

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA



### SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatore del prodotto

**Nome prodotto** : Sodium metaborate 8 mol  
**Nome chimico** : Metaborato di sodio tetraidrato  
**Numero CE** : 231-891-6  
**Numero di registrazione REACH**

| Numero di registrazione | Persone giuridiche    |
|-------------------------|-----------------------|
| 01-2119516444-44-0003   | Borax Français S.A.S. |

**Numero CAS** : 10555-76-7  
**Tipo di Prodotto** : Solido.

#### 1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

**Utilizzi del Materiale** : Fare riferimento alla tabella "Usi identificati" di seguito.

| Usi identificati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Importazione e imballaggio<br>Adesivi (Regolatore di processo (Diverso dai processi di polimerizzazione o vulcanizzazione))<br>Detergenti (Agente complessante, Agenti tensioattivi, Agenti regolatori del pH)<br>Fluido industriale (Inibitori della corrosione e agenti disincrostanti, Lubrificanti e additivi per lubrificanti)<br><i>Un elenco completo degli utenti è previsto nell'introduzione all'allegato - scenari di esposizione</i> |         |
| Usi da evitare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ragione |
| usi dei consumatori in concentrazione superiore allo 0.3%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -       |

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

##### Borax Europe Limited

6 St. James's Square  
London, SW1Y 4AD  
United Kingdom  
T: +44 (0)20 7781 2000

##### Borax Français S.A.S.

Usine/Siège Social  
Route de Bourbourg  
59411 Coudekerque-Branche  
Cedex, France  
T: +33 3 28 29 28 30

##### Rio Tinto Iron & Titanium GmbH

Alfred-Herrhausen-Allee 3-5,  
65760 Eschborn  
Germany  
T: +49 6196 96000

**Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza** : rtb.sds@riotinto.com

**Sodium metaborate 8 mol**

## SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

### 1.4 Numero telefonico di emergenza

#### Organismo ufficiale di consultazione nazionale/Centro antiveleni

- Numero di telefono** : +39 06 68593726 (CAVp "Osp. Pediatrico Bambino Gesù", Roma)  
+39 0881-732326 (Az. Osp. Univ. Foggia, Foggia)  
+39 081-7472870 (Az. Osp. "A. Cardarelli", Napoli)  
+39 06-49978000 (CAV Policlinico "Umberto I", Roma)  
+39 06-3054343 (CAV Policlinico "A. Gemelli", Roma)  
+39 055-7947819 (Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica, Firenze)  
+39 0382-24444 (CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, Pavia)  
+39 02-66101029 (Osp. Niguarda Ca' Granda, Milano)  
+39 800883300 (Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII, Bergamo)
- Numero di telefono** : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)  
Per informazioni e assistenza in caso di incendi, perdite o pronto soccorso.

## SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

**Definizione del prodotto** : Sostanza mono-componente

#### Classificazione secondo Regolamento CE No.1272/2008 [CLP/GHS]

Eye Irrit. 2, H319

Repr. 2, H361d

Il metaborato di sodio tetraidrato ha un limite di concentrazione specifico  $\geq 12,3\%$  per la classificazione tossica per la riproduzione.

Questo prodotto è classificato come pericoloso a norma del Regolamento (CE) 1272/2008 e successive modifiche.

Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.

Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.

### 2.2 Elementi dell'etichetta

**Pittogrammi di pericolo** :



**Avvertenza** : Attenzione

**Indicazioni di pericolo** : Provoca grave irritazione oculare.  
Sospettato di nuocere al feto.

#### Consigli di prudenza

**Generali** : Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.

**Prevenzione** : Utilizzare protezione per gli occhi.

**Reazione** : IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Consultare un medico. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

**Conservazione** : Non applicabile.

**Smaltimento** : Smaltire il contenuto/contenitore in conformità con le normative locali.

**Ingredienti pericolosi** : Sodium metaborate tetrahydrate

**Elementi supplementari dell'etichetta** : Non applicabile.

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi : Non applicabile.

Obblighi speciali riguardanti l'imballaggio

Recipienti che devono essere muniti di chiusura di sicurezza per bambini : Non applicabile.

Avvertimento tattile di pericolo : Non applicabile.

2.3 Altri pericoli

|                                                                                                             |                              |     |     |     |                              |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------|-----|-----|
| Il prodotto soddisfa i criteri per PBT o vPvB conformemente alla normativa (CE) n. 1907/2006, allegato XIII | PBT                          | P   | B   | T   | vPvB                         | vP  | vB  |
|                                                                                                             | Non applicabile (Inorganico) | N/A | N/A | N/A | Non applicabile (Inorganico) | N/A | N/A |

Altri pericoli non menzionati nella classificazione : Può essere nocivo in caso di ingestione.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze : Sostanza mono-componente

| Nome del prodotto/ingrediente   | Identificatori                                                       | %     | Classificazione                                                                                                                     | Conc. specifica limiti, fattori M e ATE | Tipo |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| Metaborato di sodio tetraidrato | REACH #: 01-2119516444-44<br>CE: 231-891-6<br>Numero CAS: 10555-76-7 | >98.5 | Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 2, H361d<br><br>Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate. | Repr. 2, H361d: C ≥ 12.3%               | [1]  |

Non sono presenti ingredienti aggiuntivi che, sulla base delle attuali conoscenze del fornitore, risultino essere classificati e contribuiscano alla classificazione della sostanza e che pertanto debbano essere segnalati in questa sezione.

Tipo

[1] Costituente

I limiti di esposizione occupazionale, se conosciuti, sono elencati in sezione 8.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto con gli occhi : Usare un lavatoio oculare o acqua dolce per sciacquare gli occhi. Se l'irritazione persiste per oltre 30 minuti, consultare un medico.

Per inalazione : Se si osservano sintomi quali irritazione del naso o della gola, spostare l'intossicato all'aria aperta.

Contatto con la pelle : Non è necessario alcun trattamento.

**Sodium metaborate 8 mol**

## SEZIONE 4: misure di primo soccorso

- Ingestione** : L'ingestione di piccole quantità (un cucchiaino) non nuoce alla salute di soggetti adulti in buone condizioni fisiche. In caso di ingestione di maggiori quantità, far bere due bicchieri d'acqua e consultare un medico.
- Protezione dei soccorritori** : Non è richiesto nessun indumento di protezione particolare.

### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

#### Segnali/Sintomi di sovraesposizione

- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
dolore o irritazione  
lacrimazione  
rossore
- Per inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
Irritazione delle vie respiratorie  
tosse
- Contatto con la pelle** : I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.
- Ingestione** : I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.

### 4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

- Note per il medico** : È richiesto un trattamento di supporto esclusivamente per l'ingestione di meno di pochi grammi di prodotto da parte di individui adulti. Per l'ingestione di maggiori quantità, mantenere la compensazione elettrolitica e dei fluidi e un'adeguata funzionalità renale. Si raccomanda di eseguire una lavanda gastrica esclusivamente in caso di pazienti sintomatici fortemente esposti in cui l'emesi non ha svuotato lo stomaco. L'emodialisi deve essere riservata ai pazienti con assorbimento acuto massiccio, soprattutto quelli con funzionalità renale compromessa. Le analisi del boro nel sangue e nell'urina sono utili soltanto allo scopo di verificare l'esposizione e non per valutare la gravità dell'avvelenamento o come guida durante il trattamento.
- Trattamenti specifici** : Nessun trattamento specifico.

## SEZIONE 5: misure antincendio

### 5.1 Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei** : Usare un mezzo di estinzione adatto per l'incendio circostante.
- Mezzi di estinzione non idonei** : Nessuno conosciuto.

### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela** : Nessuno. Il prodotto non è infiammabile, combustibile o esplosivo.
- Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno.

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- Speciali azioni di protezione per vigili del fuoco** : Nessuno.

