

## FIȘA CU DATE DE SECURITATE



### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1 Element de identificare a produsului

**Nume produs** : **Firebrake® 500**  
**Denumire chimică** : Undecaoxid de dizinc și hexabor  
**Număr CE** : 235-804-2

#### **Număr înregistrare REACH**

Numărul de înregistrare	Entitate legală
01-2119691658-19-0004	Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5)

**Numărul CAS** : 12767-90-7  
**Tip produs** : Solid.  
**Alte moduri de identificare** : Borat de zinc anhidru

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

**Utilizările materialului** : Consultați tabelul "Utilizări identificate" de mai jos.

Utilizări recomandate
Accelerator de aderență anticorozivă Anti-detectie (prevenția descompunerii electrice de suprafață a izolatorilor polimerici) Inhibitori de coroziune și anti-incrustanți Substanțe ignifuge
<i>O listă completă a utilizatorilor este prezentată în introducerea anexei - Scenarii de expunere</i>

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

##### **Borax Europe Limited**

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

+44 (0)20 7781 2000

**Adresa e-mail a persoanei responsabile pentru această FTS** : [rtb.sds@riotinto.com](mailto:rtb.sds@riotinto.com)

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

**Număr de telefon** : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)  
Pentru sfaturi privind situații de urgență chimice, pierderi prin scurgere, incendii sau de prim ajutor.

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

**Definiția produsului** : Substanță cu un singur component

**Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

Eye Irrit. 2, H319

Repr. 2, H361d (Făt)

Aquatic Acute 1, H400 (M=1)

Aquatic Chronic 2, H411

Acest produs este clasificat ca periculos conform Regulamentului (CE) 1272/2008, modificat.

Consultați secțiunea 16 pentru textul complet al frazelor H enumerate mai sus.

Pentru informații detaliate despre efectele asupra sănătății și simptome, vezi secțiunea 11.

### 2.2 Elemente pentru etichetă

**Pictograme de pericol** :



**Cuvânt de avertizare** : Atenție

**Fraze de pericol** : Provoacă o iritare gravă a ochilor.  
Susceptibil de a dăuna fătului.  
Foarte toxic pentru mediul acvatic.  
Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

#### Fraze de precauție

**Generale** : A nu se manipula decât după ce au fost citite și înțelese toate măsurile de securitate.

**Prevenire** : Utilizați echipamentul de protecție individuală conform cerințelor.  
Evitați dispersarea în mediu.  
Purtați echipament de protecție a ochilor.

**Intervenție** : ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă, timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.  
ÎN CAZ DE expunere sau de posibilă expunere: Consultați medicul.

**Depozitare** : Nu se aplică.

**Eliminare** : Aruncați conținutul și recipientul în conformitate cu toate reglementările locale, regionale, naționale și internaționale.

**Ingrediente periculoase** : Undecaoxid de dizinc și hexabor

**Elemente suplimentare ale etichetei** : Nu se aplică.

**Anexa XVII – Restricții la fabricarea, introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase** : Nu se aplică.

#### Cerințe speciale privind ambalarea

**Containerele trebuie să fie prevăzute cu mecanisme de închidere care să nu poată fi deschise de copii** : Nu se aplică.

**Semnalare tactilă a pericolului** : Nu se aplică.

### 2.3 Alte pericole

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

Substanța întrunește criteriile de PBT conform Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006, Anexa XIII : Nu se aplică.

Substanța întrunește criteriile de vPvB conform Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006, Anexa XIII : Nu se aplică.

Alte pericole care nu aparțin clasificării : Necunoscute.

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

3.1 Substanțe : Substanță cu un singur component

Denumire produs / ingrediente	Identificatori	%	Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 [CLP]	Tip
Undecaoxid de dizinc și hexabor	REACH #: 01-2119691658-19 CE: 235-804-2 CAS: 12767-90-7	>98.8	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 2, H361d (Făt) Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 2, H411 <b>Consultați secțiunea 16 pentru textul complet al frazelor H enumerate mai sus.</b>	[A]

Nu există alte ingrediente care, conform cunoștințelor actuale ale furnizorului, sunt clasificate și contribuie la clasificarea substanței și astfel să necesite indicarea la această secțiune.

### Tip

[A] Constituent

[B] Impuritate

[C] Aditiv stabilizator

Limitele expunerii ocupaționale, dacă există, sunt enumerate în secțiunea 8.

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

- Contact cu ochii** : Curățați ochii la instalația de spălare sau folosiți apă curată. Dacă iritația persistă mai mult de 30 de minute, solicitați asistență medicală
- Inhalare** : Dacă se observă simptome cum ar fi iritarea nasului sau a gâtului, transportați persoana la aer curat
- Contact cu pielea** : Nu este necesar niciun tratament.
- Ingerare** : Ingerarea unor cantități reduse (echivalentul unei lingurițe) nu afectează adulții sănătoși. Dacă se ingerează cantități mai mari, administrați persoanei două pahare cu apă și solicitați asistență medicală.
- Protejarea persoanelor care acordă primul-ajutor** : Nu este necesar echipament special de protecție

### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

#### Semne / simptome de supraexpunere

- Contact cu ochii** : Simptomele adverse pot include următoarele:  
dureri sau iritații  
lăcrimare  
roșeață

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

- Inhalare** : Simptomele adverse pot include următoarele:  
iritarea tractului respirator  
tuse
- Contact cu pielea** : Simptomele expunerii excesive accidentale la doze ridicate de săruri de bor anorganic au fost asociate cu ingerarea sau absorbția prin suprafețe întinse de piele cu leziuni grave. Acestea pot include: greață, vărsături și diaree, cu efecte întârziate de înroșire și descuamare a pielii.
- Ingerare** : Simptomele expunerii excesive accidentale la doze ridicate de săruri de bor anorganic au fost asociate cu ingerarea sau absorbția prin suprafețe întinse de piele cu leziuni grave. Acestea pot include: greață, vărsături și diaree, cu efecte întârziate de înroșire și descuamare a pielii.

### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

- Observații pentru medic** : sunt necesare numai îngrijiri paleative în cazul ingerării de către adulți a unei cantități mai mici de câteva grame de produs. În cazul ingerării unor cantități mai mari, mențineți echilibrul hidric și electrolitic și asigurați-vă de funcționarea corespunzătoare a rinichilor. Lavajul gastric este recomandat numai în cazul pacienților care au fost puternic expuși, la care vomă provocată nu a golit stomacul. Hemodializa va fi efectuată numai la pacienții cu absorbție acută masivă, în special la pacienții a căror funcție renală este afectată. Identificarea borului în sânge și urină este utilă pentru verificarea expunerii, dar nu pot constitui baza pentru evaluarea gravității intoxicației sau tratament.
- Tratamente specifice** : Nu se impune nici un tratament specific.

## SECȚIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor

### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

- Mijloace de stingere corespunzătoare** : Stingeți incendiul din imediata vecinătate cu un agent de stingere corespunzător.
- Mijloace de stingere necorespunzătoare** : Necunoscute.

### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau de amestecul în cauză

- Pericole provenind de la substanță sau amestec** : Nici unul. Produsul nu este inflamabil, combustibil sau exploziv.
- Produse cu combustie periculoasă** : Nici unul.

### 5.3 Recomandări destinate pompierilor

- Acțiuni speciale de protecție pentru pompieri** : Nici unul.
- Echipamentul de protecție special pentru pompieri** : Nu se aplică.
- Informații suplimentare** : Nu este exploziv.

## SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

- Pentru personalul care nu este implicat în situații de urgență** : Trebuie luată în considerare folosirea echipamentelor de protecție a ochilor în conformitate cu CEN 166:2001, echipamentelor de protecție respiratorie în conformitate cu CEN149:2001 în cazul în care în mediul de lucru există excesiv de mult praf.
- Pentru personalul care intervine în situații de urgență** : Trebuie luată în considerare folosirea echipamentelor de protecție a ochilor în conformitate cu CEN 166:2001, echipamentelor de protecție respiratorie în conformitate cu CEN149:2001 în cazul în care în mediul de lucru există excesiv de mult praf.

### 6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

- : Produsul este o pulbere de culoare albă, solubilă în apă, care ar putea afecta arborii sau vegetația, în urma absorbției prin rădăcini. Evitați contaminarea cursurilor de apă cu ocazia curățării și eliminării. Informați autoritatea locală de administrare a apelor că nicio parte din cantitatea de apă contaminată nu trebuie utilizată pentru irigații sau pentru obținerea apei potabile până când valoarea borului în apă nu revine la nivelul normal în mediu, prin diluție naturală, sau până când apa nu îndeplinește standardele de calitate locale

### 6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

- Împrăștiere ușoară** : Mutați recipientele din zona cu lichid vărsat. Măturați sau adunați materialul cu un aspirator și puneți-l într-un recipient special destinat pentru deșeuri și inscripționat ca atare. A se elimina prin intermediul unui antreprenor cu licență în domeniul eliminării deșeurilor.
- Împrăștiere masivă** : Mutați recipientele din zona cu lichid vărsat. Abordați deversarea din amonte pe direcția vântului. Împiedicați pătrunderea în canalizări, cursuri de apă, subsoluri sau spații închise. Măturați sau adunați materialul cu un aspirator și puneți-l într-un recipient special destinat pentru deșeuri și inscripționat ca atare. A se elimina prin intermediul unui antreprenor cu licență în domeniul eliminării deșeurilor. Notă: a se vedea Secțiunea 1 pentru informațiile de contact în caz de urgență și Secțiunea 13 pentru eliminarea deșeurilor.

### 6.4 Trimitere la alte secțiuni

- : Consultați Secțiunea 1 pentru datele de contact în caz de urgență.  
Consultați Secțiunea 8 pentru informații privind echipamentul de protecție personală adecvat.  
Consultați Secțiunea 13 pentru informații suplimentare privind tratarea deșeurilor.

## SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

Informațiile din această secțiune conțin sfaturi și îndrumări cu caracter general. Lista Utilizărilor Identificate din Secțiunea 1 trebuie consultată pentru orice informație disponibilă specifică domeniului de utilizare furnizată în Scenariul/ Scenariile de Expunere.

### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de siguranță

- Măsurile de protecție** : Se vor aplica bunele practici de igienă la locul de muncă, pentru a se minimiza generarea și acumularea prafului. Evitați dispersiile.
- Sfaturi privind aspecte generale de igienă ocupațională** : Consumarea de alimente, de lichide și fumatul trebuie interzise în zonele de manipulare, depozitare și prelucrare a acestui material. Muncitorii se vor spăla pe mâini și pe față înainte de a mânca, de a consuma lichide și de a fuma. Scoateți îmbrăcămintea și echipamentele de protecție contaminate înainte de a pătrunde în locurile de servit masa. Consultați și Secțiunea 8 pentru informații suplimentare privind măsurile de igienă.

### 7.2 Condiții de depozitare în condiții de siguranță, inclusiv eventuale incompatibilități

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

Nu sunt necesare precauții speciale la manipulare, dar se recomandă depozitarea în spații închise și uscate. Pentru a menține integritatea ambalajului și pentru a minimiza aglutinarea produsului, sacii trebuie preluați în modul primul intrat, primul ieșit (FIFO).

