

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV



ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Názov výrobku : **Solubor®**
Chemický názov : Octoboritan disodný tetrahydrátu
Číslo registra : 005-020-00-3
EC Číslo : 234-541-0

Registračné číslo REACH

| Registračné číslo | Právnickú osobu |
|-----------------------|------------------------------------|
| 01-2120803257-60-0000 | Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5) |

CAS číslo : 12280-03-4

Typ Výrobku : Tuhá látka.

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

Použitia Materiálu : Pozri prílohu - Expozičné scenáre

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

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Borax Europe Limited

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

+44 (0)20 7781 2000

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

1.4 Núdzové telefónne číslo

Telefónne číslo : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)
Ak potrebujete poradiť o chemických mimoriadnej udalosti, úniku, požiari alebo prvú pomoc.

Solubor®

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Definícia výrobku : Látka, s jednou hlavnou zložkou

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

Repr. 1B, H360FD (Plodnosť a Nenarodené dieťa)

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

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

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

2.2 Prvky označovania

Piktogramy nebezpečnosti :



Výstražné slovo : Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenia : Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.

Bezpečnostné upozornenia

Prevenca : Nepoužívajte, kým si neprečítate a nepochopíte všetky bezpečnostné opatrenia. Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky.

Odozva : Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku starostlivosť.

Uchovávanie : Nie je použiteľné.

Zneškodňovanie : Zneškodnite obsah a nádobu v súlade s miestnymi, oblastnými, národnými a medzinárodnými predpismi.

Nebezpečné prísady : Octoboritan disodný tetrahydrátu

Doplňujúce prvky označovania : Nie je použiteľné.

Príloha XVII – obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov : Len na odborné použitie. Výrobok je povolený na použitie v spotrebiteľských výrobkoch, kde je pod špecifickým koncentračným limitom.

Osobitné požiadavky na obaly

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

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

2.3 Iná nebezpečnosť

Látka spĺňa kritériá pre PBT podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha XIII : Nie je použiteľné.

Látka spĺňa kritériá pre vPvB podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha XIII : Nie je použiteľné.

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

Solubor®

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1 Látky : Látka, s jednou hlavnou zložkou

| Názov výrobku/prísady | Identifikátory | % | Nariadenie (ES) č. 1272/2008 [CLP] | Typ |
|------------------------------------|---|-----|--|-----|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | REACH #: 01-2119490860-33 EC: 234-541-0 CAS: 12280-03-4 Index: 005-020-00-3 | >98 | Repr. 1B, H360FD (Plodnosť a Nenarodené dieťa) Úplný text H-viet deklarovaných vyššie pozrite v časti 16. | [A] |

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

Typ

[A] Zložka

[B] Nečistota

[C] Stabilizačná prísada

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

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

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

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Znaky/symptómy nadmernej expozície

- Pri zasiahnutí očí** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Inhalačne** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Pri styku s pokožkou** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.
- Pri požití** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia

Solubor®

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

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

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1 Hasiace prostriedky

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

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

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

5.3 Rady pre požiarnikov

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

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

- Pre iný ako pohotovostný personál** : Ochranné okuliare a rukavice nie sú potrebné pre bežné priemyselné expozície, ale ochrana očí podľa CEN 166:2001, Respirátory (CEN 149:2001) by sa mali zväziť v nadmerne prašnom prostredí.
- Pre pohotovostný personál** : Ochranné okuliare a rukavice nie sú potrebné pre bežné priemyselné expozície, ale ochrana očí podľa CEN 166:2001, Respirátory (CEN 149:2001) by sa mali zväziť v nadmerne prašnom prostredí.