*Sodium metaborate 8 mol*

## SEZIONE 5: misure antincendio

**Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio** : Non applicabile.

**Informazioni supplementari** : Non esplosivo.

## SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

**Per chi non interviene direttamente** : Protezione degli occhi conformemente alla norma CEN 166:2001. Deve essere considerata una protezione con respiratori (CEN149:2001) in caso di ambiente eccessivamente polveroso.

**Per chi interviene direttamente** : Protezione degli occhi conformemente alla norma CEN 166:2001. Deve essere considerata una protezione con respiratori (CEN149:2001) in caso di ambiente eccessivamente polveroso.

**6.2 Precauzioni ambientali** : Il prodotto è una polvere bianca solubile in acqua in grado di provocare danni alle piante o alla vegetazione mediante assorbimento dalle radici. Evitare la contaminazione dei corpi idrici durante la pulizia e lo smaltimento. Consigliare alle autorità idriche locali di non utilizzare le acque contaminate per l'irrigazione o l'estrazione di acqua potabile fino a quando la diluizione naturale non avrà riportato i valori di boro ai normali livelli di riferimento ambientali.

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

**Piccola fuoriuscita** : Spostare i contenitori dall'area del versamento. Aspirare o raccogliere il materiale e collocare in un contenitore per rifiuti debitamente etichettato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.

**Versamento grande** : Spostare i contenitori dall'area del versamento. Avvicinarsi alla fonte di emissione sopravento. Prevenire la fuoriuscita in sistemi fognari, corsi d'acqua, basamenti o zone circoscritte. Aspirare o raccogliere il materiale e collocare in un contenitore per rifiuti debitamente etichettato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Nota: Vedere la Sezione 1 per le informazioni su chi contattare in caso di emergenza e la Sezione 13 per lo smaltimento dei rifiuti.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni** : Per i numeri telefonici di emergenza, vedere la Sezione 1.  
Vedere la Sezione 8 per informazioni sugli opportuni dispositivi di protezione individuale.  
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

**Misure protettive** : Devono essere adottate buone procedure di gestione interna per ridurre al minimo la produzione e l'accumulo di polvere. Evitare le fuoriuscite.

**Avvertenze sulle prassi generali di igiene del lavoro** : E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Le persone che utilizzano il prodotto devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone adibite a refettorio. Vedere anche la Sezione 8 per ulteriori informazioni sulle misure di igiene.

### 7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

Non si richiedono particolari precauzioni di manipolazione; tuttavia, si consiglia l'immagazzinamento in luogo chiuso e asciutto. Per preservare l'integrità degli imballaggi e ridurre al minimo l'impaccamento del prodotto, manipolare le sacche sulla base del principio ""first-in, first-out"".

Temperatura di stoccaggio: Temperatura ambiente  
Pressione di stoccaggio: Pressione Atmosferica  
Sensibilità speciale: Umidità (impaccamento)

7.3 Usi finali particolari

Avvertenze : Fare riferimento all'Allegato - scenari di esposizione  
Orientamenti specifici del settore industriale : Non disponibile.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione occupazionale

Nessun valore del limite di esposizione noto.

Procedure di monitoraggio consigliate : In assenza di valori limite di esposizione professionale nazionali, Rio Tinto Borates raccomanda e applica internamente un limite di esposizione professionale di 1 mg B/ m³. Per convertire il prodotto in un tenore di boro (B) equivalente, moltiplicare per 0.0784.

DNEL/DMEL

| Nome del prodotto/ingrediente   | Tipo | Esposizione                        | Valore                        | Popolazione                              | Effetti   |
|---------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Metaborato di sodio tetraidrato | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 18.5 mg/m³                    | Lavoratori                               | Sistemico |
|                                 | DNEL | A lungo termine<br>Per via cutanea | 867.3 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Lavoratori                               | Sistemico |
|                                 | DNEL | A breve termine<br>Per via orale   | 2.17 mg/<br>kg bw/<br>giorno  | Popolazione<br>generica<br>[Consumatori] | Sistemico |
|                                 | DNEL | A lungo termine<br>Per via orale   | 2.17 mg/<br>kg bw/<br>giorno  | Popolazione<br>generica<br>[Consumatori] | Sistemico |
|                                 | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 9.31 mg/m³                    | Popolazione<br>generica<br>[Consumatori] | Sistemico |
|                                 | DNEL | A lungo termine<br>Per via cutanea | 437.5 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Popolazione<br>generica<br>[Consumatori] | Sistemico |
|                                 | DNEL | A breve termine<br>Per inalazione  | 17.04 mg/<br>m³               | Popolazione<br>generica                  | Locale    |
|                                 | DNEL | A breve termine<br>Per via orale   | 1.03 mg/<br>kg bw/<br>giorno  | Popolazione<br>generica                  | Sistemico |
|                                 | DNEL | A lungo termine<br>Per via orale   | 1.03 mg/<br>kg bw/<br>giorno  | Popolazione<br>generica                  | Sistemico |
|                                 | DNEL | A breve termine<br>Per inalazione  | 4.44 mg/m³                    | Popolazione<br>generica                  | Sistemico |
|                                 | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 4.44 mg/m³                    | Popolazione<br>generica                  | Sistemico |
|                                 | DNEL | A breve termine<br>Per inalazione  | 8.8 mg/m³                     | Lavoratori                               | Sistemico |

**Sodium metaborate 8 mol**

## SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

|  |      |                                    |                               |                         |           |
|--|------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 8.8 mg/m <sup>3</sup>         | Lavoratori              | Sistemico |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 15.3 mg/m <sup>3</sup>        | Popolazione<br>generica | Locale    |
|  | DNEL | A breve termine<br>Per inalazione  | 15.3 mg/m <sup>3</sup>        | Lavoratori              | Locale    |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 15.3 mg/m <sup>3</sup>        | Lavoratori              | Locale    |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per via cutanea | 208.8 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Popolazione<br>generica | Sistemico |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per via cutanea | 413.9 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Lavoratori              | Sistemico |

### PNEC

| Nome del prodotto/ingrediente   | Dettaglio ambiente                | Valore                                                           | Dettaglio metodo |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|
| Metaborato di sodio tetraidrato | Acqua fresca                      | 2.02 mg B/L                                                      | -                |
|                                 | Acqua di mare                     | 2.02 mg B/L                                                      | -                |
|                                 | Acqua - intermittente             | 13.7 mg B/L                                                      | -                |
|                                 | Aria                              | Non è prevista alcuna esposizione                                | -                |
|                                 | Suolo                             | 5.4 mg B/kg terreno secco                                        | -                |
|                                 | Sedimento                         | Non si applica a causa della mancanza di divisione nei sedimenti | -                |
|                                 | Impianto trattamento acque reflue | 10 mg B/L                                                        | -                |

## 8.2 Controlli dell'esposizione

**Controlli tecnici idonei** : Se l'utilizzo può generare polvere, fumi, gas, vapori o spruzzi, eseguire il processo in condizioni di contenimento, usare sistemi di aspirazione localizzata, o altri dispositivi di controllo necessari a mantenere l'esposizione degli operatori agli inquinanti nell'aria al di sotto di qualsiasi limite raccomandato o prescritto dalla legge.

### Misure di protezione individuale

**Misure igieniche** : Prima di mangiare, fumare e usare il bagno e alla fine del periodo lavorativo, lavarsi accuratamente le mani, le braccia e la faccia dopo aver manipolato prodotti chimici. Occorre usare tecniche appropriate per togliere gli indumenti potenzialmente contaminati. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli. Assicurarsi che le stazioni lavaocchi e le docce di emergenza siano in vicinanza del luogo d'uso.

**Protezione degli occhi/del volto** : Occhiali di sicurezza conformi agli standard approvati devono essere usati quando la valutazione di un rischio ne indica la necessità per evitare esposizione a schizzi di liquidi, spruzzi, gas o polveri. Se il contatto è possibile, utilizzare i seguenti mezzi di protezione, salvo il caso che la valutazione indichi la necessità di un grado di protezione più elevato: occhiali antispruzzo resistenti alle sostanze chimiche. Si richiede una protezione degli occhi secondo la norma CEN 166:2001.