Temperatură de păstrare: Temperatură ambiantă

Presiunea de stocare: Presiune ambiantă

Sensibilitate deosebită: Umezeală (produsul aglutinează)

### Criterii de pericol

Categorie	Notificare și prag MAPP	Prag raport de securitatea
E1: Periculos pentru mediul acvatic - Acut 1 sau Cronic 1	100	200

### 7.3 Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)

**Recomandări** : Consultați Anexa - Scenarii de expunere

**Soluții specifice sectorului industrial** : Indisponibil.

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

### 8.1 Parametri de control

#### Limite de expunere ocupațională

Informațiile din această secțiune conțin sfaturi și îndrumări cu caracter general. Lista Utilizărilor Identificate din Secțiunea 1 trebuie consultată pentru orice informație disponibilă specifică domeniului de utilizare furnizată în Scenariul/Scenariile de Expunere.

Nu există o valoare cunoscută a limitei de expunere.

**Proceduri de monitorizare recomandate** : În absența unor valori-limită naționale de expunere profesională (OEL), Rio Tinto Borates recomandă și aplică intern o valoare limită de expunere profesională (OEL) de 1 mg B/m<sup>3</sup>. Pentru a converti acest produs în zinc echivalent (Zn), înmulțiți cu 0.352. Pentru a converti în bor echivalent (B), înmulțiți cu 0.175

#### DNEL-uri/DMEL-uri

Denumire produs / ingrediente	Tip	Durata expunerii	Valoare	Populația	Efecte
Undeoxid de dizinc și hexabor	DNEL	Termen lung Orală	2.4 mg/kg bw/zi	Consumatori	Sistemic
	DNEL	Termen lung Inhalare	22.4 mg/m <sup>3</sup>	Muncitori	Sistemic
	DNEL	Termen lung Inhalare	8.3 mg/m <sup>3</sup>	Consumatori	Sistemic
	DNEL	Termen lung Dermică	1585 mg/kg bw/zi	Muncitori	Sistemic
	DNEL	Termen lung Dermică	1205 mg/kg bw/zi	Consumatori	Sistemic

#### PNEC-uri

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

Denumire produs / ingrediente	Detalii despre mediul în care a fost făcut testul	Valoare	Detalii despre metodă
zinc	Apă dulce	20.6 µg/l	-
	Apă de mare	6.1 µg/l	-
	Sol	107 mg/kg dwt	-
	Sediment din apă dulce	117.8 mg/kg dwt	-
	Sediment din apă de mare	56.5 mg/kg dwt	-
	Stație pentru tratarea apelor reziduale	100 µg/l	-
boron	Apă dulce	2900 µg/l	-
	Apă de mare	2900 µg/l	-
	Apă - intermitent	13700 µg/l	-
	Sol	5.7 mg B / kg sol uscat	-
	Stație pentru tratarea apelor reziduale	10 mg B/L	-

### 8.2 Controale ale expunerii

#### Controale tehnice corespunzătoare

: Dacă operațiunile utilizatorului generează praf, fum, gaze, vapori sau aburi, pentru a menține expunerea muncitorilor la substanțe contaminante aeropurtate sub limitele recomandate sau obligatorii, utilizați metode de izolare a procesului, ventilație locală de evacuare sau alte măsuri tehnice de control.

#### Măsurile de protecție individuală

##### Măsurile igienice

: Spălați-vă bine pe mâini, pe brațe și pe față după manipularea produselor chimice, înainte de a mânca, de a fuma și de a folosi toaleta, precum și la terminarea programului de lucru. A se folosi tehnicile adecvate pentru a îndepărta îmbrăcămintea potențial contaminată. Spălați îmbrăcămintea contaminată înainte de reutilizare. Aveți grijă ca instalațiile pentru spălarea ochilor și dușurile de siguranță să fie aproape de locul de muncă.

##### Protecția ochilor/feței

: În cazul în care evaluarea riscului indică necesitatea evitării expunerii la stropi de lichide, vapori, gaze sau praf, se va purta dispozitiv de protecție a ochilor, ce corespunde unui standard aprobat. Dacă este posibil contactul, trebuie purtat următorul echipament de protecție, cu excepția cazului în care evaluarea indică un grad mai înalt de protecție: ochelari de protecție speciali pentru stropii de substanțe chimice. Recomandat: Este necesară folosirea echipamentelor de protecție a ochilor în conformitate cu CEN 166:2001.

#### Protecția pielii

##### Protecția mâinilor

: Utilizarea de mănuși standard de lucru (din bumbac, pânză întărită sau piele) poate fi justificată dacă mediul este extrem de prăfos

##### Protecția corpului

: Nu este necesar echipament special de protecție

##### Protecția altor suprafețe de piele

: Încălțămintea adecvată și orice măsuri suplimentare de protecție a pielii trebuie selectate pe baza sarcinilor care trebuie îndeplinite și a riscurilor implicate și trebuie aprobate de un specialist înainte de manipularea acestui produs.

##### Protecția respiratorie

: Atunci când se preconizează că valorile concentrației în aer vor depăși limitele de expunere, se recomandă utilizarea de aparate de respirat. (CEN 149:2001).

##### Controlul expunerii mediului

: Limitarea emisiilor de pe site: Acolo unde este posibil, substanța trebuie recuperată și reciclată în cadrul procesului. Pierderile accidentale de borați sub formă de pulbere sau granule trebuie imediat măturate sau aspirate și puse în recipiente în vederea eliminării, pentru a se preveni eliberările accidentale în mediu. Deșeurile care conțin borați trebuie manipulate ca deșeuri periculoase și trebuie preluate de către o societate autorizată de eliminare a deșeurilor, în vederea incinerării sau eliminării la un depozit de deșeuri periculoase.

Emisiones a las aguas: Spațiile de depozitare trebuie protejate de precipitații.