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

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Solubor®

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

- Malý únik** : Presuňte nádoby z miesta úniku. Povysávajte, alebo pozmetajte materiál a preneste ho do označenej nádoby určenej na odpad. Likvidujte v spolupráci so spoločnosťou licencovanou na likvidáciu odpadu.
- Veľký únik** : Presuňte nádoby z miesta úniku. Pristupujte k uniknutej látke po vetre. Zabráňte vniknutiu do kanálov, vodných tokov, pivníc a uzavretých priestorov. Povysávajte, alebo pozmetajte materiál a preneste ho do označenej nádoby určenej na odpad. Likvidujte v spolupráci so spoločnosťou licencovanou na likvidáciu odpadu.
Poznámka: Pozri bod 1 pre informácie o núdzových kontaktoch a bod 13 o likvidácii odpadu.
- 6.4 Odkaz na iné oddiely** : Pozri bod 1 - Informácie o núdzovom kontakte.
Pozri bod 8 - Informácie o vhodných osobných ochranných pomôckach.
Pozri bod 13 - ďalšie informácie o nakladaní s odpadmi.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

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

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

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

7.2 Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

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

Skladovacia teplota: Teplota Okolia

Skladovací tlak: Tlak Okolia

Špeciálna citlivosť: Vlhkosť (Spekanie)

7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

- Odporúčania** : Pozri prílohu - Expozičné scenáre
- Riešenia špecifické pre priemyselný sektor** : Nie je k dispozícii.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné parametre

Expozičné limity v pracovnom prostredí

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

Nie sú známe informácie o expozičných limitoch.

Odporúčané monitorovacie postupy :

Solubor®

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

Pri absencii národného OEL, Rio Tinto Borates odporúča a interne používa expozičný limit v pracovnom prostredí (OEL) 1 mg B/m³. Ak chcete previesť tento produkt na ekvivalent bóru (B), vynásobte ho číslom 0.21

DNEL/DMEL

| Názov výrobku/prísady | Typ | Expozícia | Hodnota | Ohrozená skupina | Účinky |
|------------------------------------|------|--------------------|-----------------------|------------------|-----------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | DNEL | Krátkodobý Orálne | 0.81 mg/kg bw/deň | Spotrebitelia | Systémový |
| | DNEL | Dlhodobý Orálne | 0.81 mg/kg bw/deň | Spotrebitelia | Systémový |
| | DNEL | Dlhodobý Inhalačne | 3.5 mg/m ³ | Spotrebitelia | Systémový |
| | DNEL | Dlhodobý Dermálne | 163.3 mg/kg bw/deň | Spotrebitelia | Systémový |
| | DNEL | Dlhodobý Dermálne | 326 mg/kg bw/deň | Pracovníci | Systémový |
| | DNEL | Dlhodobý Inhalačne | 6.9 mg/m ³ | Pracovníci | Systémový |

PNEC

| Názov výrobku/prísady | Médium použité pre testovanie | Hodnota | Použitá metóda |
|------------------------------------|-------------------------------|--|----------------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | Čerstvá voda | 2.02 mg B/L | - |
| | Morská voda | 2.02 mg B/L | - |
| | Voda – prerušované | 13.7 mg B/L | - |
| | Letecká | Neočakáva sa žiadne očkovanie | - |
| | Pôda | 5.4 mg bóru / kg suchého pôdy | - |
| | Sediment | Zrušil kvôli nedostatku rozdelenia na sediment | - |
| | Čistička odpadových vôd | 10 mg B/L | - |

8.2 Kontroly expozície

Primerané technické zabezpečenie

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

Individuálne ochranné opatrenia

Hygienické opatrenia

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

Ochrany očí/tváre

: Ak odhad možných rizík naznačuje nutnosť vyhýbať sa rozstreknutej kvapaline, oparu, plynom a prachu, treba používať certifikované ochranné pomôcky pre oči. V prípade možnosti kontaktu sa musí používať nasledujúca ochrana, ak z hodnotenia nevyplynie vyšší stupeň ochrany: bezpečnostné okuliare s bočnými krytmi. Odporúčané: Ochrana očí podľa CEN 166:2001 môže byť oprávnená v nadmerne prašnom prostredí

Ochrana kože

Ochrana rúk

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

Ochrana tela

: Ochranný odev nie je potrebný.

