

## BEZPEČNOSTNÍ LIST



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

#### 1.1 Identifikátor výrobku

**Název výrobku** : **Granubor®**  
**Chemický název** : tetraboritan disodný pentahydrátu  
**Číslo indexu** : 005-011-02-9  
**Číslo ES** : 215-540-4

#### Registrační číslo podle REACH

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

**Číslo CAS** : 12179-04-3  
**Typ produktu** : Pevná látka.  
**Jiné označení** : Borax pentahydrátu, Tetraboritan sodný pentahydrátu, Borax 5 mol

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

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

Identifikovaná použití	
Hnojiva Úplný seznam uživatelů je uveden v úvodu přílohy - Expoziční scénáře	
Nedoporučená použití	Důvod
Použijí se ke spotřebitelům, které se zabývají vysokou koncentrační koncentrací.	Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů

#### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

##### Borax Europe Limited

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

+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.

Granubor®

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

**Definice produktu** : Jednosložková látka

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

Eye Irrit. 2, H319

Repr. 1B, H360FD (Plodnost a Plod v těle matky)

Tetraboritan disodný pentahydrátu má specifický koncentrační limit  $\geq 6,5\%$  pro klasifikaci toxické pro reprodukci a  $\geq 10\%$  pro klasifikaci dráždivých pro oči.

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

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

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

### 2.2 Prvky označení

**Piktogramy nebezpečnosti** :



**Signální slovo** : Nebezpečí

**Standardní věty o nebezpečnosti** : Způsobuje vážné podráždění očí.

Může poškodit reprodukční schopnost. Může poškodit plod v těle matky.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

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

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

**Reakce** : PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte 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** : tetraboritan disodný pentahydrátu

**Dodatečné údaje na štítku** : Pouze pro profesionální uživatele.

**Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů** : Pouze pro profesionální uživatele. Výrobek je povolen pro použití ve spotřebních výrobcích, kde je nižší než specifická koncentrační mez.

#### 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.

Granubor®

## 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
tetraboritan disodný pentahydrát	REACH #: 01-2119490790-32 ES: 215-540-4 CAS: 12179-04-3 Index: 005-011-02-9	>99	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD (Plodnost a 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** : Nepříznivé příznaky mohou být následující:  
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.

Granubor®

## 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

Granubor®

## 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 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.

Název výrobku/přípravku	Limitní hodnoty expozice
tetraboritan disodný pentahydrát	<b>ACGIH TLV (Spojené státy americké, 3/2017).</b> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 hodin. Skupenství: Vdechovatelná frakce STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuty. Skupenství: Vdechovatelná frakce

Granubor®

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

**Doporučené procedury monitorování** : Nejsou-li stanoveny národní limity expozice na pracovišti, doporučuje společnost Rio Tinto Borates limit expozice na pracovišti ve výši 1 mg B/m<sup>3</sup>, který také sama interně aplikuje. Chcete-li provést převod na ekvivalentní hodnotu obsahu bóru (B), vynásobte množství koeficientem. Chcete-li provést převod na ekvivalentní hodnotu obsahu bóru (B), vynásobte množství koeficientem 0,1484.

### DNEL/DMEL

Název výrobku/přípravku	Typ	Expozice	Hodnota	Populace	Vliv (následky)
tetraboritan disodný pentahydrátu	DNEL	Krátkodobý Orální	1.15 mg/kg bw/den	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Orální	1.15 mg/kg bw/den	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Krátkodobý Inhalační	17.04 mg/m <sup>3</sup>	Spotřebitelé	Místní
	DNEL	Dlouhodobý Inhalační	17.04 mg/m <sup>3</sup>	Spotřebitelé	Místní
	DNEL	Dlouhodobý Inhalační	4.9 mg/m <sup>3</sup>	Spotřebitelé	Systematický
	DNEL	Krátkodobý Inhalační	17.04 mg/m <sup>3</sup>	Pracující	Místní
	DNEL	Dlouhodobý Inhalační	17.04 mg/m <sup>3</sup>	Pracující	Místní
	DNEL	Dlouhodobý Inhalační	9.8 mg/m <sup>3</sup>	Pracující	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Dermální	458.2 mg/kg bw/den	Pracující	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý Dermální	231.8 mg/kg bw/den	Spotřebitelé	Systematický

### PNEC

Název výrobku/přípravku	Informace o prostředí	Hodnota	Informace o metodě
tetraboritan disodný pentahydrátu	Čerstvá voda	2.9 mg B/L	-
	Mořská voda	2.9 mg B/L	-
	Voda - přetržitý	13.7 mg B/L	-
	Vzduch	Neočekává se žádná expozice	-
	Půda	5.7 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** : 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.