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

Evitați pătrunderea în cursurile de apă și acoperiți canalele de evacuare. Eliminarea produsului din apă poate fi efectuată numai cu tehnologii specifice de tratare care includ rășini schimbătoare de ioni, osmoză inversă etc. Eficiența tratării depinde de o serie de factori și variază între 40 și 90 %. Cea mai mare parte a tehnologiilor nu sunt în prezent adecvate pentru volume mari de apă sau pentru fluxuri de deșeuri mixte. Borul nu este eliminat în cantități semnificativ într-o instalație municipală tradițională de tratare a apelor reziduale. Dacă unitățile efectuează deversări captate de o instalație municipală de tratare a apelor reziduale (STP), concentrația de bor în astfel de instalații nu ar trebui să depășească valoarea PNEC

Emisiones a lasósfera: Emisiile în aer pot fi eliminate prin aplicarea uneia sau mai multora dintre următoarele măsuri de control al prafului: precipitatori electrostatici, separatoare cu ciclon, filtre din material textil sau filtre-sac, filtre cu membrană, filtre ceramice și metalice de sită și scrubere umede

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

### 9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

#### Aspect

Stare fizică	: Solid. [Solid sub formă de cristale.]
Culoare	: Alb.
Miros	: Inodor.
Pragul de acceptare a mirosului	: Indisponibil.
pH	: 6.8 la 7.5
Punctul de topire/punctul de înghețare	: >300°C
Punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere	: Nu se aplică.
Punctul de aprindere	: Nu se aplică.
Viteza de evaporare	: Nu se aplică.
Inflamabilitatea (solid, gaz)	: Produsul nu este inflamabil, combustibil sau exploziv.
Limitele superioare/inferioare de inflamabilitate sau de explozie	: Indisponibil.
Presiunea de vapori	: Nu se aplică.
Densitatea vaporilor	: Indisponibil.
Densitate produs vrac	: Indisponibil.
Granulometry	: Indisponibil.
Densitatea relativă	: 2.6
Solubilitatea (solubilitățile)	: Indisponibil.
Coeficientul de partiție: n-octanol/apă	: Indisponibil.
Temperatura de autoaprindere	: Nu se aplică.
Temperatura de descompunere	: Nu se aplică.
Vâscozitatea	: Dinamică (temperatura camerei): Nu se aplică. Cinematică (temperatura camerei): Nu se aplică.
Proprietăți explozive	: Nu este exploziv.
Proprietăți oxidante	: Nu se oxidează.

### 9.2 Alte informații

Data emiterii/Data revizuirii : 05/07/2018

Versiune : 1

8/17



Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

**Solubilitate în apă** : <0.28% at 25°C

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

- 10.1 Reactivitate** : Nu sunt disponibile date din teste referitoare la reactivitate, pentru acest produs sau pentru ingredientele sale.
- 10.2 Stabilitate chimică** : La temperaturi ambiante normale (de la -40 °C la +40 °C), produsul este stabil.
- 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase** : Reacția cu agenți reducători puternici, cum ar fi hidrurile metalice sau metalele alcaline, vor genera hidrogen gazos, care poate crea un pericol de explozie.
- 10.4 Condiții de evitat** : Evitați contactul cu agenți reducători puternici, prin depozitarea în conformitate cu bunele practici industriale
- 10.5 Materiale incompatibile** : Agenți reducători puternici
- 10.6 Produși de descompunere periculoși** : În condiții normale de depozitare și utilizare, nu se vor forma produși de descompunere periculoși.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

#### Toxicitate acută

Denumire produs / ingrediente	Tipul rezultatului	Specii	Doză	Durata expunerii
Undecaoxid de dizinc și hexabor	LC50 Inhalare	Șobolan	>5 mg/l	-
	LD50 Dermică	lepure	>2000 mg/kg	-
	LD50 Orală	Șobolan	Greutate corporală: >5000 mg/kg Greutate corporală:	-

**Concluzii / rezumat** : În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.

#### Iritație/coroziune

Denumire produs / ingrediente	Rezultat	Specii	Scor	Durata expunerii	Observație
Undecaoxid de dizinc și hexabor	Piele - Iritație/Eczemă	lepure	0.2	500 mg	-
	Ochii - Iritant	lepure	-	100 mg	-

#### **Concluzii / rezumat**

- Piele** : Nu este iritant pentru piele. În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.
- Ochii** : Provoacă o iritare gravă a ochilor. Iritant, complet reversibil în 14 zile. Expunerea profesională pe termen lung nu indică un efect advers asupra ochiului uman.

#### Sensibilizare

Denumire produs / ingrediente	Calea de expunere	Specii	Rezultat
Undecaoxid de dizinc și hexabor	pielea	Porcușor de Guineea	Nu produce sensibilizare

#### **Concluzii / rezumat**

- Piele** : Nu este un sensibilizator pentru piele. În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

**Respirator** : Nu au fost efectuate studii de sensibilizare a căilor respiratorii. Nu există date care să sugereze că borații sensibilizează căile respiratorii. În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.

### Mutagenicitate

Denumire produs / ingrediente	Test	Experiment	Rezultat
Undecaoxid de dizinc și hexabor	OECD 476	Experiment: In vitro Subiect: Mamifer - regnul animal Celulă: Celule reproducătoare	Negativ

**Concluzii / rezumat** : Nu are proprietăți mutagene. În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.

### Cancerogenitatea

**Concluzii / rezumat** : Boratul de zinc se disociază în hidroxid de zinc și acid boric în mediul cu pH scăzut al stomacului. Nu s-au observat efecte cancerigene în studiile de cancerigenitate cronică vizând acidul boric efectuate pe șobolani și șoareci și nici dovezi ale efectelor cancerigene în produsele de descompunere ale boratului de zinc. În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.