Solubor®

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

- Iná ochrana pokožky** : Vhodná obuv a akékoľvek dodatočné opatrenia na ochranu pokožky by sa mali vybrať na základe vykonávanej úlohy a s ňou spojených rizík a pred manipuláciou s týmto výrobkom by ich mal schváliť špecialista.
- Ochrana dýchacích ciest** : Kde sa očakáva, že koncentrácie v ovzduší prekročia expozičné limity, mali by sa používať respirátory. (CEN 149:2001).
- Kontroly environmentálnej expozície** : Obmedzenie únikov zo stránok: Tam, kde je to vhodné, by sa mal materiál regenerovať a recyklovať v rámci procesu. Rozsypané práškové alebo granulované boritany by sa mali okamžite zamiešať alebo povysávať a umiestniť do nádob na likvidáciu, aby sa predišlo neúmyselnému uvoľneniu do životného prostredia. S odpadom obsahujúcim boritany by sa malo zaobchádzať ako s nebezpečným odpadom a licencovaný prevádzkovateľ by ho mal odstrániť na miesto mimo pracoviska, kde môže byť spálený alebo umiestnený na skládku nebezpečného odpadu.

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

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

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Vzhľad

- Skupenstvo** : Tuhá látka. [Kryštalická tuhá látka.]
- Farba** : Biela.
- Zápach** : Bez zápachu.
- Prahová hodnota zápachu** : Nie je k dispozícii.
- pH** : 8.2 (3.0% roztok); 7.6 (10% roztok)
- Teplota topenia/tuhnutia** : >1000°C
- Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah** : Nie je použiteľné.
- Teplota vzplanutia** : Nie je použiteľné.
- Rýchlosť odparovania** : Nie je použiteľné.
- Horľavosť (tuhá látka, plyn)** : Výrobok nie je horľavý, horľavý ani výbušný.
- Horné/dolné limity horľavosti alebo výbušnosti** : Nie je k dispozícii.
- Tlak pár** : Nie je použiteľné.
- Hustota pár** : Nie je k dispozícii.
- Sypná hustota** : Nie je k dispozícii.
- Granulometria** : Nie je k dispozícii.
- Relatívna hustota** : 1.87
- Rozpustnosť (rozpustnosti)** : Rozpustný v nasledujúcich materiáloch: studenej vode a horúca voda.
- Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda** : Nie je použiteľné.

Solubor®

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

- Teplota samovznietenia** : Nie je použiteľné.
Teplota rozkladu : Nie je použiteľné.
Viskozita : Dynamický(á) (izbová teplota): Nie je použiteľné.
 Kinematický (izbová teplota): Nie je použiteľné.
Výbušné vlastnosti : Nie je výbušná.
Oxidačné vlastnosti : Neoxiduje.

9.2 Iné informácie

- Rozpustnosť vo vode** : 223.65 g/l

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

- 10.1 Reaktivita** : Pre tento výrobok a jeho zložky nie sú k dispozícii žiadne špecifické údaje zo skúšok, týkajúce sa reaktivity.
- 10.2 Chemická stabilita** : Pri normálnej teplote prostredia (–40 °C až +40 °C) je produkt stabilný. Pri zahrievaní stráca vodu, najprv vytvára kyselinu metaboritú (HBO₂) a po ďalšom zahrievaní sa mení na oxid boritý (B₂O₃).
- 10.3 Možnosť nebezpečných reakcií** : Reakcia so silnými redukčnými činidlami, napríklad s kovovými hydridmi alebo alkalickými kovmi bude vytvárať vodík, ktorý by mohol vytvoriť nebezpečenstvo výbuchu.
- 10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť** : Vyhnite sa kontaktu so silnými redukčnými činidlami skladovaním v súlade s dobrou priemyselnou praxou
- 10.5 Nekompatibilné materiály** : Reakcia so silnými redukčnými činidlami, napríklad s kovovými hydridmi alebo alkalickými kovmi bude vytvárať vodík, ktorý by mohol vytvoriť nebezpečenstvo výbuchu.
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu** : Pri normálnych podmienkach skladovania a používania by nemali vznikáť nebezpečné produkty rozkladu.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