### Protezione della pelle

**Protezione delle mani** : Potrebbero essere necessari ordinari guanti da lavoro (in cotone, tela o pelle) nel caso in cui l'ambiente sia eccessivamente polveroso.

**Dispositivo di protezione del corpo** : Non sono richiesti particolari indumenti di protezione.



**Sodium metaborate 8 mol**

## SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

- Altri dispositivi di protezione della pelle** : Scegliere opportune calzature ed eventuali misure supplementari di protezione della pelle in base all'attività che viene svolta e ai rischi insiti. Tali scelte devono essere approvate da uno specialista prima della manipolazione di questo prodotto.
- Protezione respiratoria** : Utilizzare i respiratori se si prevede che le concentrazioni aerodisperse superino i limiti di esposizione (CEN 149:2001).
- Controlli dell'esposizione ambientale** : Contenimento dei rilasci dal sito: Se del caso, il materiale deve essere recuperato e riciclato durante il processo. Gli spandimenti di borati in polvere o granulati devono essere spazzati o aspirati immediatamente e collocati in contenitori per lo smaltimento, al fine di evitare rilasci non intenzionali nell'ambiente. I rifiuti contenenti borati devono essere manipolati come rifiuti pericolosi e trasportati da un operatore autorizzato a un sito esterno, dove possono essere inceneriti o smaltiti presso una discarica di rifiuti pericolosi.

Emissioni in acqua: L'immagazzinamento deve essere riparato da precipitazioni. Evitare gli sversamenti in acqua e coprire gli scarichi. L'eliminazione dall'acqua può essere eseguita esclusivamente mediante tecnologie di trattamento molto specifiche come le resine a scambio ionico, l'osmosi inversa, ecc. L'efficacia dell'operazione dipende dal numero di fattori e varia dal 40 al 90%. Attualmente, gran parte della tecnologia non è idonea per le correnti di scarichi misti o di grande volume. Il boro non è smaltito in quantità considerevoli nei convenzionali impianti di trattamento delle acque reflue. Se i siti scaricano in un impianto di trattamento urbano delle acque reflue, la concentrazione di boro non deve eccedere la PNEC nell'impianto di trattamento urbano.

Emissioni in aria: Le emissioni in aria possono essere smaltite mediante una o più tra le seguenti misure di captazione delle polveri: precipitatori elettrostatici, cicloni, filtri a sacco o in tessuto, membrane filtranti, filtri ceramici e a maglia metallica, abbattitori a umido.

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

Se non diversamente indicato, la misurazione di tutte le proprietà deve avvenire in condizioni di temperatura e pressione standard.

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

#### Aspetto

- Stato fisico** : Solido. [Solido cristallino.]
- Colore** : Bianco.
- Odore** : Inodore.
- Soglia olfattiva** : Non applicabile. Inodore.
- Punto di fusione/punto di congelamento** : >500°C
- Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione** : Non applicabile. [Punto di fusione >300 °C]
- Inflammabilità** : Non infiammabile. Il prodotto non è infiammabile, combustibile o esplosivo.
- Limite inferiore e superiore di esplosività** : Non applicabile. Non infiammabile.
- Punto di infiammabilità** : Non applicabile. Sostanza inorganica.
- Temperatura di autoaccensione** : Non applicabile (solido). [Non autoriscaldante.]
- Temperatura di decomposizione** : Non applicabile. Punto di fusione>300°C
- pH** : 10.5 (0.1% soluzione); 11.4 [Conc. (% w/w): 4%]
- Viscosità** : Dinamica: Non applicabile (non liquido). [sostanza solida]  
Cinematico: Non applicabile (non liquido). [sostanza solida]
- Solubilità (le solubilità)** :
- Non disponibile.



Sodium metaborate 8 mol

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

|                                                |                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Solubilità in acqua                            | : 41.9 g/l                                  |
| Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua | : -0.757                                    |
| Tensione di vapore                             | : Non applicabile. Punto di fusione>300°C   |
| Velocità di evaporazione                       | : Non applicabile (solido). [Non volatile.] |
| Densità relativa                               | : 1.74                                      |
| Densità apparente                              | : Non disponibile. Dipende dal lotto        |
| Granulometria                                  | : Non disponibile. Dipende dal lotto        |
| Densità di vapore                              | : Non applicabile. Punto di fusione>300°C   |
| Proprietà esplosive                            | : Non esplosivo.                            |
| Proprietà ossidanti                            | : Non ossidante.                            |
| <u>Caratteristiche delle particelle</u>        |                                             |
| Dimensione mediana delle particelle            | : Non disponibile.                          |

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

|                                            |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1 Reattività                            | : Non sono disponibili dati sperimentali specifici relativi alla reattività per questo prodotto o i suoi ingredienti.                                                |
| 10.2 Stabilità chimica                     | : Il prodotto è stabile alle temperature ambiente.                                                                                                                   |
| 10.3 Possibilità di reazioni pericolose    | : La reazione con agenti riducenti forti, quali gli idruri metallici o i metalli alcalini, genera idrogeno gassoso che potrebbe provocare un pericolo di esplosione. |
| 10.4 Condizioni da evitare                 | : Evitare il contatto con acidi forti                                                                                                                                |
| 10.5 Materiali incompatibili               | : Il materiale è alcalino e può causare corrosione di metalli come alluminio, stagno e zinco                                                                         |
| 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi | : In normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero essere generati prodotti di decomposizione pericolosi.                                              |

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

#### Tossicità acuta

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Tipo risultato       | Specie   | Dose                                                                                             | Esposizione |
|-----------------------------------|----------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Metaborato di sodio tetraidrato   | LC50 Per inalazione  | Ratto    | 2.12 mg/l<br>Sulla base<br>Tetraborato di<br>disodio pentaidrato,<br>CL50 (Rats) è > 2.0<br>mg/l | 4 ore       |
|                                   | DL50 Per via cutanea | Coniglio | >2000 mg/kg Peso<br>corporeo<br>(Sulla base<br>Tetraborato di sodio<br>pentaidrato)              | -           |
|                                   | DL50 Per via orale   | Ratto    | 2330 mg/kg Peso<br>corporeo                                                                      | -           |

**Conclusione/Riepilogo** : Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono verificati.

#### Irritazione/Corrosione

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Risultato                    | Specie   | Punteggio | Esposizione                       | Osservazione |
|-----------------------------------|------------------------------|----------|-----------|-----------------------------------|--------------|
| Metaborato di sodio tetraidrato   | Pelle - Nessuna irritazione. | Coniglio | -         | 0.5 g sodium metaborate dihydrate | -            |

**Conclusione/Riepilogo**

**Pelle** : Nessun dato disponibile sul prodotto stesso. Sulla base di una sostanza simile di sodio metaborato disidratato non ci si aspetterebbe irritazione della pelle. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

**Occhi** : Nessun dato disponibile sul prodotto stesso. Tuttavia, in base al pH e alla riserva alcalina, è probabile che il prodotto sia irritante per gli occhi. Classificazione UE: Eye Irrit. 2 Provoca grave irritazione oculare. Poiché è stata stimata una riserva alcalina bassa per metaborati di sodio, i metaborati di sodio non sono probabilmente irritanti gravi.

Sensibilizzazione

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Via di<br>esposizione | Specie             | Risultato                     |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|
| Sodium metaborate tetrahydrate    | pelle                 | Porcellino d'India | Non provoca sensibilizzazione |

**Conclusione/Riepilogo**

**Pelle** : Non sono stati condotti studi sulla sensibilizzazione delle vie respiratorie. Non vi sono dati che suggeriscono che i borati siano sensibilizzanti delle vie respiratorie. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

**Vie respiratorie** : Non sono stati condotti studi sulla sensibilizzazione delle vie respiratorie. Non vi sono dati che suggeriscono che i borati siano sensibilizzanti delle vie respiratorie. Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono verificati.