### Toxicitatea pentru reproducere

Denumire produs / ingrediente	Toxicitate maternă	Efecte asupra fertilității	Efecte asupra dezvoltării	Specii	Efecte	Durata expunerii
Undecaoxid de dizinc și hexabor	-	Pozitiv	-	Șobolan	NOAEL la șobolani pentru efecte asupra fertilității la bărbați este de 100 mg borat de zinc (hidrat) / kg / greutate.	Studiu privind hrănirea orală
	Pozitiv	-	Pozitiv	Șobolan	NOAEL la șobolani pentru efecte de dezvoltare asupra fătului, inclusiv pierderea în greutate fetală și variațiile scheletice minore este <100 mg hidrat de borat de zinc / kg greutate corporală.	Studiu privind hrănirea orală
	Negativ	Negativ	Negativ	Oameni	Nu s-au observat efecte adverse asupra fertilității la lucrătorii de sex masculin. Studiile epidemiologice ale efectelor asupra dezvoltării oamenilor au arătat absența efectelor la lucrătorii expuși la borați și la populațiile care trăiesc în zone cu niveluri ambientale ridicate de bor. Studiile epidemiologice ale efectelor asupra dezvoltării oamenilor au arătat absența efectelor la lucrătorii expuși la borați și la populațiile care trăiesc în zone cu niveluri ambientale ridicate de bor.	Ingestie orală combinată și inhalare.

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

**Concluzii / rezumat** : Au fost observate efecte asupra dezvoltării la animalele de laborator, cele mai sensibile specii fiind șobolanul, cu un NOAEL de 9,6 mg B/kg gc/zi. Deși s-a observat că borul afectează în mod negativ capacitatea de reproducție a masculilor la animalele de laborator, nu există dovezi clare de efecte adverse asupra capacității reproductive a masculilor care să poată fi corelate cu studii ale lucrătorilor expuși la cantități semnificative de bor. Cu toate acestea, toxicitatea scăzută a boratului de zinc (valoarea LD50 pentru toxicitatea orală acută este > 10 000 mg/kg), în comparație cu cea a altor borati, indică faptul că biodisponibilitatea borului din boratul de zinc ar putea fi scăzută.

### Efecte care determină o dezvoltare anormală

**Concluzii / rezumat** : Consultați Toxicitatea reproductivă.

### STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere unică

Denumire produs / ingrediente	Categorie	Calea de expunere	Organe-țintă
În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.			

### STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere repetat

Denumire produs / ingrediente	Categorie	Calea de expunere	Organe-țintă
În baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt atinse.			

### Pericol prin aspirare

Denumire produs / ingrediente	Rezultat
Undeoxid de dizinc și hexabor	Deoarece este o substanță solidă sub formă de pulbere, nu există nici un risc de aspirație.

**Informații privind căile probabile de expunere** : Cea mai importantă cale de expunere la locul de muncă și în alte medii este inhalarea. Expunerea cutanată nu este, de obicei, o preocupare deoarece produsul este slab absorbit prin pielea intactă. **Produsul nu este destinat ingerării.**

### Posibile efecte grave asupra sănătății

**Contact cu ochii** : Provoacă o iritare gravă a ochilor.

**Inhalare** : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

**Contact cu pielea** : Simptomele expunerii excesive accidentale la doze ridicate de săruri de bor anorganic au fost asociate cu ingerarea sau absorbția prin suprafețe întinse de piele cu leziuni grave. Acestea pot include: greață, vărsături și diaree, cu efecte întârziate de înroșire și descumare a pielii.

**Ingerare** : Acest produs nu este destinat ingerării. Cantități mici (de exemplu, o linguriță) înghițite accidental nu sunt susceptibile de a produce efecte; cantități de înghițire mai mari decât cele care pot determina simptome gastro-intestinale. Simptomele expunerii excesive accidentale la doze ridicate de săruri de bor anorganic au fost asociate cu ingerarea sau absorbția prin suprafețe întinse de piele cu leziuni grave. Acestea pot include: greață, vărsături și diaree, cu efecte întârziate de înroșire și descumare a pielii.

### Simptome legate de caracteristicile fizico-chimice și toxicologice

**Contact cu ochii** : Simptomele adverse pot include următoarele:  
dureri sau iritații  
lăcrimare  
roșeață

**Inhalare** : Simptomele adverse pot include următoarele:  
iritarea tractului respirator  
tuse

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

- Contact cu pielea** : Simptomele expunerii excesive accidentale la doze ridicate de săruri de bor anorganic au fost asociate cu ingerarea sau absorbția prin suprafețe întinse de piele cu leziuni grave. Acestea pot include: greață, vărsături și diaree, cu efecte întârziate de înroșire și descuamare a pielii.
- Ingerare** : Simptomele expunerii excesive accidentale la doze ridicate de săruri de bor anorganic au fost asociate cu ingerarea sau absorbția prin suprafețe întinse de piele cu leziuni grave. Acestea pot include: greață, vărsături și diaree, cu efecte întârziate de înroșire și descuamare a pielii.

### Efectele întârziate și cele imediate cunoscute, precum și efectele cronice induse de o expunere pe termen lung și de o expunere pe termen scurt

#### Expunere pe termen scurt

**Efecte potențiale imediate** : Indisponibil.

**Efecte potențiale întârziate** : Indisponibil.

#### Expunere pe termen lung

**Efecte potențiale imediate** : Indisponibil.

**Efecte potențiale întârziate** : Studiile epidemiologice pe oameni nu au arătat o creștere a numărului de boli pulmonare la persoanele care lucrează în medii cu expunere cronică la pulberi de acid boric și borat de sodiu. Studiile epidemiologice pe oameni au indicat că nu există niciun efect asupra fertilității la persoanele care lucrează în medii cu expunere cronică la pulberi de bor și nu au indicat niciun efect asupra populației generale, expusă la niveluri ridicate de borați din mediu.

