

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV



ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Názov výrobku : **Neobor® - Manufacturing Grade**
Chemický názov : Tetraboritan disodný pentahydrátu
Číslo registra : 005-011-02-9
EC Číslo : 215-540-4

Registračné číslo REACH

Registračné číslo	Právnickú osobu
01-2119490790-32-0019	Borax Europe Limited

CAS číslo : 12179-04-3
Typ Výrobku : Tuhá látka.
Iný spôsob identifikácie : Bórax pentahydrátu, Tetraboritan sodný pentahydrátu, Bórax 5 mol

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

Použitia Materiálu : Ďalšie informácie nájdete v tabuľke "Identifikované použitia".

Identifikované použitia	
Biocídna aktívna zložka Úplný zoznam používateľov je uvedený v úvode prílohy - scenáre expozície	
Neodporúčané spôsoby použitia	Dôvod
Použitie spotrebiteľov nad špecifickým limitom koncentrácie.	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, únikom, požiare alebo prvú pomoc.

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]

Eye Irrit. 2, H319

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

Tetraboritan disodný pentahydrátu má špecifickú koncentračnú hranicu $\geq 6,5\%$ pre klasifikáciu toxicity pre reprodukciu a $\geq 10\%$ pre klasifikáciu dráždivých pre oči.

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 : Spôsobuje vážne podráždenie očí.
Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.

Bezpečnostné upozornenia

Všeobecné : Nepoužívajte, kým si neprečítate a nepochopíte všetky bezpečnostné opatrenia.

Prevenia : Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky.

Odozva : Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.
PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Opatrne niekoľko minút oplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

Uchovávanie : Nie je použiteľné.

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

Nebezpečné prísady : tetraboritan disodný pentahydrátu

Doplňujúce prvky označovania : Len na odborné použitie.

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.

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

- 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.

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
pentahydrát tetraboritanu disodného	REACH #: 01-2119490790-32 EC: 215-540-4 CAS: 12179-04-3 Index: 005-011-02-9	>99	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD (Plodnosť a Nenarodené dieťa)	[A]
			Úplný text H-viet deklarovaných vyššie pozrite v časti 16.	

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** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:
podráždenie
slzenie
sčervenanie
- Inhalačne** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:
dráždenie dýchacích ciest
kašeľ
- 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.

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

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 ošetrovania

Poznámky pre lekára : Po požití menej ako niekoľkých gramov produktu dospelým je potrebná len podporná starostlivosť. Po požití väčšieho množstva udržiajte rovnováhu tekutín a elektrolytov a udržiajte 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 : Ochrana očí podľa CEN 166:2001; respirátory podľa CEN 149:2001 by sa mali zväžiť v nadmerne prašnom prostredí.

Pre pohotovostný personál : Ochrana očí podľa CEN 166:2001; respirátory podľa CEN 149:2001 by sa mali zväžiť v nadmerne prašnom prostredí.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

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

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.

Názov výrobku/prísady	Medzné hodnoty expozície
pentahydrát tetraboritanu disodného	ACGIH TLV (Spojené Štáty, 3/2017). TWA: 2 mg/m ³ 8 hodín. Forma: Vdýchnuteľná čiaštočka STEL: 6 mg/m ³ 15 minúty. Forma: Vdýchnuteľná čiaštočka

Odporúčané monitorovacie postupy : 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 Ak chcete previesť tento produkt na ekvivalent bóru (B), vynásobte ho číslom 0,1484.

DNEL/DMEL

Názov výrobku/prísady	Typ	Expozícia	Hodnota	Ohrozená skupina	Účinky
tetraboritan disodný pentahydrátu	DNEL	Krátkodobý Orálne	1.15 mg/kg bw/deň	Spotrebitelia	Systémový
	DNEL	Dlhodobý Orálne	1.15 mg/kg bw/deň	Spotrebitelia	Systémový
	DNEL	Krátkodobý Inhalačne	17.04 mg/m ³	Spotrebitelia	Miestny
	DNEL	Dlhodobý Inhalačne	17.04 mg/m ³	Spotrebitelia	Miestny
	DNEL	Dlhodobý Inhalačne	4.9 mg/m ³	Spotrebitelia	Systémový
	DNEL	Krátkodobý Inhalačne	17.04 mg/m ³	Pracovníci	Miestny
	DNEL	Dlhodobý Inhalačne	17.04 mg/m ³	Pracovníci	Miestny
	DNEL	Dlhodobý Inhalačne	9.8 mg/m ³	Pracovníci	Systémový
	DNEL	Dlhodobý Dermálne	458.2 mg/kg bw/deň	Pracovníci	Systémový
	DNEL	Dlhodobý Dermálne	231.8 mg/kg bw/deň	Spotrebitelia	Systémový