Mutagenicità

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Prova                      | Esperimento                                                             | Risultato |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Sodium metaborate tetrahydrate    | (basato sull'acido borico) | Esperimento: In vitro<br>Oggetto: Mammifero - Animale<br>Cellula: Germi | Negativo  |

**Conclusione/Riepilogo** : Non mutageno (basato sull'acido borico). In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

Cancerogenicità

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Risultato                     | Specie | Dose                                                                      | Esposizione                     |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| acido borico                      | Negativo - Per via orale - TC | Topo   | 446 a 1150 mg/kg bw /giorno (mg acido borico / kg peso corporeo / giorno) | Studio sull'alimentazione orale |

**Conclusione/Riepilogo** : Nessuna evidenza di cancerogenicità (basato sull'acido borico). In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

Tossicità per la riproduzione

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Tossicità<br>materna | Effetti sulla<br>fertilità | Effetti sullo<br>sviluppo | Specie | Effetti                                                                                                                                                                                                                | Esposizione                              |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Sodium metaborate tetrahydrate    | Negativo             | Negativo                   | Negativo                  | Umano  | Non ci sono effetti avversi sulla fertilità dei lavoratori maschi. Studi epidemiologici sugli effetti sullo sviluppo umano indicano l'assenza di effetti nei lavoratori esposti ai borati e nella popolazione che vive | Ingestione orale combinata e inalazione. |

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

|  |          |          |          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
|--|----------|----------|----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  |          |          |          |       | in zone con livelli di boro elevati. Studi epidemiologici sugli effetti sullo sviluppo umano indicano l'assenza di effetti nei lavoratori esposti ai borati e nella popolazione che vive in zone con livelli di boro elevati. NOAEL nei ratti in termini di effetti sullo sviluppo del feto, inclusa perdita di peso fetale e variazioni scheletriche minori, 9,6 mg B / Kg peso corporeo; NOAEL nei ratti per tossicità materna è 13,3 mg B / kg peso corporeo. Il NOAEL nei ratti per gli effetti sulla fertilità nei maschi è di 17,5 mg B / kg di peso corporeo. |                                 |
|  | Positivo | -        | Positivo | Ratto |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Studio sull'alimentazione orale |
|  | -        | Positivo | -        | Ratto |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Studio sull'alimentazione orale |

**Conclusione/Riepilogo** : Sono stati eseguiti studi di tossicità riproduttiva con acido borico e tetraborato di sodio. Uno studio su più generazioni nei ratti ha restituito una dose NOAEL per la fertilità nei maschi di 17,5 mg B/kg/giorno. Sono stati osservati effetti sullo sviluppo negli animali di laboratorio e la specie più sensibile è risultata il ratto, con una dose NOAEL di 9,6 mg B/kg peso corporeo/giorno. L'acido borico e il tetraborato di disodio sono classificati ai sensi del 1° ATP del Regolamento CLP come Repr. 1B; H360FD. Sebbene sia stato dimostrato che il boro abbia un effetto negativo per la riproduzione maschile degli animali di laboratorio, non vi è stata piena evidenza degli effetti sulla riproduzione maschile attribuibili al boro negli studi sui lavoratori fortemente esposti. Dopo una valutazione basata sul peso delle prove, la classificazione come Repr. 2 è giustificato

Teratogenicità

**Conclusione/Riepilogo** : Vedi tossicità riproduttiva.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

| Nome del prodotto/ingrediente                                                   | Categoria | Via di esposizione | Organi Bersaglio |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|------------------|
| In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione. |           |                    |                  |

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

| Nome del prodotto/ingrediente                                                   | Categoria | Via di esposizione | Organi Bersaglio |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|------------------|
| In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione. |           |                    |                  |

Pericolo in caso di aspirazione

| Nome del prodotto/ingrediente   | Risultato                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metaborato di sodio tetraidrato | La forma fisica della polvere solida indica l'assenza di un potenziale pericolo in caso di aspirazione. |

**Informazioni sulle vie probabili di esposizione** : L'inalazione è la più importante via di esposizione negli ambienti professionali e non. L'esposizione cutanea non è generalmente una preoccupazione in quanto il prodotto è scarsamente assorbito dalla pelle intatta. **Il prodotto non è destinato all'ingestione.**

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Effetti potenziali acuti sulla salute

- Contatto con gli occhi** : Provoca grave irritazione oculare.
- Per inalazione** : L'esposizione a concentrazioni atmosferiche superiori ai limiti definiti dalla legge o consigliati può provocare irritazione al naso, alla gola o ai polmoni.
- Contatto con la pelle** : I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.
- Ingestione** : Questo prodotto non è destinato all'ingestione. Piccole quantità (ad es. Un cucchiaino) accidentalmente ingerite non causano probabilmente effetti; L'ingestione di quantità maggiori di questa può causare sintomi gastrointestinali. I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
dolore o irritazione  
lacrimazione  
rossore
- Per inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
Irritazione delle vie respiratorie  
tosse
- Contatto con la pelle** : I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.
- Ingestione** : I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.

Effetti immediati, ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine

Esposizione a breve termine

- Potenziali effetti immediati** : Non disponibile.
- Potenziali effetti ritardati** : Non disponibile.

Esposizione a lungo termine

- Potenziali effetti immediati** : Non disponibile.
- Potenziali effetti ritardati** : Studi epidemiologici sull'uomo non mostrano un incremento delle malattie polmonari nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche all'acido borico e alle polveri di borato di sodio. Tali studi indicano che non vi è alcun effetto sulla fertilità nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche alle polveri di borati e nella normale popolazione con elevate esposizioni ai borati nell'ambiente.

Effetti Potenziali Cronici sulla Salute

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Risultato                   | Specie | Dose                                                                                                                                                                                                                                    | Esposizione                           |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Sodium metaborate tetrahydrate    | Cronico NOAEL Per via orale | Ratto  | 17.5 mg/kg<br>0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5)<br>mg di acido borico (B) / kg di<br>peso corporeo al giorno<br>(nominale in giri); e 0; 52 (5.9);<br>155 (17,5); 516 (58,5) mg di<br>borace (B) / kg / die (nominali<br>nella dieta) | Studio<br>sull'alimentazione<br>orale |

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conclusione/Riepilogo         | : Un NOAEL di 17,5 mg B / kg di peso corporeo / giorno equivalente a 100 mg di acido borico / kg di peso corporeo / giorno è stato determinato in uno studio di alimentazione cronica (2 anni) nei ratti e si basa su sugli effetti dei testicoli. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.<br><br>Studi epidemiologici sull'uomo non mostrano un incremento delle malattie polmonari nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche all'acido borico e alle polveri di borato di sodio. Tali studi indicano che non vi è alcun effetto sulla fertilità nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche alle polveri di borati e nella normale popolazione con elevate esposizioni ai borati nell'ambiente. |
| Generali                      | : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cancerogenicità               | : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mutagenicità                  | : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tossicità per la riproduzione | : Sospettato di nuocere al feto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Effetti tossicocinetici       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Assorbimento                  | : L'assorbimento dei borati per via orale è circa il 100%. Per la via inalatoria, si ipotizza anche il 100% di assorbimento nello scenario del caso peggiore. L'assorbimento cutaneo attraverso la pelle intatta è molto basso, con una dose percentuale assorbita di < 0,5%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Distribuzione                 | : L'acido borico si diffonde in maniera rapida e uniforme in tutto il corpo, con concentrazioni nelle ossa da 2 a 3 volte superiori rispetto a quelle in altri tessuti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Metabolismo                   | : Nel sangue, l'acido borico è la principale specie presente e non è ulteriormente metabolizzato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Eliminazione                  | : L'acido borico viene escreto rapidamente, con emivite di eliminazione di 1 ora nel topo, 3 ore nel ratto e < 27,8 ore nell'uomo, e ha un basso potenziale di accumulo. L'acido borico è escreto principalmente attraverso l'urina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

11.2 Informazioni su altri pericoli

11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non disponibile.