### Posibile efecte cronice asupra sănătății

**Concluzii / rezumat** : Studiile epidemiologice pe oameni nu au arătat o creștere a numărului de boli pulmonare la persoanele care lucrează în medii cu expunere cronică la pulberi de acid boric și borat de sodiu. Studiile epidemiologice pe oameni au indicat că nu există niciun efect asupra fertilității la persoanele care lucrează în medii cu expunere cronică la pulberi de bor și nu au indicat niciun efect asupra populației generale, expusă la niveluri ridicate de borați din mediu.

**Generale** : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

**Cancerogenitatea** : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

**Mutagenicitate** : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

**Efecte care determină o dezvoltare anormală** : Susceptibil de a dăuna fătului.

**Efecte asupra dezvoltării** : Susceptibil de a dăuna fătului.

**Efecte asupra fertilității** : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

**Absorbție** : În urma administrării unei doze orale unice (1.000 mg/kg) de borat de zinc (hidrat), zincul și borul au fost identificate în plasma și în țesuturile șobolanilor, ceea ce indică hidroliza boratului de zinc în tractul gastrointestinal și o ulterioară absorbție sistemică a zincului și borului.

**Distribuție** : În plasmă,  $T_{max}$  a fost atins după 5 sau 6 ore de la administrare. Concentrațiile au scăzut la niveluri de bază, la 72 de ore după administrarea dozei;  $T_{1/2}$  s-a realizat după 5,0 până la 7,7 ore (zinc și, respectiv, bor).

**Eliminare** : Traiectul gastrointestinal a reprezentat traiectul principal de eliminare a zincului, în timp ce excreția urinară prin rinichi a reprezentat traiectul principal de eliminare a borului.

**Alte informații** : Indisponibil.

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### 12.1 Toxicitatea

Denumire produs / ingrediente	Test	Rezultat	Specii	Durata expunerii
boron	Alge	EC50 52.4 mg/l (ca Bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Apă dulce - Acut
	Nevertebrate	LC50 91 mg/l (ca Bor)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Apă dulce - Acut
	Pește.	LC50 79.7 mg/l (ca Bor)	<i>Pimephales promelas</i>	Apă dulce - Acut
	Pește.	NOEC 6.4 mg/l (ca Bor)	<i>Brachydanio rerio</i>	Apă dulce - Cronic
	Nevertebrate	NOEC 14.2 mg/l (ca Bor)	<i>Daphnia magna</i>	Apă dulce - Cronic
zinc	Alge	NOEC 17.5 mg/l (ca Bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Apă dulce - Cronic
	Nevertebrate	EC50 0.147 mg/l (as Zn)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Apă dulce - Acut
	Pește.	LC50 0.169 mg/l (as Zn)	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Apă dulce - Acut
	Alge	LC50 0.136 mg/l (as Zn)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Apă dulce - Acut
	Nevertebrate	NOEC 0.037 mg/l (as Zn)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Apă dulce - Cronic
	Pește.	NOEC 0.044 mg/l (as Zn)	<i>Jordanella floridae</i>	Apă dulce - Cronic
	Alge	NOEC 0.019 mg/l (as Zn)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Apă dulce - Cronic

#### Concluzii / rezumat

: Rețineți că valorile sunt exprimate în echivalenți de bor. Pentru a converti la acest produs, împărțiți echivalentul zincului la 0,352 și împărțiți echivalentul de culoare cu 0,175. Studiile considerate nesigure sau care oferă puține informații pentru evaluare au fost respinse.

A fost efectuat un studiu asupra caracteristicilor de transformare/dizolvare a boratului de zinc, în baza protocolului nr. 29 al OCDE29. Cantitatea de ioni de zinc în soluție după 24 de ore a depășit valorile de referință pentru toxicitatea acută, prin urmare boratul de zinc este clasificat ca pericol acut pentru mediul acvatic cat. 1 (H400: Foarte toxic pentru mediul acvatic). Și cantitatea de zinc în soluție după 28 de zile a depășit valorile de referință pentru toxicitatea cronică. Având în vedere că peste 70% dintre ionii de zinc au fost eliminați din coloana de apă după 28 de zile (ceea ce demonstrează „partiția rapidă”), iar zincul nu se consideră că are potențial de bioacumulare, este valabilă categoria pericol cronic 2 (H411: Toxic pentru mediul acvatic, cu efecte pe termen lung).

Bor este un micronutrient esențial pentru a asigura o creștere sănătoasă a plantelor. În cantități mai mari poate fi nociv pentru plantele sensibile la bor. Este necesar să se reducă cantitatea de produse cu borați eliberate în mediul înconjurător.

### 12.2 Persistența și degradabilitatea

#### Concluzii / rezumat

: Nu se aplică. Anorganic substanță

### 12.3 Potențialul de bioacumulare

Indisponibil.

### 12.4 Mobilitatea în sol

#### Coeficientul raportului sol / apă ((K<sub>oc</sub>))

: Indisponibil.

#### Mobilitatea

: Boratul de zinc hidrolizează în condiții normale de mediu, până la acid boric și hidroxid de zinc. Adsorbția acidului boric în sol sau sedimente este minimă. Adsorbția ionilor de zinc este descrisă prin coeficienții de partiție și poate varia, în funcție de condițiile specifice unității. În cazul acidului boric, coeficienții de partiție solide-apă sunt de 2,19 l/kg (sol) și 2,8 l/kg (sedimente). În cazul zincului, coeficienții de partiție solide-apă sunt de 159 l/kg (sol), de 73.000 l/kg (apă dulce/sedimente) și de 6.010 l/kg (apă de mare/sedimente).

### 12.5 Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

- PBT** : Nu se aplică.  
**vPvB** : Nu se aplică.