PNEC

Názov výrobku/prísady	Médium použité pre testovanie	Hodnota	Použitá metóda
tetraboritan disodný pentahydrátu	Čerstvá voda	2.9 mg B/L	-
	Morská voda	2.9 mg B/L	-
	Voda – prerušované	13.7 mg B/L	-
	Letecká	Neočakáva sa žiadne očkovanie	-
	Pôda	5.7 mg bóru / kg suchého pôdy	-
	Sediment	Zrušil kvôli nedostatku rozdelenia na sediment	-
	Čistička odpadových vôd	10 mg B/L	-

8.2 Kontroly expozície

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

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 ovzdušiu, 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: ochranné okuliare s ochranou proti vyprsknutiu. Odporúčané: Ochrana očí podľa CEN 166:2001 je potrebná.

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.

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 zamiesť 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 odlučovače, 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. [Kryštalický]
Farba : Biela.
Zápach : Bez zápachu.
Prahová hodnota zápachu : Nie je k dispozícii.
pH : 9.23 [Konc. (% h/h): 3.5%]

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

Teplota topenia/tuhnutia	: >1000°C
Počiatková teplota varu a destilačný rozsah	: Nie je použiteľné.
Teplota vzplanutia	: Nie je k dispozícii.
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	: 2.35 @ 26°C (anhydrous); 1.72 @ 23°C (decahydrate)
Rozpustnosť (rozpustnosti)	: 49.74 g/l pri 20° C (decahydrate)
Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda	: -1.53 @ 22°C (decahydrate)
Teplota samovznietenia	: Nie je k dispozícii.
Teplota rozkladu	: Nie je použiteľné.
Viskozita	: Nie je použiteľné.
Výbušné vlastnosti	: Nie je výbušná.
Oxidačné vlastnosti	: Neoxiduje.

9.2 Iné informácie

Rozpustnosť vo vode	: 49.74 g/l
Molekulová hmotnosť	: 291.35

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, nakoniec vytvára bezvodé boritany (Na ₂ B ₄ O ₇).
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	: Silné redukčné činidlá
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
tetraboritan disodný pentahydrátu	LC50 Inhalačne Prachy a opary LD50 Dermálne	Krysa králik	>2 mg/l >2000 mg/kg Telesná hmotnosť	4 dni -
	LD50 Orálne	Krysa	3251 mg/kg Telesná hmotnosť	-

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

Podráždenie/poleptanie

Názov výrobku/prísady	Výsledok	Druhy	Hodnotenie	Expozícia	Pozorovanie
pentahydrát tetraboritanu disodného	Pokožka - Žiadne podráždenie.	Nový Zéland biely králik	-	0,5 g navlhčenom soľným roztokom	-
	Oči - Dráždivý	Nový Zéland biely králik	-	Ekvivalent 0,08 ml	-

Záver/zhrnutie

Pokožka : Nie je dráždivá pre pokožku. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Oči : Spôsobuje vážne podráždenie očí. Dráždivý, plne reverzibilný za 14 dní. Dlhodobé vystavenie na pracovisku neuvádza nepriaznivý vplyv na ľudské oko.

Senzibilizácia

Názov výrobku/prísady	Expozičná dráha	Druhy	Výsledok
pentahydrát tetraboritanu disodného	pokožka	Morča	Nesenzibilizujúci

Záver/zhrnutie

Pokožka : Nie je kožný senzibilizátor. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Dýchací(cie) : Neboli vykonané žiadne štúdie o respiračnej senzibilizácii. Neexistuje žiadny dôkaz, ktorý by naznačoval, že tetraboritany disodné sú respiračne senzibilizujúce činidlá. Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Mutagenita

Názov výrobku/prísady	Test	Experiment	Výsledok
pentahydrát tetraboritanu 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
pentahydrát tetraboritanu disodného	Negatívny - Orálne - NOEL	Krysa	446 k 1150 mg/kg mg Kyselina boritá/ kg bw/ deň	Štúdia na perorálnu aplikáciu (na základe kyseliny boritej)

Záver/zhrnutie : Neexistuje dôkaz o karcinogenite (na základe kyseliny boritej). Na základe dostupných údajov nie sú splnené kritériá klasifikácie.

Reprodukčná toxicita

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Názov výrobku/prísady	Materská toxicita	Účinky na plodnosť	Vývojové účinky	Druhy	Účinky	Expozícia
pentahydrát tetraboritanu 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 telesná hmotnosť; NOAEL u potkanov materskou toxicitou je 13,3 mg B / kg telesná hmotnosť 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 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.	Štúdiá na perorálnu aplikáciu
	Pozitívny	-	Pozitívny	Krysa		Štúdiá na perorálnu aplikáciu
	Negatívny	Negatívny	Negatívny	Človek		Kombinierte orale Aufnahme und Einatmen.