Granubor®

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

- Ochrana očí a obličeje** : Používejte ochranu očí odpovídající schváleným normám vždy, když hrozí možné nebezpečí, aby jste zabránili vystavení postřikání kapalinou, aerosoly, plyny nebo prachy. Pokud je kontakt pravděpodobný a hodnocení nenaznačuje vyšší stupeň ochrany, je nutné používat tyto ochranné prostředky: uzavřené chemické brýle. Doporučeno: Je vyžadována ochrana očí podle CEN 166:2001.
- Ochrana kůže**
- Ochrana rukou** : Mohou být předepsány standardní pracovní rukavice (bavlna, plátno nebo kůže), pokud je pracovní prostředí nadměrně prašné
- Ochrana těla** : Nevyžaduje se žádný speciální ochranný oděv.
- Jiná ochrana kůže** : Vhodná obuv a opatření pro ochranu kůže musí být zvoleny podle prováděného úkonu a přítomných rizik, a musí být schváleny odborníkem před zahájením práce s tímto produktem.
- Ochrana dýchacích cest** : Pokud se očekává překročení limitů expozice u koncentrace prachu ze vzduchu, doporučuje se použití respirátorů. (CEN 149:2001).
- Omezování expozice životního prostředí** : Omezení uvolňování látky z pracoviště: Je-li to vhodné, měl by být materiál v rámci procesu shromažďován a následně recyklován. Vysypaný boritan v podobě prášku nebo granulí je třeba okamžitě zamést nebo vysát a uložit do nádob určených k likvidaci, aby nedošlo k jeho nechtěnému úniku do prostředí. S odpady obsahujícími boritany by mělo být nakládáno jako s nebezpečným odpadem a jejich likvidaci by měl zajišťovat držitel řádné licence na externím pracovišti, kde je možno je spálit nebo uložit na skládku nebezpečného odpadu.

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

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

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

#### Vzhled

- Skupenství** : Pevná látka. [Krystalický]
- Barva** : Bílá.
- Zápach** : Bez vůně.
- Prahová hodnota zápachu** : Nejsou k dispozici.
- pH** : 9.23 [Konc. (% w/w): 3.5%]
- Bod tání/bod tuhnutí** : >1000°C
- Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu** : Nelze použít.
- Bod vzplanutí** : Nejsou k dispozici.
- Rychlost odpařování** : Nelze použít.
- Hořlavost (pevné látky, plyny)** : Výrobek není zápalný, hořlavý ani výbušný.
- Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti** : Nejsou k dispozici.
- Tlak páry** : Nelze použít.



Granubor®

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

Hustota páry	: Nejsou k dispozici.
Objemová hustota	: Nejsou k dispozici.
Granulometrie	: Nejsou k dispozici.
Relativní hustota	: 2.35 @ 26°C (bezvodé); 1.72 @ 23°C (dekahydrátu)
Rozpustnost	: 49.74 g/l při 20 °C (dekahydrátu)
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	: -1.53 @ 22°C (dekahydrátu)
Teplota samovznícení	: Nejsou k dispozici.
Teplota rozkladu	: Nelze použít.
Viskozita	: Nelze použít.
Výbušné vlastnosti	: Nevýbušné
Oxidační vlastnosti	: Látka není oxidující.

### 9.2 Další informace

Rozpustnost ve vodě	: 49.74 g/l
Molekulová váha	: 291.35

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

<b>10.1 Reaktivita</b>	: Pro tento produkt nebo jeho složky nejsou dostupné žádné specifické údaje ze zkoušek týkající se reaktivity.
<b>10.2 Chemická stabilita</b>	: Za normální teploty okolí (-40 °C až +40 °C) je výrobek stabilní. Při zahřívání ztrácí vodu, až nakonec vytvoří bezvodé boritany (Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ).
<b>10.3 Možnost nebezpečných reakcí</b>	: Reakce se silnými redukčními činidly, jako jsou kovové hydridy nebo alkalické kovy, generuje plynný vodík, který může vyvolat nebezpečí výbuchu.
<b>10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit</b>	: Zabraňte kontaktu se silnými redukčními činidly skladováním dle osvědčených postupů a zásad v daném oboru
<b>10.5 Neslučitelné materiály</b>	: Silné redukční látky
<b>10.6 Nebezpečné produkty rozkladu</b>	: 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 disodný pentahydrátu	LC50 Inhalační Prachy a mlhy	Krysa	>2 mg/l	4 dnů
	LD50 Dermální	Králík	>2000 mg/kg	-
	LD50 Orální	Krysa	Tělesná hmotnost 3251 mg/kg Tělesná hmotnost	-

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

#### Podráždění/poleptání



Granubor®

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

### Závěr/shrnutí

#### Kůže

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

#### Oči

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

### Přecitlivělost

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

### Závěr/shrnutí

#### Kůže

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

#### Respirační

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

### Mutagenita

Název výrobku/přípravku	Test	Pokus	Výsledek
tetraboritan disodný pentahydrát	(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
tetraboritan disodný pentahydrát	Negativní - Orální - NOEL	Krysa	446 do 1150 mg/kg mg Kyselina boritá/ kg bw/ den	Studie orálního příjmu (výsledek vychází z kyseliny borité)

### 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
tetraboritan disodný pentahydrát	-	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	Studie orálního příjmu
	Pozitivní	-	Pozitivní	Krysa		Studie orálního příjmu
	Negativní	Negativní	Negativní	Člověk		Kombinace orálního

Granubor®

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

					<p>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.</p>	požití a vdechování
--	--	--	--	--	---	---------------------

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

### Teratogenita

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

### Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

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

### Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

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

### Nebezpečnost při vdechnutí

Název výrobku/přípravku	Výsledek
tetraboritan disodný pentahydrátu	Fyzikální skupenství pevného prášku naznačuje, že neexistuje žádné nebezpečí vdechnutí.