**12.6 Alte efecte adverse** : Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice.

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

Informațiile din această secțiune conțin sfaturi și îndrumări cu caracter general. Lista Utilizărilor Identificate din Secțiunea 1 trebuie consultată pentru orice informație disponibilă specifică domeniului de utilizare furnizată în Scenariul/ Scenariile de Expunere.

### 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

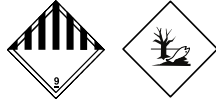
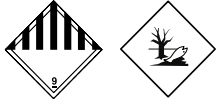
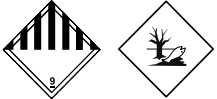
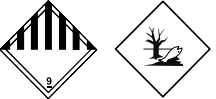
#### Produs

- Metode de eliminare** : Pentru o aplicare adecvată se vor folosi cantitățile de produs în tone, dacă este posibil Eliminarea finală se va efectua în mod obligatoriu într-o rampă de gunoi autorizată, cu respectarea reglementărilor emise de autoritățile locale competente. Boratul de zinc are o cantitate raportabilă (RQ) de 454 kg (1000 lbs).
- Deșeuri periculoase** : Da. Acest produs este clasificat ca fiind toxic pentru reproducere (Repr. 2) și periculos pentru mediu (pericol pentru mediu cat. 1) și intră sub incidența Directivei 2008/98/CE ca deșeu periculos (H10, respectiv H14).

#### Ambalare

- Metode de eliminare** : Pe cât posibil producerea de deșeuri trebuie evitată sau redusă la minimum. Deșeurile de ambalaje trebuie reciclate. Incinerarea sau îngroparea trebuie folosite numai atunci când reciclarea nu este fezabilă.
- Precauții speciale** : Containere goale care nu au fost curățate sau clătite trebuie manipulate cu precauție.

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
<b>14.1 Numărul ONU</b>	UN3077	UN3077	UN3077	UN3077
<b>14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție</b>	SUBSTANȚĂ PERICULOASĂ DIN PUNCT DE VEDERE AL MEDIULUI, SOLIDĂ, N.S.A. (Undecaoxid de dizinc și hexabor)	SUBSTANȚĂ PERICULOASĂ DIN PUNCT DE VEDERE AL MEDIULUI, SOLIDĂ, N.S.A. (Undecaoxid de dizinc și hexabor)	SUBSTANȚĂ PERICULOASĂ DIN PUNCT DE VEDERE AL MEDIULUI, SOLIDĂ, N.S.A. (Undecaoxid de dizinc și hexabor)	SUBSTANȚĂ PERICULOASĂ DIN PUNCT DE VEDERE AL MEDIULUI, SOLIDĂ, N.S.A. (Undecaoxid de dizinc și hexabor)
<b>14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport</b>	9 	9 	9 	9 
<b>14.4 Grupul de ambalare</b>	III	III	III	III
<b>14.5 Pericole pentru mediu înconjurător</b>	Da.	Da.	Da.	Da.

#### Informații suplimentare

- ADR/RID** : Acest produs nu este reglementat drept un bun periculos la transportarea în dimensiuni ≤5 l sau ≤5 kg, cu condiția ca ambalajele să întrunească prevederile 4.1.1.1, 4.1.1.2 și 4.1.1.4 până la 4.1.1.8.

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

- ADN** : Acest produs nu este reglementat drept un bun periculos la transportarea în dimensiuni  $\leq 5$  l sau  $\leq 5$  kg, cu condiția ca ambalajele să întrunească prevederile 4.1.1.1, 4.1.1.2 și 4.1.1.4 până la 4.1.1.8.
- IMDG** : Acest produs nu este reglementat drept un bun periculos la transportarea în dimensiuni  $\leq 5$  l sau  $\leq 5$  kg, cu condiția ca ambalajele să întrunească prevederile 4.1.1.1, 4.1.1.2 și 4.1.1.4 până la 4.1.1.8.
- IATA** : Acest produs nu este reglementat drept un bun periculos la transportarea în dimensiuni  $\leq 5$  l sau  $\leq 5$  kg, cu condiția ca ambalajele să întrunească prevederile 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 și 5.0.2.8.

**14.6 Precauții speciale pentru utilizatori** : Nu se aplică.

**14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC** : Indisponibil.

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

**15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză**

Regulamentul UE (CE) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anexa XIV - Lista substanțelor care fac obiectul autorizării

Anexa XIV

Nici un ingredient nu a fost inventariat.

Substanțe de foarte mare îngrijorare

Nici un ingredient nu a fost inventariat.

**Anexa XVII – Restricții la fabricarea, introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase** : Nu se aplică.

Alte reglementări UE

**Emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) - Aer** : Nemenționat

**Emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) - Apă** : Nemenționat

Substanțele care distrug ozonul (1005/2009/UE)

Nemenționat.

Consimțământ prealabil în cunoștință de cauză (PIC) (649/2012/UE)

Nemenționat.

Directiva Seveso

Acest produs este controlat prin Directiva Seveso.

Criterii de pericol

**Categorie**

E1: Periculos pentru mediul acvatic - Acut 1 sau Cronic 1

Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

### Reglementări internaționale

#### Substanțe chimice cuprinse în lista I, II și III a Convenției pentru Armament Chimic

Nemenționat.

#### Protocolul de la Montreal (Anexele A, B, C, E)

Nemenționat.

#### Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenti

Nemenționat.

#### Convenția de la Rotterdam privind Consimțământul Informat Anterior (PIC)

Nemenționat.

#### Protocolul UNECE al Convenției de la Aarhus privind POP-uri și metale grele

Nemenționat.