Záver/zhrnutie

: Štúdie reprodukčnej toxicity s kyselinou boritou a tetraboritanom disodným boli vykonané. Multigeneračná štúdiá reprodukcie u potkanov udáva hodnotu NOAEL (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 NOAEL 9,6 mg B/kg živej váhy/deň. Tetraboritan disodný je klasifikovaný pod 1.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.			

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

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
tetraboritan disodný pentahydrátu	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** : Spôsobuje vážne podráždenie očí.
- 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** : 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** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:
podráždenie
sĺzenie
sčervenanie
- Inhalačne** : Nepriaznivé symptómy môžu zahŕňať nasledovné:
dráždenie dýchacích ciest
kašeľ
- 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

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

- 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
pentahydrát tetraboritanu 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 perorálnej (2-ročnej) orálnej štúdii na potkanoch bola stanovená hodnota NOAEL 17,5 mg B / kg / telesná hmotnosť / deň ekvivalentná 118 mg pentahydrátu tetraboritanu sodného / kg / telesnej hmotnosti / deň účinky na semenníky. Ďalšie účinky (renálne, hematopoetické systémy) sa pozorujú len pri ešte vyšších dávkach.

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.
- 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
pentahydrát tetraboritanu 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 0,1484. 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)

12.3 Bioakumulačný potenciál

Názov výrobku/prísady	LogP _{ow}	BCF	Potenciálny(a)
tetraboritan disodný pentahydrátu	-0.757	-	nízka(e)(y)

12.4 Mobilita v pôde

Rozdeľovací koeficient Pôda/Voda (K_{oc})

: Nie je k dispozícii.

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

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

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). Zlikvidujte prostredníctvom licencovaného dodávateľa na likvidáciu odpadu

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.

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](#)

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 15: Regulačné informácie

Názov prísady	Vnútna vlastnosť	Stav	Referenčné číslo	Dátum revízie
Bezvodý tetraboritan disodný	Toxický pre reprodukciu	Odporúčané	ED/30/2010	7/1/2015

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.

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)

Nie je na zozname.

UNECE Aarhuský Protokol o perzistentných organických polutantoch a ťažkých kovoch

Nie je na zozname.

Zoznam inventáru

Austrália : 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):** Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.
Japonský zoznam chemikálií (ISHL): Nie je určené.

Malajzia : Nie je určené.

Nový Zéland : Všetky zložky sú na zozname (oznamované), alebo vyňaté.

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 15: Regulačné informácie

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

Klasifikácia	Odôvodnenie
Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD (Plodnosť a Nenarodené dieťa)	Odborný posudok Regulačné údaje

Úplný text skrátených H-viet

H319 H360FD	Spôsobuje vážne podráždenie očí. Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.
----------------	---

Úplný text klasifikácií [CLP/GHS]

Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD	VÁŽNE POŠKODENIE OČÍ/PODRÁŽDENIE OČÍ - Kategória 2 REPRODUKČNÁ TOXICITA (Plodnosť a Nenarodené dieťa) - Kategória 1B
--	--

Dodatočné informácie : Len na odborné použitie.
Uchovávať mimo dosahu detí.
Nie prehltnúť
Použiť kartu bezpečnostných údajov
Nepoužívajte v potravinách, krmovinách ani v liekoch

Dátum vydania/ Dátum revízie : 19/07/2018

Dátum predchádzajúceho vydania : 19/07/2018

Verzia : 1

Europe / 4.9 / SK

Oznámenie pre čitateľa

Neobor® - Manufacturing Grade

ODDIEL 16: Iné informácie

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.
26	Stavebné materiály	Formulovanie/použitie stavebných materiálov s obsahom boritanov (sádrokartón, drevo)		X				3, 13	K35000, 8	4, 5, 8b, 14, 24, 26	4, 11	2, 3, 5	E4 - Všeobecné formulovanie zmesí s obsahom boritanov E8 - Všeobecné formulovanie materiálov s obsahom boritanov E2 - Všeobecné priemyselné použitie boritanov s výsledným začlenením do matrice alebo na matricu	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
27	Stavebné materiály	Odborné použitie stavebných materiálov			X		X	22, 19	K35000, 8	21	4	10a, 11a, 12a	E21 – Všeobecné priemyselného spracovanie výrobkov brúsnymi technikami E27 - Všeobecné široko disperzné použitia výrobkov obsahujúcich boritany s nízkou úrovňou uvoľňovania	ES37 - Odborné kladenie sádrokartónových dosiek, tabúl a iných výrobkov

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.