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

### Potenciální akutní účinky na zdraví

**Styk s očima** : Způsobuje vážné podráždění očí.

**Inhalační** : Nejsou známy závažné negativní účinky.

Granubor®

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

### Příznaky odpovídající fyzikálním, chemickým a toxikologickým vlastnostem

- Styk s očima** : Nepříznivé příznaky mohou být následující:  
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
tetraboritan disodný pentahydrát	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** : Hladina, u které nejsou pozorovány žádné nepříznivé účinky (NOAEL), ve výši 17,5 mg B/kg tělesné hmotnosti / den, což je ekvivalent 118 mg tetraboritanu sodného – pentahydrátu /kg tělesné hmotnosti / den, byla zjištěna ve studii chronické expozice (krmením) trvající 2 roky u potkanů a vychází z testovaných účinků. Další účinky (na játra, hematopoetický systém) se posuzují pouze u ještě vyšších dávek

Epidemiologické studie provedené u lidí nenaznačují žádné zvýšení plicních onemocnění při chronické expozici vůči kyselině borité nebo prachu z boritanu

Granubor®

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

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.

<b>Všeobecně</b>	: Nejsou známy závažné negativní účinky.
<b>Karcinogenita</b>	: Nejsou známy závažné negativní účinky.
<b>Mutagenita</b>	: Nejsou známy závažné negativní účinky.
<b>Teratogenita</b>	: Může poškodit plod v těle matky.
<b>Vliv na vývoj</b>	: Může poškodit plod v těle matky.
<b>Vliv na plodnost</b>	: Může poškodit reprodukční schopnost.
<b>Toxikokinetika</b>	
<b>Absorpce</b>	: 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 %.
<b>Distribuce</b>	: Kyselina boritá je rychle a rovnoměrně rozváděna do celého těla, přičemž její koncentrace v kostech je 2–3krát vyšší než v ostatních tkáních.
<b>Metabolismus</b>	: Kyselina boritá představuje v krvi hlavní přítomný druh látky a není dále metabolizována
<b>Eliminace</b>	: 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.
<b>Další informace</b>	: Nejsou k dispozici.

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

Název výrobku/přípravku	Test	Výsledek	Druhy	Expozice
tetraboritan disodný pentahydrát	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 0,1484. 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

### 12.3 Bioakumulační potenciál

Název výrobku/přípravku	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potenciální
tetraboritan disodný pentahydrátu	-0.757	-	nízký

Granubor®

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 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. 1B) 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.

Granubor®

## 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](#)

Chemický název	Vnitřní vlastnost	Stav	Referenční číslo	Datum revize
Tetraboritan sodný, bezvodý	Toxický pro reprodukci	Doporučeno	ED/30/2010	7/1/2015

**Příloha XVI - Omezování výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů** : Pouze pro profesionální uživatele. Výrobek je povolen pro použití ve spotřebních výrobcích, kde je nižší než specifická koncentrační mez.

[Ostatní předpisy EU](#)

**Průmyslových emisích (integrování prevence a omezování znečištění) - vzduch** : Není v seznamu

**Průmyslových emisích (integrování prevence 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 \(Rotterdam Convention on Prior Inform Consent - PIC\)](#)

Granubor®

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

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> : Veškeré složky jsou uvedené v seznamu nebo vyloučené ze seznamu. <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 Repr. 1B, H360FD (Plodnost a Plod v těle matky)	Odborný posudek Právní údaje

### Plně znění zkrácených H-vět

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

### Plně znění klasifikací [CLP/GHS]



Granubor®

## ODDÍL 16: Další informace

Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD	VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OČÍ / PODRÁŽDĚNÍ OČÍ - Kategorie 2 TOXICITA PRO REPRODUKCI (Plodnost a Plod v těle matky) - Kategorie 1B
--	--

**Další informace** : Pouze pro profesionální uživatele.  
Uchovávejte mimo dosah dětí  
Zamezte požítí.  
Viz Bezpečnostní list  
Nepoužívejte v léčivech, biocidních přípravcích nebo při konzervaci potravin  
Používejte pouze podle pokynů.

**Datum vydání/ Datum revize** : 23/04/2019

**Datum předchozího vydání** : 23/04/2019

**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
9	Zemědělství	Formulace hnojiv s obsahem boritanů		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 – Generická formulace směsi 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
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 závlaha 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

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