### Lista de inventar

<b>Australia</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Canada</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>China</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Europa</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Japonia</b>	: <b>Inventarul japonez (ENCS - Substanțe chimice existente și noi):</b> Nedeterminat. <b>Inventarul japonez (ISHL):</b> Nedeterminat.
<b>Malaezia</b>	: Nedeterminat.
<b>Noua Zeelandă</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Filipine</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Republica Coreeană</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Taiwan</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Tailanda</b>	: Nedeterminat.
<b>Turcia</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Statele Unite</b>	: Toți compușii se regăsesc în inventar sau nu necesită inventariere.
<b>Vietnam</b>	: Nedeterminat.

**15.2 Evaluarea securității chimice** : Complet.

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

✓ Indică informațiile care s-au modificat de la ultima versiune pusă în circulație.

**Abrevieri și acronime** : TAE = Toxicitate Acută Estimată  
CLP = Regulamentul privind Clasificarea, Etichetarea și Ambalarea [Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008  
DMEL = Nivel Efect Minim Derivat  
DNEL = Nivel Fără Efect Derivat  
specificare EUH = specificare privind pericolul specifică CLP  
IMSBC = International Maritime Solid Bulk Cargoes Code  
PBT = Persistent, Biocumulativ și Toxic  
PNEC = Concentrație Prevăzută Fără Efect  
RRN = Număr Înregistrare REACH  
vPvB = Foarte Persistent și Foarte Biocumulativ

**Referințe din literatură și surse de date de importanță deosebită** : Pentru informații generale privind toxicitatea boratelor, a se vedea Patty's Toxicology, ediția a 6-a Vol. I, (2012) Cap. 23, "Bor".

**Procedură utilizată pentru primirea clasificării conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**



Firebrake® 500

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

Clasificare	Justificare
Eye Irrit. 2, H319 Repr. 2, H361d (Făt) Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 2, H411	Aprecierea expertului Aprecierea expertului Aprecierea expertului Aprecierea expertului

### Textul complet al frazelor H abreviate

H319 H361d H400 H411	Provoacă o iritare gravă a ochilor. Susceptibil de a dăuna fătului. Foarte toxic pentru mediul acvatic. Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
-------------------------------	--

### Textul complet al clasificărilor [CLP/GHS]

Aquatic Acute 1, H400	PERICOL PE TERMEN SCURT (ACUT) PENTRU MEDIUL ACVATIC - Categoria 1
Aquatic Chronic 2, H411	PERICOL PE TERMEN LUNG (CRONIC) PENTRU MEDIUL ACVATIC - Categoria 2
Eye Irrit. 2, H319 Repr. 2, H361d	LEZAREA GRAVĂ A OCHILOR/IRITAREA OCHILOR - Categoria 2 TOXICITATE PENTRU REPRODUCERE (Făt) - Categoria 2

**Informații suplimentare** : Nu ingerati  
A nu se lăsa la îndemâna copiilor.  
Verificati fisa tehnica a materialului  
A nu se folosi în alimente, medicamente sau biocide

**Data emiterii/ Data revizuirii** : 05/07/2018

**Data punerii anterioare în circulație** : Nu există validări anterioare

**Versiune** : 1

Europe / 4.9 / RO

### Aviz pentru cititor

Din datele pe care le deținem, informațiile prezentate aici sunt corecte. Cu toate acestea, nici furnizorul numit mai sus, nici vreuna dintre sucursalele sale, nu își asumă vreo responsabilitate cu privire la acuratețea sau deplinătatea informațiilor oferite.

Determinarea finală a compatibilității unui material este responsabilitatea unică a utilizatorului. Toate materialele pot prezenta pericole necunoscute și trebuie utilizate cu atenție. Deși unele pericole sunt prezentate aici, nu putem garanta că acestea sunt singurele pericole care există.

Nr. IU	Utilizare identificată	Mediu (industrial/lucrător profesional/consumator)	Etapa ciclului de viață					Sectorul/Categoria de utilizare: (SU)	Categoria produsului chimic (PC)	Categoria de proces (PROC)	Categoria de articol (AC)	Categoria de eliberare în mediu (ERC)	Titlul scenariului de expunere
			Fabricare	Formulare	Utilizare finală	Consumator	Viață utilă (pentru articole)						
1	Fabricarea boratului de zinc	Industrial	X					8	0 (inhibitor de flacără), 12, 19, 21	1, 2, 3, 8a, 8b, 15	-	1	ES1 - Fabricarea boratului de zinc
2	Formularea boratului de zinc în amestecuri sau materiale	Industrial și profesional			X			3, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 22	1, 9a, 32	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 12, 14, 21, 24	1, 2, 4, 7, 8, 10, 11, 13	2, 3	ES2 - Formularea boratului de zinc în amestecuri sau materiale
3	Utilizarea industrială a formulărilor de borat de zinc care conțin borat de zinc	Industrial și profesional				X		3, 10, 19, 21, 22	1, 9a, 32	5, 7, 8a, 10, 11, 13, 19	1, 2, 4, 7, 8, 11, 13	4, 5, 6, 7	ES3 - Utilizarea industrială a formulărilor de borat de zinc care conțin borat de zinc
4	Utilizarea îngrășămintelor care conțin borat de zinc	Profesional			X			1, 22	12	5, 8b	-	8e, 8f	ES4 - Utilizarea îngrășămintelor care conțin borat de zinc
5	Boratul de zinc în masele plastice pe durata de viață	Consumator				X		-	-	-	-	10, 11a	ES5 - Boratul de zinc în masele plastice pe durata de viață
6	Utilizarea boratului de zinc pentru lubrifianți auto	Consumator				X		-	-	-	-	9b	ES6- Utilizarea boratului de zinc pentru lubrifianți auto
7	Utilizarea de către consumator a produselor și materialelor formulate care conțin borat de zinc	Consumator				X		-	1, 9a, 32	-	1, 2, 4, 7, 8, 11, 13	6	ES7 - Utilizarea de către consumator a produselor și materialelor formulate care conțin borat de zinc