Akútna toxicita

| Názov výrobku/prísady | Typ výsledku | Druhy | Dávka | Expozícia |
|------------------------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | LC50 Inhalačne Výpary | Krysa | >2 mg/l | 4 hodín |
| | LD50 Dermálne | králik | >2000 mg/kg telesná hmotnosť | - |
| | LD50 Orálne | Krysa | 2550 mg/kg telesná hmotnosť | - |

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

Podráždenie/poleptanie

| Názov výrobku/prísady | Výsledok | Druhy | Hodnotenie | Expozícia | Pozorovanie |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------|----------------------------------|-------------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | Pokožka - Žiadne podráždenie. | Nový Zéland biely králik | 0.5 | 0,5 g navlhčenom soľným roztokom | - |
| | Oči - Sčervenanie spojiviek | Nový Zéland biely králik | <1 | Ekvivalent 0,08 ml | - |

Záver/zhrnutie

Pokožka : Nedráždivé pre pokožku.

Solubor®

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Oči : Na základe priemerného skóre menej ako 1 boli účinky úplne reverzibilné počas 7 dní. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Senzibilizácia

| Názov výrobku/prísady | Expozičná dráha | Druhy | Výsledok |
|------------------------------------|-----------------|-------|-------------------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | pokožka | Morča | Nesenzibilizujúci |

Záver/zhrnutie

Pokožka : Nesenzibilizujúce pre pokožku. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Dýchací(cie) : Neboli vykonané žiadne štúdie o respiračnej senzibilizácii. Neexistujú údaje, ktoré by naznačovali, že kyselina boritá je respiračný senzibilizátor. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Mutagenita

| Názov výrobku/prísady | Test | Experiment | Výsledok |
|------------------------------------|-------------------------------|--|-----------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | (na základe kyseliny boritej) | Experiment: In vitro Testovaný druh: Cicavčí-zvierací Bunka: Zárodok | Negatívny |

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

Karcinogenita

| Názov výrobku/prísady | Výsledok | Druhy | Dávka | Expozícia |
|------------------------------------|-------------------------|-------|---|-----------|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | Negatívny - Orálne - TC | Myš | 446 k 1150 mg Kyselina boritá/ kg telesná hmotnosť / deň | - |

Záver/zhrnutie : Neexistujú žiadne dôkazy o karcinogenite u myší Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Reprodukčná toxicita

| Názov výrobku/prísady | Materská toxicita | Účinky na plodnosť | Vývojové účinky | Druhy | Účinky | Expozícia |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|--------|---|--|
| tetrahydrát oktaboritanu disodného | - | Pozitívny | - | Krysa | NOAEL u potkanov pre účinky na plodnosť u mužov je 17,5 mg B / kg telesnej hmotnosti. NOAEL u potkanov s vývojovými účinkami na plod vrátane straty hmotnosti plodu a menších skeletálnych odchýlok je 9,6 mg B / kg; NOAEL u potkanov materskou toxicitou je 13,3 mg B / kg Keine nachteiligen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit männlicher Arbeiter. Epidemiologische Studien zu den Auswirkungen auf die Entwicklung beim Menschen haben gezeigt, dass keine Auswirkungen bei exponierten Borat-Arbeitern und Bevölkerungsgruppen vorliegen, die in Bereichen mit hohen Borkonzentrationen | Štúdia na perorálnu aplikáciu |
| | Pozitívny | - | Pozitívny | Krysa | | Štúdia na perorálnu aplikáciu |
| | Negatívny | Negatívny | Negatívny | Človek | | Kombinierte orale Aufnahme und Einatmen. |

Solubor®

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | leben. Epidemiologische Studien zu den Auswirkungen auf die Entwicklung beim Menschen haben gezeigt, dass keine Auswirkungen bei exponierten Borat-Arbeitern und Bevölkerungsgruppen vorliegen, die in Bereichen mit hohen Borkonzentrationen leben. |
|--|--|--|--|--|---|

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

Teratogenita

Záver/zhrnutie : Pozrite si časť Reprodukčná toxicita.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia

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

Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia

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

Aspiračná nebezpečnosť

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

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

Potenciálne akútne účinky na zdravie

- Pri zasiahnutí očí** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Inhalačne** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Pri styku s pokožkou** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.

