozity <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** : rtb.sds@riotinto.com

**odpovědné za tento  
bezpečnostní list**

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Potassium Tetraborate

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

**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]**

Repr. 2, H361d (Plod v těle matky)

Tetraboritan draselný tetrahydrát má měrnou mez koncentrace  $\geq 6,8\%$  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** : 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.

**Skladování** : Nelze použít.

**Odstraňování** : Odstraňte obsah a obal v souladu se všemi místními, regionálními, národními a mezinárodními nařízeními.

**Nebezpečné složky** : Tetraboritan draselný tetrahydrát

**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.

Potassium Tetraborate

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

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

**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
Tetraboritan draselný tetrahydrát	REACH #: 01-2119970730-37 ES: 215-575-5 CAS: 12045-78-2	>99	Repr. 2, H361d (Plod v těle matky)  <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** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- 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** : 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

Potassium Tetraborate

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

- 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 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 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** : Při běžné pracovní expozici se nevyžadují ochranné brýle a rukavice, avšak při nadměrně prašném prostředí je třeba zvážit použití ochrany očí podle CEN 166:2001 a respirátorů (CEN 149:2001).

**Pro pracovníky zasahující v případě nouze** : Při běžné pracovní expozici se nevyžadují ochranné brýle a rukavice, avšak při nadměrně prašném prostředí je třeba zvážit použití ochrany očí podle CEN 166:2001 a respirátorů (CEN 149:2001).

### 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. Zabraňte vytvoření prašných podmínek a předejděte rozptýlení větrem. 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

### 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 0.1415.

#### DNEL/DMEL

**Potassium Tetraborate**

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

Název výrobku/přípravku	Typ	Expozice	Hodnota	Populace	Vliv (následky)
Tetraboritan draselný tetrahydrát	DNEL	Krátkodobý Orální	1.2 mg/kg bw/den	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Orální	1.2 mg/kg bw/den	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Dermální	242.4 mg/kg bw/den	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Dermální	480.6 mg/kg bw/den	Pracující	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Inhalační	5.16 mg/m <sup>3</sup>	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Inhalační	10.25 mg/m <sup>3</sup>	Pracující	Systematický

**PNEC**

Název výrobku/přípravku	Informace o prostředí	Hodnota	Informace o metodě
Tetraboritan draselný tetrahydrát	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 nedostatku rozdělení na sediment	-
	Čistírna odpadních vod	10 mg B/L	-

**8.2 Omezování expozice**

**Vhodné technické kontroly** : Pracujte jen při dostatečném větrání. 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: ochranné brýle s bočními štítky. Jestliže provozní podmínky způsobují vysoké koncentrace prachu, používejte ochranné brýle proti prachu. Doporučeno: Může být předepsána ochrana očí podle CEN 166:2001, pokud je pracovní prostředí nadměrně prašné

**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>	: Nejsou k dispozici.
<b>pH</b>	: 9.15 [Konc. (% w/w): 1%]; 9.2 (5.0% roztok)
<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>	: Výrobek není zápalný, hořlavý ani výbušný.
<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>	: 1.92
<b>Rozpustnost</b>	: Voda: 15.8% @ 20°C; 63.3% @ 100°C
<b>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda</b>	: Nelze použít.
<b>Teplota samovznícení</b>	: Nelze použít.
<b>Teplota rozkladu</b>	: Nelze použít.
<b>Viskozita</b>	: Dynamický (pokojevá teplota): Nelze použít. Kinematická (pokojevá teplota): Nelze použít.
<b>Výbušné vlastnosti</b>	: Nevýbušné

Potassium Tetraborate

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

**Oxidační vlastnosti** : Látka není oxidující.

### 9.2 Další informace

**Rozpustnost ve vodě** : 15.8% @ 20°C; 63.3% @ 100°C

## 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. Při zahřívání ztrácí vodu, až nakonec vytvoří bezvodé boritany.

**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 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 toxikologických účincích

#### Akutní toxicita

Název výrobku/přípravku	Typ výsledku	Druhy	Dávka	Expozice
Tetraboritan draselný tetrahydrát	LC50 Inhalační	Krysa	2.12 mg/l tetraboritan disodný pentahydrátu >2000 mg/kg bw Kyselina boritá 3690 mg/kg tělesná hmotnost	-
	LD50 Dermální	Králík		-
	LD50 Orální	Krysa		-

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

#### Podráždění/poleptání

Název výrobku/přípravku	Výsledek	Druhy	Výsledek	Expozice	Pozorování
Tetraboritan draselný tetrahydrát	Kůže - Žádné podráždění. Oči - Žádné podráždění.	Králík Nový Zéland bílý králík	- <1	500 mg 0.1 g	- -

#### Závěr/shrnutí

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

**Oči** : Není dráždivý pro oči. Na základě průměrných hodnot nižších než 1 byly účinky plně reverzibilní během 7 dnů. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