11.2.2 Altre informazioni

Non disponibile.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

| 12.1 Tossicità                  |                            |                                        |                        |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Nome del prodotto/ingrediente   | Risultato                  | Specie                                 | Esposizione            |
| Metaborato di sodio tetraidrato | EC50 52.4 mg/l (come boro) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Acqua fresca - Acuto   |
|                                 | LC50 91 mg/l (come boro)   | <i>Ceriodaphnia dubia</i>              | Acqua fresca - Acuto   |
|                                 | LC50 79.7 mg/l (come boro) | <i>Pimephales promelas</i>             | Acqua fresca - Acuto   |
|                                 | NOEC 6.4 mg/l (come boro)  | <i>Brachydanio rerio</i>               | Acqua fresca - Cronico |
|                                 | NOEC 14.2 mg/l (come boro) | <i>Daphnia magna</i>                   | Acqua fresca - Cronico |
|                                 | NOEC 17.5 mg/l (come boro) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Acqua fresca - Cronico |

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

**Conclusione/Riepilogo** : Si noti che i valori sono espressi in equivalenti di boro. Per convertire il prodotto in un tenore di boro (B) equivalente, moltiplicare per 0,0784. Gli studi giudicati inaffidabili o con informazioni insufficienti da valutare non sono inclusi.

Il boro è un micronutriente essenziale per garantire una crescita sana delle piante. In quantità maggiore può essere dannoso per le piante sensibili al boro. È necessario ridurre al minimo la quantità di prodotti con borati che vengono rilasciati nell'ambiente.

12.2 Persistenza e degradabilità

**Conclusione/Riepilogo** : Non applicabile. Inorganico sostanza

12.3 Potenziale di bioaccumulo

| Nome del prodotto/<br>ingrediente                         | LogP <sub>ow</sub> | BCF | Potenziale |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----|------------|
| Sodium metaborate tetrahydrate (basato sull'acido borico) | -0.757             | -   | bassa      |

12.4 Mobilità nel suolo

**Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (K<sub>oc</sub>)** : Non disponibile.

**Mobilità** : Il prodotto è solubile in acqua ed è rilasciabile nel terreno normale. L'adsorbimento nei terreni o nei sedimenti è irrilevante.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | PBT                          | P   | B   | T   | vPvB                         | vP  | vB  |
|-----------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------|-----|-----|
| Sodium metaborate tetrahydrate    | Non applicabile (Inorganico) | N/A | N/A | N/A | Non applicabile (Inorganico) | N/A | N/A |

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non disponibile.

12.7 Altri effetti avversi

Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

**Prodotto**

**Metodi di smaltimento** : La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Quantità significative di residui di prodotto di scarto non devono essere smaltite nelle fognature ma trattate in un idoneo impianto di trattamento degli effluenti. Smaltire i prodotti in eccedenza e non riciclabili tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Lo smaltimento di questo prodotto, delle soluzioni e di qualsiasi sottoprodotto deve essere effettuato attenendosi sempre alle indicazioni di legge sulla protezione dell'ambiente e sullo smaltimento dei rifiuti ed ai requisiti di ogni autorità locale pertinente.

*Sodium metaborate 8 mol*

## SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

**Rifiuti Pericolosi** : Sì. Il prodotto è classificato come tossico per la riproduzione (Repr. 2) e rientra nell'ambito della Direttiva 2008/98/CE in quanto rifiuto pericoloso (H10). Smaltire mediante una ditta autorizzata al trattamento dei rifiuti.

### Imballo

**Metodi di smaltimento** : La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Gli imballaggi di scarto devono essere riciclati. L'incenerimento o la messa in discarica deve essere preso in considerazione solo quando il riciclaggio non è praticabile.

**Precauzioni speciali** : Occorre prestare attenzione quando si maneggiano contenitori svuotati che non sono stati puliti o risciacquati.

## SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

|                                                      | ADR/RID            | ADN                | IMDG               | IATA               |
|------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>14.1 Numero ONU o numero ID</b>                   | Non regolamentato. | Non regolamentato. | Non regolamentato. | Non regolamentato. |
| <b>14.2 Nome di spedizione dell'ONU</b>              | -                  | -                  | -                  | -                  |
| <b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b> | -                  | -                  | -                  | -                  |
| <b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>                    | -                  | -                  | -                  | -                  |
| <b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>                  | No.                | No.                | No.                | No.                |

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori** : Non applicabile.

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO** : Non disponibile.

## SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

**15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Regolamento UE (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Allegato XIV - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione

Allegato XIV

Nessuno dei componenti è elencato.

Sostanze estremamente preoccupanti

Nessuno dei componenti è elencato.

**Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi** : Non applicabile.



*Sodium metaborate 8 mol*

## SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

### Altre norme UE

**Emissioni industriali** : Non nell'elenco  
(prevenzione e riduzione  
integrate  
dell'inquinamento) - Aria

**Emissioni industriali** : Non nell'elenco  
(prevenzione e riduzione  
integrate  
dell'inquinamento) -  
Acqua

### Sostanze dannose per lo strato di ozono (1005/2009/UE)

Non nell'elenco.

### Previo assenso informativo (PIC - Prior Inform Consent) (649/2012/UE)

Non nell'elenco.

### agli inquinanti organici persistenti

Non nell'elenco.

### Direttiva Seveso

Questo prodotto non è controllato ai sensi della direttiva Seveso.

### Norme nazionali

**D.Lgs. 152/06** : Non determinato.

### Regolamenti Internazionali

### Elenco Convenzione sulle armi chimiche - Tabelle I, II e III Composti chimici

Non nell'elenco.

### Protocollo di Montreal

Non nell'elenco.

### Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti

Non nell'elenco.

### Convenzione di Rotterdam sul consenso informato a priori (Prior Informed Consent, PIC)

Non nell'elenco.

### Protocollo UNECE alla Convenzione di Aarhus sugli inquinanti organici persistenti e i metalli pesanti

Non nell'elenco.

### Inventario

|                                          |                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Australia</b>                         | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Canada</b>                            | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Cina</b>                              | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Unione economica<br/>euroasiatica</b> | : <b>Inventario della Federazione Russa</b> : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                     |
| <b>Giappone</b>                          | : <b>Inventario giapponese (CSCL)</b> : Tutti i componenti sono elencati o esenti.<br><b>Inventario giapponese (ISHL)</b> : Non determinato. |
| <b>Nuova Zelanda</b>                     | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Filippine</b>                         | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Repubblica di Corea</b>               | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Taiwan</b>                            | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Tailandia</b>                         | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |
| <b>Turchia</b>                           | : Non determinato.                                                                                                                           |
| <b>Stati Uniti</b>                       | : Tutti i componenti sono attivi o esenti.                                                                                                   |
| <b>Viet Nam</b>                          | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.                                                                                                 |

Sodium metaborate 8 mol

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.2 Valutazione della sicurezza chimica : Completo.

SEZIONE 16: altre informazioni

Indica le informazioni che sono variate rispetto all'edizione precedente.