Solubor®

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

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

Príznaky súvisiace s fyzikálnymi, chemickými a toxikologickými charakteristikami

- Pri zasiahnutí očí** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Inhalačne** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
- Pri styku s pokožkou** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.
- Pri požití** : Príznaky náhodnej nadmernej expozície vysokým dávkam anorganických boritanov sa spájajú s požitím alebo absorpciou cez veľké plochy silne poškodenej kože. Môžu zahŕňať nevoľnosť, vracanie a hnačku s oneskorenými účinkami začervenania a olupovania kože.

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

Krátkodobá expozícia

Potenciálne okamžité účinky : Nie je k dispozícii.

Potenciálne oneskorené účinky : Nie je k dispozícii.

Dlhodobá expozícia

Potenciálne okamžité účinky : Nie je k dispozícii.

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

Potenciálne chronické účinky na zdravie

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

Záver/zhrnutie : Pri štúdii chronickej kŕmenia (2 roky) u potkanov bola stanovená hodnota NOAEL 17, 5 mg B / kg telesnej hmotnosti / deň ekvivalentná 100 mg kyseliny boritej / kg telesnej hmotnosti / deň a je založená na o účinkoch semenníkov.

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

Všeobecné : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.

Karcinogenita : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.

Solubor®

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

- Mutagenita** : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.
Teratogenita : Môže poškodiť nenarodené dieťa.
Vývojové účinky : Môže poškodiť nenarodené dieťa.
Účinky na plodnosť : Môže poškodiť plodnosť.

Toxikokinetika

- Absorpcia** : Absorpcia boritanov perorálnou cestou je takmer 100 %. Pri inhalačnej ceste sa tiež považuje za najhorší prípad 100 % absorpcia. Dermálna absorpcia cez neporušenú pokožku je veľmi nízka, s percentom absorbovanej dávky < 0,5 %.
- Distribúcia** : Kyselina boritá sa telom distribuuje rýchlo a rovnomerne, pričom koncentrácie v kosti sú 2- až 3-krát vyššie ako v iných tkanivách.
- Metabolizmus** : V krvi je kyselina boritá hlavným prítomným druhom a ďalej sa nemetabolizuje
- Odstránenie** : Kyselina boritá sa rýchlo vylučuje, s eliminačnými polčasmi 1 h pri myšiach, 3 h pri potkanoch a < 27,8 h u ľudí, a má nízky potenciál na akumuláciu. Kyselina boritá sa vylučuje najmä močom.

- Iné informácie** : Nie je k dispozícii.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Toxicita

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

- Záver/zhrnutie** : Es ist zu beachten, dass die Datenwerte als Boräquivalente angegeben sind. Ak chcete previesť tento produkt na ekvivalent bóru (B), vynásobte ho číslom 0.21. Os estudos considerados não fiáveis ou com informações insuficientes para avaliar não foram incluídos.

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

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

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

12.3 Bioakumulačný potenciál

| Názov výrobku/prísady | LogP _{ow} | BCF | Potenciálny(a) |
|-----------------------|--------------------|-----|---|
| kyselina boritá | -0.757 | - | nízka(e)(y) Boritá kyselina nebude biomagnetizovať v potravinovom reťazci. |

12.4 Mobilita v pôde

- Rozdeľovací koeficient Pôda/Voda (K_{oc})** : Nie je k dispozícii.

Solubor®

ODDIEL 12: Ekologické informácie

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

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

PBT : Nie je použiteľné.

vPvB : Nie je použiteľné.