#### Přecitlivělost

Název výrobku/přípravku	Způsob expozice	Druhy	Výsledek
tetraboritan disodný pentahydrát	kůže	Morče	Znecitlivělé

#### Závěr/shrnutí



**Potassium Tetraborate**

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

**Kůže** : Na samotném produktu nejsou k dispozici žádné údaje. Neexistují žádné údaje, které by naznačovaly, že tetraboritan disodný nebo pentahydrát pentaboritanu sodného jsou senzibilizátory kůže nebo dýchacích orgánů. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Respirační** : Na samotném produktu nejsou k dispozici žádné údaje. Neexistují žádné údaje, které by naznačovaly, že tetraboritan disodný nebo pentahydrát pentaboritanu sodného jsou senzibilizátory kůže nebo dýchacích orgánů. Na základě dostupných údajů nejsou klasifikační kritéria splněna.

**Mutagenita**

Název výrobku/přípravku	Test	Pokus	Výsledek
kyselina boritá	(výsledek vychází z kyseliny borité)	Pokus: In vitro Předmět: Savec - zvíře 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
kyselina boritá	-	Pozitivní	-	Krysa	Hodnota NOAEL u potkanů pro účinky na plodnost u mužů je 17, 5 mg B / kg tělesné hmotnosti.	Studie orálního příjmu
	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	Nebyly pozorovány žádné nežádoucí účinky (NOAEL) na vývoj plodu u potkanů, včetně úbytku hmotnosti plodu a menších změn ve vývoji skeletu je 9,6	Studie orálního příjmu

**Potassium Tetraborate**

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

mg B / kg tělesná hmotnost; NOAEL u potkanů toxicitou pro matku je 13,3 mg B / kg tělesná hmotnost
--

**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. 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
Tetraboritan draselný tetrahydrát	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** : Expozice koncentracím ve vzduchu překračujícím zákonem povolené nebo doporučené expoziční limity může způsobit 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.
- 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**

**Potassium Tetraborate**

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

- Styk s očima** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- 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** : 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
Tetraboritan draselný tetrahydrát (výsledek vychází z kyseliny borité)	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** : Opakované nebo dlouhodobé vdechování prachu může vést k chronickému podráždění dýchacích cest.
- Karcinogenita** : Nejsou známy závažné negativní účinky.
- 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.

**Potassium Tetraborate**

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

- 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.
- Další informace** : Nejsou k dispozici.

**ODDÍL 12: Ekologické informace**

**12.1 Toxicita**

Název výrobku/přípravku	Test	Výsledek	Druhy	Expozice
Tetraboritan draselný 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 0.1415. 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
kyselina boritá	-0.757	-	nízký U kyseliny borité nedochází v potravním řetězci k bioakumulaci.

**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**

**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).

#### 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.

**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.

#### 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> : Nestanoveno.<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.   |

Potassium Tetraborate

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

Filipíny	: Nestanoveno.
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	: Nestanoveno.
Turecko	: Nestanoveno.
Spojené státy americké	: Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu.
Vietnam	: 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
Repr. 2, H361d (Plod v těle matky)	Odborný posudek

### Plně znění zkrácených H-vět

H361d	Podezření na poškození plodu v těle matky.
-------	--

### Plně znění klasifikací [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d	TOXICITA PRO REPRODUKCI (Plod v těle matky) - Kategorie 2
----------------	---