Abbreviazioni e acronimi : ATE = Stima della Tossicità Acuta  
CLP = Classificazione, Etichettatura e Imballaggio [Regolamento (CE) N. 1272/2008]  
DMEL = Livello derivato con effetti minimi  
DNEL = Livello derivato senza effetto  
Indicazione EUH = disposizioni di rischio specifiche al regolamento CLP  
N/A = Non disponibile  
PBT = Persistente, Bioaccumulante, Tossico  
PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti  
RRN = Numero REACH di Registrazione  
SGG = gruppo di segregazione  
vPvB = Molto Persistente e Molto Bioaccumulabile

Principali riferimenti in letteratura e fonti di dati : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

Procedura utilizzata per derivare la classificazione a norma del regolamento (CE) N. 1272/2008 [CLP/GHS]

| Classificazione                      | Giustificazione                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 2, H361d | Parere di esperti<br>Parere di esperti |

Testi integrali delle indicazioni di pericolo H abbreviate

|               |                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| H319<br>H361d | Provoca grave irritazione oculare.<br>Sospettato di nuocere al feto. |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|

Testi integrali delle classificazioni [CLP/GHS]

|                         |                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eye Irrit. 2<br>Repr. 2 | GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE - Categoria 2<br>TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE - Categoria 2 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Informazioni supplementari : Uso ristretto agli utilizzatori professionali.  
Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
Non ingerire.  
Riferirsi alla scheda di sicurezza  
Non utilizzare in farmaci, biocidi o prodotti alimentari

Data di edizione/ Data di revisione : 29/11/2022

Data dell'edizione precedente : 25/07/2018

Versione : 1.01

Europe / 4.13 / IT

Avviso per il lettore

Esonero di responsabilità:  
U.S. Borax Inc. o Borax Europe Limited o Borax Français S.A.S. o Rio Tinto Iron & Titanium GmbH o Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd. fornisce queste informazioni in buona fede, tuttavia non è responsabile della completezza o accuratezza delle stesse. Il presente documento ha lo scopo di essere utilizzato come guida per un'idonea e prudente manipolazione del materiale da parte di personale adeguatamente addestrato all'utilizzo del prodotto. I soggetti destinatari delle informazioni dovranno esercitare il proprio giudizio indipendente per stabilirne l'idoneità per scopi particolari.  
U.S. BORAX INC. o BORAX EUROPE LIMITED o BORAX FRANÇAIS S.A.S. o RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH o RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ O GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSE SENZA LIMITAZIONE LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE RISPETTO ALLE INFORMAZIONI QUI CONTENUTE O AL PRODOTTO AL QUALE FANNO RIFERIMENTO TALI INFORMAZIONI. U.S. BORAX INC. o BORAX EUROPE LIMITED o BORAX FRANÇAIS

*Sodium metaborate 8 mol*

## SEZIONE 16: altre informazioni

S.A.S. o RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH o RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. NON SARÀ PERTANTO RITENUTA RESPONSABILE DI EVENTUALI DANNI DERIVANTI DALL'UTILIZZO O DALL'AFFIDABILITÀ DELLE MEDESIME INFORMAZIONI.

### Allegato: Scenari d'esposizione

La seguente tabella elenca gli usi identificati e registrati per questa sostanza. Ciascun uso ha un numero di scenario di esposizione applicabile in materia di salute umana, ambiente e consumo. Questi scenari sono reperibili sul sito [www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios](http://www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios).