12.6 Iné nepriaznivé účinky : Nie sú známe žiadne závažné účinky alebo kritické nebezpečenstvo.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

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

13.1 Metódy spracovania odpadu

Výrobok

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

Nebezpečný odpad : Áno. Tento produkt je klasifikovaný ako látky poškodzujúce reprodukciu (Repr. 1B) a spadá do rozsahu smernice 2008/98/ES ako nebezpečný odpad (H10).

Obal

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

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

ODDIEL 14: Informácie o doprave

| | ADR/RID | ADN | IMDG | IATA |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 14.1 Číslo OSN | Nie je regulované. | Nie je regulované. | Nie je regulované. | Nie je regulované. |
| 14.2 Správne expedičné označenie OSN | - | - | - | - |
| 14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu | - | - | - | - |
| 14.4 Obalová skupina | - | - | - | - |
| 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie | Nie. | Nie. | Nie. | Nie. |

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa : Nie je použiteľné.

Solubor®

ODDIEL 14: Informácie o doprave

14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC : Nie je k dispozícii.

ODDIEL 15: Regulačné informácie

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

Nariadenie (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Príloha XIV – zoznam látok podliehajúcich autorizácii

Príloha XIV

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

Látky vzbudzujúce veľké obavy

| Názov prísady | Vnútoraná vlastnosť | Stav | Referenčné číslo | Dátum revízie |
|---------------------|-------------------------|-------------|------------------|---------------|
| Octoboritan disodný | Toxický pre reprodukciu | Kandidátska | ED 61/2018 | 6/27/2018 |

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

Iné EÚ Pravidlá

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

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

Látky poškodzujúce ozónovú vrstvu (1005/2009/EÚ)

Nie je na zozname.

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

Nie je na zozname.

Smernica Seveso

Tento výrobok nie je kontrolovaný podľa smernice Seveso.

Medzinárodné predpisy

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

Nie je na zozname.

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

Nie je na zozname.

Štokholmská dohoda o perzistentných organických polutantoch

Nie je na zozname.

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

Solubor®

ODDIEL 15: Regulačné informácie

Nie je na zozname.

UNECE Aarhuský Protokol o perzistentných organických polutantoch a ťažkých kovoch

Nie je na zozname.

Zoznam inventáru

| | |
|---------------------------|--|
| Auštória | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Kanada | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Čína | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Európa | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Japonsko | : Japonský zoznam chemikálií (ENCS – existujúce a nové chemické látky) : Nie je určené. Japonský zoznam chemikálií (ISHL) : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Malajzia | : Nie je určené. |
| Nový Zéland | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Filipíny | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Kórejská Republika | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Taivan | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Thajsko | : Nie je určené. |
| Turecko | : Nie je určené. |
| Spojené Štáty | : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté. |
| Vietnam | : Nie je určené. |

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti : Úplná.

ODDIEL 16: Iné informácie

Indikuje informáciu, ktorá sa od minulej verzie zmenila.

| | |
|---------------------------|--|
| Skratky a akronymy | : ATE = Odhad akútnej toxicity CLP = klasifikácia, označenie a balenie nariadenie (ES) 1272/2008 DMEL = Odvodená hladina, pri ktorej dochádza k minimálnemu účinku DNEL = Odvodená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku EUH vyhlásenie = CLP-špecifické vyhlásenie o nebezpečenstve IMSBC = Medzinárodné námorné Solid Bulk Cargos Code PBT = Perzistentný, bioakumulovateľný a toxický PNEC = Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku RRN = Registračné číslo REACH vPvB = Veľmi perzistentný a veľmi akumulovateľný |
|---------------------------|--|

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

Postup použitia na odvodenie klasifikácie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

| Klasifikácia | Odôvodnenie |
|--|-----------------|
| Repr. 1B, H360FD (Plodnosť a Nenarodené dieťa) | Regulačné údaje |

Úplný text skrátených H-viet

| | |
|--------|---|
| H360FD | Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa. |
|--------|---|

Úplný text klasifikácií [CLP/GHS]

| | |
|------------------|---|
| Repr. 1B, H360FD | REPRODUKČNÁ TOXICITA (Plodnosť a Nenarodené dieťa) - Kategória 1B |
|------------------|---|

Solubor®

ODDIEL 16: Iné informácie

Dodatočné informácie : Len na odborné použitie.
Nie prehltnúť
Uchovávať mimo dosahu detí.
Použiť kartu bezpečnostných údajov
Nepoužívajte v liekoch, biocídoch ani v produktoch pre ochranu potravín a krmovín
Používajte len podľa pokynov.