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

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

**Datum předchozího vydání** : 30/03/2017

**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.

*Potassium Tetraborate*

## ODDÍL 16: Další informace

### 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 2,14,15, 17,18,19, 20,21,23, 24,25,26, 29,30,32, 37,38,39	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 14, 15	-	1, 6a	E1 – Dovoz, výroba, rafinace a balení boritanů	SE3 – Rafinace a zpracování boritanů SE14 – Nakládání cisternových vozů SE15 – Vykládání boritanů z lodí SE19 – Plnění do pytlů (25–50 kg) SE20 – Plnění do pytlů (750–1 500 kg) SE21 – Všeobecná údržba SE32 – Práce v laboratořích SE41 – Práce ve skladě
6	Lepidla	Formulace lepidel s obsahem boritanů	X					6a, 6b, 9, 11	1	3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	-	2	E7 – Formulace lepidel s obsahem boritanů	SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob SE31 – Sřtačování a tabletování prášku s obsahem boritanů SE32 – Práce v laboratořích
7	Lepidla	Průmyslové používání lepidel			X	X		3, 6a, 6b, 16, 17, 18, 19	1	2, 4, 5, 7, 8b, 9, 10, 13, 14	-	5	E12 – Průmyslové používání lepidel s obsahem boritanových sloučenin	SE6 – Průmyslová aplikace lepidel SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních 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
9	Zemědělství	Formulace hnojiv s obsahem boritanů		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů	SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob SE31 – Slačování a tabletování prášku s obsahem boritanů SE32 – Práce v laboratoři
10	Zemědělství	Profesionální používání hnojiv			X			1, 22	12	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 – Velmi rozšířené používání hnojiv s obsahem boritanů	SE5 – Hnojivá zálaha pomocí kapalných hnojiv s obsahem bóru SE10 – Přeprava granulovaných hnojiv s obsahem bóru SE23 – Přeprava kapalných listových hnojiv s obsahem bóru SE27 – Aplikace granulovaných hnojiv s obsahem bóru SE28 – Aplikace kapalných listových hnojiv s obsahem bóru
11	Zemědělství	Používání hnojiv spotřebiteli				X		21	19	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 – Velmi rozšířené používání hnojiv s obsahem boritanů	ESC3 – Používání hnojiv s obsahem bóru spotřebiteli
12	Činidlo při laboratorních rozborech	Formulace v činidlech při laboratorních rozborech		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 SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob 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
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
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 SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob SE31 – Stlačování a tabletování prášku s obsahem boritanů SE32 – Práce v laboratoři
22	Nátěry	Formulace barev a nátěrů		X				3, 7, 8, 10	9a, 18	1,2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	--	2	E6 – Formulace barev a nátěrů s obsahem boritanů	SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob SE31 – Stlačování a tabletování prášku s obsahem boritanů SE32 – Práce v laboratoři
23	Nátěry	Průmyslové používání barev a nátěrů			X			3, 7	9a, 18	7, 8b, 9, 10, 13	-	5	E13 – Průmyslové používání barev a nátěrů s obsahem boritanových sloučenin	SE11 – Průmyslové používání barev a nátěrů
24	Nátěry	Profesionální používání barev a nátěrů			X			22	9a, 18	5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19		8c, 8f	E25 – Velmi rozšířené používání barev a nátěrů s obsahem boritanů	SE25 – Profesionální používání barev a nátěrů

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 SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísících nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob SE31 – Slačování a tabletování prášku s obsahem boritanů 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
35	Sklo	Výroba nízkoalkalického skla	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	6a25.	E16 – Průmyslové používání boritanů při výrobě nízkoalkalického skla	SE2 – Uzavřená nebo do značné míry uzavřená výroba při vysoké teplotě SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba 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
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 SE7 - Vykládání pytlů (25-50 kg) do mísicích nádob SE8 - Vykládání velkých pytlů (750-1 500 kg) do mísicích nádob SE16 - Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 - Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 - Všeobecná údržba SE22 - Přeprava látek do malých nádob 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 směsí 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 SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE22 – Přeprava látek do malých nádob SE32 – Práce v laboratoři
41	Metalurgie	Průmyslové používání tavidel při tavení (vzácných) kovů			X			3, 14	7, 19	22	7	6b	E2 – Generické průmyslové používání boritanů, při němž dochází k výrobě další látky	SE2 – Uzavřená nebo do značné míry uzavřená výroba při vysoké teplotě SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba SE32 – Práce v laboratoři
42	Metalurgie	Průmyslové používání tavicích past pro potahování svařovacích elektrod a drátů pro tvrdé pájení			X			3,10	38	14	7	5	E11 – Generické průmyslové používání boritanů, při němž se látka stává součástí základní hmoty nebo jejího povrchu	SE24 – Průmyslové používání tavicích past pro potahování svařovacích elektrod / drátů pro tvrdé pájení
43	Metalurgie	Průmyslové/profesionální používání svařovacích elektrod, drátů pro pájení nebo tvrdé pájení			X			3, 14, 15, 17, 19	38	13, 25, 26	-	4	E9 – Generické průmyslové používání boritanů jako pomocných látek používaných při výrobních procesech a výrobě produktů	SE40 – Průmyslové a profesionální používání tavidel při sváření / tvrdém pájení

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
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 SE29 – Galvanizace, pokovování a jiné povrchové úpravy kovových předmětů
46	Jaderné aplikace	Průmyslové používání boritanů v uzavřených jaderných systémech			X			23	37	PROC1, 8b	-	7	E19 – Průmyslové používání boritanů v jaderných elektrárnách s uvolňováním do vody E20 – Průmyslové používání boritanů v jaderných elektrárnách bez uvolňování do vody	SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE16 – Uzavřená výroba při okolní teplotě SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE32 – Práce v laboratořích
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 SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE21 – Všeobecná údržba 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 SE18 – Přeprava látek nebo přípravků z/do velkých nádob/kontejnerů ve specializovaných zařízeních SE32 – Práce v laboratořích
49	Fotografování	Formulace fotografických roztoků		X				3, 10	20 30	4, 5, 8b, 9	-	2	E4 – Generická formulace směsí s obsahem boritanů	SE7 – Vykládání pytlů (25–50 kg) do mísicích nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísicích nádob SE22 – Přeprava látek do malých nádob
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



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	
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 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 mísících nádob SE8 – Vykládání velkých pytlů (750–1 500 kg) do mísících 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.*