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                | Settore<br>d'uso<br>(SU)     | Categoria degli<br>articoli (AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                             | Abrasivi            | ES 1                       | Formulazione di miscele                                        | -                            | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                          | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)                                                                                                                                  |
|                               |                     | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                                 | -                            | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 3                       | Uso industriale di abrasivi                                    | 15                           | -                                | 0: Altro                       | 2, 8a, 24, 28                                   | 4                                               | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 4                       | Uso professionale di abrasivi                                  | 15                           | -                                | 0: Altro                       | 2, 8a, 24, 28                                   | 8a, 8d                                          | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 5                       | Uso da parte del consumatore finale di dischi da taglio        | -                            | -                                | 0: Altro                       | -                                               | 8a, 8d                                          | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                             | Adesivi             | ES 1                       | Formulazione di miscele                                        | -                            | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                          | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                     | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                                 | -                            | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 3                       | Uso industriale di adesivi                                     | 6a, 6b,<br>16, 17,<br>18, 19 | -                                | 1                              | 2, 7, 8b, 10,<br>11, 13, 28                     | 5                                               | ES 5, ES 6, ES 7                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 4                       | Uso da parte del consumatore finale di adesivi contenenti boro | -                            | -                                | 1                              | -                                               | 8c, 8f                                          | ES 7                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 5                       | Durata d'uso industriale di articoli incollati                 | -                            | 2, 8, 11                         | -                              | 21                                              | 12a, 12c                                        | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 6                       | Durata d'uso professionale di articoli adesivi                 | -                            | 2, 8, 11                         | -                              | 21                                              | 10a, 11a                                        | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                     | ES 7                       | Durata d'uso al consumo di articoli incollati                  | -                            | 2, 8, 11                         | -                              | -                                               | 10a, 11a                                        | -                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato     | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                                                 | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categoria degli<br>articoli (AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                             | Agricoltura             | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                         | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3)                                 |
|                               |                         | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                               | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                         | ES 3                       | Uso professionale di<br>fertilizzanti<br>micronutrienti                                         | 1                        | -                                | 12                             | 2, 3, 7, 8a,<br>9, 11, 28                       | 8a, 8d                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                         | ES 4                       | Uso da parte del<br>consumatore finale di<br>fertilizzanti<br>micronutrienti<br>contenenti boro | -                        | -                                | 12                             | -                                               | 8a, 8d                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4                             | Reagente<br>analitico   | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                         | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                         | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                               | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                         | ES 3                       | Uso in laboratorio di<br>reagente analitico da<br>parte dell'industria                          | 24                       | -                                | 21                             | 2, 9, 15, 28                                    | 4, 6b                                           | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                         | ES 4                       | Uso in laboratorio di<br>reagente analitico da<br>parte di professionisti                       | 24                       | -                                | 21                             | 2, 9, 15, 28                                    | 8a, 8b                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5                             | Auto-<br>causticizzanti | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                         | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)                                                                                                                                                                    |
|                               |                         | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                               | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                         | ES 3                       | Coadiuvante tecnologico                                                                         | 6b                       | -                                | 20                             | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 4, 6b                                           | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato              | Scenari d'esposizione (ES) |                                                     | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categoria degli<br>articoli (AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                             | Catalizzatori                    | ES 1                       | Formulazione di miscele                             | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)                                               |
|                               |                                  | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                      | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 3                       | Produzione di boro                                  | 8                        | -                                | 32                             | 1, 2, 4, 8a,<br>8b, 9                           | 6a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 4                       | Produzione di polimeri                              | 17                       | -                                | 32                             | 1, 2, 4, 8a,<br>8b, 9                           | 6b                                              | -                                                             |                                                                                                                                                         |
| 7                             | Isolamento<br>della<br>cellulosa | ES 1                       | Formulazione di miscele                             | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0) |
|                               |                                  | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                      | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 3                       | Uso industriale di isolanti in cellulosa            | 19                       | -                                | 0: Altro                       | 2, 11, 28                                       | 5                                               | ES 5, ES 6, ES 7                                              |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 4                       | Uso professionale di isolanti in cellulosa          | 19                       | -                                | 0: Altro                       | 2, 11, 28                                       | 8c, 8f                                          | ES 5, ES 6, ES 7                                              |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 5                       | Durata d'uso industriale di isolanti in cellulosa   | -                        | 4a                               | -                              | 21                                              | 12a, 12c                                        | -                                                             |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 6                       | Durata d'uso professionale di isolanti in cellulosa | -                        | 4a                               | -                              | 21                                              | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 7                       | Durata d'uso al consumo di isolanti in cellulosa    | -                        | 4a                               | -                              | -                                               | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                         |
| 8                             | Ceramica                         | ES 1                       | Formulazione di miscele                             | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)       |
|                               |                                  | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                      | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                         |
|                               |                                  | ES 3                       | Produzione di fritte                                | 13                       | -                                | 20                             | 0: Altro, 1,<br>2, 3, 7, 8b,<br>13, 15, 28      | 6a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                         |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                                                    | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categoria degli<br>articoli (AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                             | Sintesi<br>chimica  | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                            | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                     | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                                  | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 3                       | Fabbricazione di nuovi<br>prodotti chimici<br>utilizzando i borati come<br>intermedi               | 8                        | -                                | 21                             | 1, 2, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                      | 6a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 4                       | Fabbricazione di nuovi<br>prodotti chimici<br>utilizzando i borati come<br>coadiuvante tecnologico | 8                        | -                                | 21                             | 1, 2, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                      | 6b, 6c                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10                            | Rivestimenti        | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                            | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3)                                       |
|                               |                     | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                                  | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 3                       | Uso industriale di vernici<br>e rivestimenti                                                       | 7, 19                    | -                                | 9a, 18                         | 2, 7, 8a, 10,<br>13, 28                         | 5                                               | ES 5, ES 6, ES<br>7                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 4                       | Uso professionale di<br>vernici e rivestimenti                                                     | 7, 19                    | -                                | 9a, 18                         | 2, 8a, 10,<br>11, 13, 28                        | 5                                               | ES 5, ES 6, ES<br>7                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 5                       | Durata d'uso industriale<br>di articoli rivestiti                                                  | -                        | 7a, 8                            | -                              | 21, 24                                          | 12a, 12c                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 6                       | Durata d'uso<br>professionale di articoli<br>rivestiti                                             | -                        | 7a, 8                            | -                              | 21, 24                                          | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               |                     | ES 7                       | Durata d'uso al consumo<br>di articoli rivestiti                                                   | -                        | 7a, 8                            | -                              | -                                               | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato         | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                                       | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categoria degli<br>articoli (AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                            | Materiali da<br>costruzione | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                               | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)                                                                                     |
|                               |                             | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                     | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 3                       | Uso industriale dei borati<br>nei materiali da<br>costruzione (cartongesso,<br>legno) | 19                       | -                                | 0: Altro, 8                    | 2, 8a, 21, 28                                   | 5                                               | ES 6, ES 7, ES 8                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 4                       | Uso professionale di<br>materiali da costruzione<br>(cartongesso, legno)              | 19                       | -                                | 0: Altro, 8                    | 2, 8a, 21, 28                                   | 8c, 8f                                          | ES 6, ES 7, ES 8                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 5                       | Verbraucherverwendung<br>von<br>Konstruktionsmaterial<br>(Gipsplatten, Holz)          | -                        | -                                | 0: Altro                       | -                                               | 8c                                              | ES 8                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 6                       | Durata d'uso industriale<br>del materiale da<br>costruzione                           | -                        | 4a, 11a                          | -                              | 21                                              | 12a, 12c                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 7                       | Durata d'uso<br>professionale di<br>materiale da costruzione                          | -                        | 4a, 11a                          | -                              | 21                                              | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 8                       | Durata d'uso al consumo<br>di materiale da<br>costruzione                             | -                        | 4a, 11a                          | -                              | -                                               | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12                            | Detergenti                  | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                               | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                             | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                                     | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 3                       | Uso professionale di<br>detergenti                                                    | 0: Altro                 | -                                | 35                             | 2, 8a, 19, 28                                   | 8a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                             | ES 4                       | Uso da parte del<br>consumatore finale di<br>detergenti                               | -                        | -                                | 35                             | -                                               | 8a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato | Scenari d’esposizione (ES) |                                                                                                     | Settore<br>d’uso<br>(SU) | Categoria degli<br>articoli (AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d’esposizione<br>per durata<br>d’uso | Sostanza                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13                            | Vetro               | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                             | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                     | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                                                                      | -                        | -                                | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                  |