Dátum vydania/ Dátum revízie : 19/09/2018

Dátum predchádzajúceho vydania : 16/07/2018

Verzia : 1.01

Europe / 4.9 / SK

Oznámenie pre čitateľa

Pokiaľ je nám známe, táto informácia je presná. Avšak žiadny z vyššie spomenutých dodávateľov alebo ich pobočky nepreberajú zodpovednosť za presnosť alebo úplnosť tejto informácie.

Konečné určenie vhodnosti materiálu je celkom na rozhodnutí užívateľa. Všetky materiálu predstavujú neznáme riziká a treba ich používať s opatrnosťou. Aj keď niektoré riziká sú tu popísané, nemôžeme zaručiť, že sú to jediné, ktoré existujú.

Dodatok: Expozičné scenáre

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

| Č. IU (číslo identifikovaného použitia) | Sektor | Identifikované použitie | Fáza životného cyklu | | | | | Kategória sektoru použitia (SU) | Kategória chemických produktov (PC) | Kategória procesov (PROC) | Kategória výrobkov (AC) | Kategória uvoľňovania do životného prostredia (ERC) | Číslo ES v oddiele 9 (číslovanie sa bude postupne dopĺňať) | |
|--|-------------------|---|----------------------|--------------|------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| | | | Výroba | Formulovanie | Konečné použitie | Použitie spotrebiteľom | Životnosť (výrobkov) | | | | | | Env. | HH. |
| 9 | Poľnohospodárstvo | Formulovanie hnojív s obsahom boritanov | | X | | | | 1, 3 | 12 | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14 | - | 2 | E4 - Všeobecné formulovanie zmesí s obsahom boritanov | ES7 - Vypúšťanie vriec (25-50 kg) do miešacích nádob ES8 - Vypúšťanie veľkých vriec(750 – 1500kg) do miešacích nádob ES16 - Uzavretá výroba prebiehajúca pri okolitých teplotách ES18 - Presun chemických látok a prípravkov z/do veľkých nádob/kontajnerov v určených zariadeniach ES21 - Postupy všeobecnej údržby ES22 - Presun látky do malých nádob ES31 - Lisovanie a tabletovanie práškov, obsahujúcich boritany ES32 - Práca v laboratóriu |
| 10 | Poľnohospodárstvo | Profesionálne použitie hnojív | | | X | | | 1, 22 | 12 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13 | - | 8a, 8c, 8d, 8f | E24 - Široko disperzné použitie hnojív obsahujúcich boritany | ES5 - Použitie tekutých hnojív s obsahom bóru pri hnojení ES10 - Presun granulovaného hnojiva s obsahom bóru ES23 - Presun tekutého listového hnojiva s obsahom bóru ES27- Rozmetanie granulovaného hnojiva s obsahom bóru ES28 - Aplikácia tekutého listového hnojiva s obsahom bóru |
| 11 | Poľnohospodárstvo | Použitie hnojív spotrebiteľom | | | | X | | 21 | 19 | - | - | 8a, 8c, 8d, 8f | E24 - Široko disperzné použitia hnojív obsahujúcich boritany | ESC3- Použitie hnojiva s obsahom bóru spotrebiteľom |

Poznámka: Čísla IU sú správne ako aj číslovanie expozičných scenárov. Nepovažuje sa za chybu, ak by bolo číslovanie v niektorých prípadoch nekonzistentné. Nechýba žiadny dokument.