|                               |                     | ES 3                       | Produzione di fibra di vetro, vetro ad alto contenuto di alcali e vetro a basso contenuto di alcali | 13                       | -                                | 0: Altro                       | 0: Altro, 1,<br>2, 8b, 9, 15,<br>28             | 6a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                  |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato   | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                                                                               | Settore<br>d'uso (SU) | Categoria<br>degli articoli<br>(AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)           | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14                            | Fluido<br>industriale | ES 1                       | Formulazione di<br>miscele                                                                                                    | -                     | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                       | ES 2                       | Formulazione in<br>matrice solida                                                                                             | -                     | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a, 8b,<br>9, 14, 15, 23,<br>24, 28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 3                       | Uso industriale<br>generico di lubrificanti<br>e grassi in veicoli o<br>macchinari (ATIEL-ATC<br>Gruppo d'uso B(i))           | 0: Altro              | -                                   | 16, 17, 24                     | 1, 2, 8b, 9, 28                              | 4, 7                                            | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 4                       | (Industriale) Uso di<br>lubrificanti e grassi in<br>sistemi aperti (ATIEL<br>ATC Gruppo d'uso C(i))                           | 0: Altro              | -                                   | 24                             | 2, 7, 8b, 9, 10,<br>13, 28                   | 4, 7                                            | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 5                       | (Industriale) Uso di<br>lubrificanti in processi<br>aperti ad alta energia<br>(ATIEL ATC Gruppo<br>d'uso F(i))                | 0: Altro              | -                                   | 24, 25                         | 2, 8b, 17, 18,<br>28                         | 4                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 6                       | Uso professionale<br>generico di lubrificanti e<br>grassi in veicoli o<br>macchinari (ATIEL-ATC<br>Gruppo B(p))               | 15, 17                | -                                   | 16, 17, 24                     | 1, 2, 8a, 8b, 20                             | 9a, 9b                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 7                       | (Professionale) Uso di<br>lubrificanti e grassi in<br>sistemi aperti (ATIEL-<br>ATC Gruppo C(p))                              | 15, 17                | -                                   | 24                             | 2, 8a, 10, 11,<br>13                         | 8a, 8d                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 8                       | (Professionale) Uso di<br>lubrificanti in processi<br>aperti ad alta energia<br>(ATIEL-ATC Gruppo F(p))                       | 15, 17                | -                                   | 24, 25                         | 2, 8a, 17, 18                                | 8a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                       | ES 9                       | Uso generico da parte<br>del consumatore di<br>lubrificanti e grassi in<br>veicoli o macchinari<br>(ATIEL-ATC Gruppo<br>B(c)) | -                     | -                                   | 24                             | -                                            | 9a, 9b                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato        | Scenari d'esposizione (ES) |                                                         | Settore<br>d'uso (SU) | Categoria<br>degli articoli<br>(AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)           | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15                            | Lavorazione<br>della pelle | ES 1                       | Formulazione di miscele                                 | -                     | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)                                         |
|                               |                            | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                       | -                     | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a, 8b,<br>9, 14, 15, 23,<br>24, 28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                |
|                               |                            | ES 3                       | Uso industriale nella<br>lavorazione della pelle        | 5                     | -                                   | 23                             | 2, 8a, 9, 10,<br>13, 28                      | 6b                                              | -                                                             |                                                                                                                |
|                               |                            | ES 4                       | Uso professionale nella<br>lavorazione della pelle      | 5                     | -                                   | 23                             | 2, 8a, 9, 10,<br>13, 28                      | 8b                                              | -                                                             |                                                                                                                |
| 16                            | Industria<br>marittima     | ES 1                       | Formulazione di miscele                                 | -                     | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2) |
|                               |                            | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                       | -                     | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a, 8b,<br>9, 14, 15, 23,<br>24, 28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                |
|                               |                            | ES 3                       | Produzione industriale<br>di funi per la nautica        | 1, 2b                 | -                                   | 0: Altro                       | 2, 7, 8a, 13,<br>28                          | 5                                               | ES 5, ES 6                                                    |                                                                                                                |
|                               |                            | ES 4                       | Produzione<br>professionale di funi per<br>la nautica   | 1, 2b                 | -                                   | 0: Altro                       | 2, 8a, 11, 13,<br>28                         | 8c, 8f                                          | ES 5, ES 6                                                    |                                                                                                                |
|                               |                            | ES 5                       | Durata d'uso industriale<br>di funi per la nautica      | -                     | 5h                                  | -                              | 21                                           | 12a, 12c                                        | -                                                             |                                                                                                                |
|                               |                            | ES 6                       | Durata d'uso<br>professionale di funi per<br>la nautica | -                     | 5h                                  | -                              | 21                                           | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                                                      | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categoria<br>degli articoli<br>(AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17                            | Metallurgia         | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                                              | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | <b>ES 1-13:</b><br>Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio (CAS 1330-43-4)<br><br><b>ES 1-6, ES 9, ES 11-13:</b><br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br><br><b>ES 1-2, ES 8, ES 10:</b><br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br><br><b>ES 1-2, ES 7, ES 11-13:</b><br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br><br><b>ES 1-2, ES 4-7, ES 9, ES 11-13:</b><br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                     | ES 2                       | Formulazione in matrice solida                                                                       | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 3                       | Formulazione in leghe                                                                                | 14                       | -                                   | 7                              | 0: Altro, 1,<br>2, 8a, 8b, 9,<br>15, 28         | 5                                               | ES 11, ES 12,<br>ES 13                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 4                       | Uso industriale di fondenti per la fusione di metalli (preziosi)                                     | 14                       | -                                   | 7                              | 0: Altro, 1,<br>2, 8a, 8b, 9,<br>15, 28         | 6b                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 5                       | Uso industriale di paste disossidanti per il rivestimento di bacchette per brasatura e saldatura     | 15                       | -                                   | 38                             | 2, 8a, 28                                       | 5                                               | ES 11, ES 12,<br>ES 13                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 6                       | Uso industriale di bacchette per saldatura, brasatura o riporto                                      | 14, 15,<br>17, 19        | -                                   | 38                             | 2, 8a, 25, 28                                   | 4, 6b                                           | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 7                       | Uso di borati nel trattamento dei metalli (placcatura, passivazione, galvanizzazione, pulizia, ecc.) | 14, 17                   | -                                   | 14                             | 2, 7, 8a, 8b,<br>10, 13, 28                     | 5                                               | ES 11, ES 12,<br>ES 13                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 8                       | Uso industriale per il trattamento di stabilizzazione delle scorie                                   | 14                       | -                                   | 7                              | 2, 4, 8a, 28                                    | 6b                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 9                       | Uso professionale di bacchette per saldatura, brasatura o riporto                                    | 14, 15,<br>17, 19        | -                                   | 38                             | 2, 8a, 25, 28                                   | 8a, 8d                                          | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 10                      | Uso professionale per il trattamento di stabilizzazione delle scorie                                 | 14                       | -                                   | 7                              | 2, 4, 8a, 28                                    | 8b                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 11                      | Durata d'uso industriale di articoli in metallo                                                      | -                        | 7                                   | -                              | 21                                              | 12a, 12c                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 12                      | Durata d'uso professionale di articoli in metallo                                                    | -                        | 7                                   | -                              | 21                                              | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               |                     | ES 13                      | Durata d'uso al consumo di articoli in metallo                                                       | -                        | 7                                   | -                              | -                                               | 10a, 11a                                        | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso<br>Identificato         | Scenari d'esposizione (ES) |                                                                         | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categoria<br>degli articoli<br>(AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)              | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizione<br>per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18                            | Ceramica<br>non<br>ossidata | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                 | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)                                                                                                                                                                           |
|                               |                             | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                       | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                             | ES 3                       | Uso intermedio nella<br>produzione di polveri<br>ceramiche non ossidate | 13                       | -                                   | 0: Altro                       | 0: Altro, 1,<br>2, 8a, 8b, 9,<br>15, 24, 28     | 6a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 19                            | Applicazioni<br>nucleari    | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                 | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3)                                           |
|                               |                             | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                       | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                             | ES 3                       | Uso industriale dei borati<br>nel sistema nucleare<br>chiuso            | 23                       | -                                   | 37                             | 1, 2, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                      | 4, 6b                                           | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20                            | Industria<br>petrolifera    | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                 | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Disodium octaborate (CAS 12008-41-2)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                             | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                       | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                             | ES 3                       | Uso industriale del<br>cemento                                          | 2b                       | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 8b, 9,<br>15, 28                          | 6b                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 21                            | Fotografia                  | ES 1                       | Formulazione di miscele                                                 | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a,<br>8b, 9, 15, 28                   | 2                                               | -                                                             | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3)                                         |
|                               |                             | ES 2                       | Formulazione in matrice<br>solida                                       | -                        | -                                   | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a,<br>8b, 9, 14,<br>15, 23, 24,<br>28 | 3                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                             | ES 3                       | Uso industriale di<br>soluzioni fotografiche                            | 7                        | -                                   | 30                             | 2, 4, 8a, 13,<br>28                             | 4                                               | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |                             | ES 4                       | Uso professionale di<br>soluzioni fotografiche                          | 7                        | -                                   | 30                             | 2, 4, 8a, 9,<br>13, 28                          | 8a                                              | -                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Numero<br>Uso<br>Identificato | Uso Identificato                 | Scenari d'esposizione (ES) |                                                    | Settore<br>d'uso<br>(SU) | Categori<br>a degli<br>articoli<br>(AC) | Categoria dei<br>prodotti (PC) | Categoria di<br>processo<br>(PROC)           | Categoria di<br>rilascio<br>ambientale<br>(ERC) | Successivi<br>scenari<br>d'esposizion<br>e per durata<br>d'uso | Sostanza                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22                            | Carta da stampa                  | ES 1                       | Formulazione di<br>miscele                         | -                        | -                                       | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                | 2                                               | -                                                              | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)<br>Sodium metaborate (CAS 7775-19-1)<br>Pentaborato di sodio (CAS 12007-92-0)<br>Tetraborato dipotassico (CAS 1332-77-0)<br>Pentaborato di potassio (CAS 11128-29-3) |
|                               |                                  | ES 2                       | Formulazione in<br>matrice solida                  | -                        | -                                       | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a, 8b,<br>9, 14, 15, 23,<br>24, 28 | 3                                               | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                  | ES 3                       | Uso di soluzioni di<br>borato PVA per la<br>stampa | 7                        | -                                       | 26                             | 2, 3, 4, 8a, 28                              | 5                                               | ES 5, ES 6                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                  | ES 4                       | Uso di soluzioni di<br>borato PVA per la<br>stampa | 7                        | -                                       | 26                             | 2, 3, 4, 8a, 28                              | 8c                                              | ES 5, ES 6                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                  | ES 5                       | Durata d'uso<br>professionale di carta<br>stampata | -                        | 8                                       | -                              | 21                                           | 10a, 11a                                        | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                  | ES 6                       | Durata d'uso al<br>consumo di carta<br>stampata    | -                        | 8                                       | -                              | -                                            | 10a, 11a                                        | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 23                            | Refrattari                       | ES 1                       | Formulazione di<br>miscele                         | -                        | -                                       | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                | 2                                               | -                                                              | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Anidride borica (CAS 1303-86-2)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)                                                                                                                                   |
|                               |                                  | ES 2                       | Formulazione in<br>matrice solida                  | -                        | -                                       | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a, 8b,<br>9, 14, 15, 23,<br>24, 28 | 3                                               | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                  | ES 3                       | Uso industriale di<br>miscele refrattarie          | 14                       | -                                       | 15                             | 2, 3, 7. 23                                  | 6b                                              | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 24                            | Produzione e<br>uso di pastiglie | ES 1                       | Formulazione di<br>miscele                         | -                        | -                                       | 0: Altro                       | 1, 2, 3, 8a, 8b,<br>9, 15, 28                | 2                                               | -                                                              | Acido borico (CAS 10043-35-3)<br>Tetraborato di disodio(CAS 1330-43-4)                                                                                                                                                                      |
|                               |                                  | ES 2                       | Formulazione in<br>matrice solida                  | -                        | -                                       | 0: Altro                       | 1, 2, 7, 8a, 8b,<br>9, 14, 15, 23,<br>24, 28 | 3                                               | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                  | ES 3                       | Uso di pastiglie per<br>piscine                    | 0: Altro                 | -                                       | 37                             | 2, 8a, 26, 28                                | 8a, 8d                                          | -                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |