

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA



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

#### 1.1 Identificatore del prodotto

**Nome prodotto** : Polybor® DF  
**Tipo di Prodotto** : Solido.

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

**Utilizzi del Materiale** : Fare riferimento all'Allegato - scenari di esposizione

| Usi identificati  |   |
|---|---|
| Agente legante<br>Produzione chimica<br>Agente complessante<br>Inibitori della corrosione e agenti disincrostanti<br>Fertilizzanti<br>Ritardanti di fiamma<br>Agenti di flusso per colata<br>Sostanze intermedie<br>Sostanze chimiche da laboratorio<br>Lubrificanti e additivi per lubrificanti<br>Agenti ossidanti<br>Agenti fotosensibili e altri prodotti fotochimici<br>Agenti regolatori del pH<br>Agenti di rivestimento metallico e agenti di trattamento superficiale<br>Regolatore di processo (Diverso dai processi di polimerizzazione o vulcanizzazione)<br>Regolatore di processo (Usato nei processi di polimerizzazione o vulcanizzazione)<br>Coadiuvante tecnologico non altrimenti elencato<br>Stabilizzanti<br>Agenti tensioattivi<br>Modificatori di viscosità<br><i>Un elenco completo degli utenti è previsto nell'introduzione all'allegato - scenari di esposizione</i> |   |
| Usi da evitare  | Ragione   |
| Usi del consumatore al di sopra del limite di concentrazione specifico.   | Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi |

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

**Borax Europe Limited**  
6 St. James's Square  
London, SW1Y 4AD  
United Kingdom

+44 (0)20 7781 2000

**Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza** : [rtb.sds@riotinto.com](mailto:rtb.sds@riotinto.com)

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Polybor® DF

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

### 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** : Miscela

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

Eye Irrit. 2, H319

Repr. 1B, H360FD (Fertilità e Nascituro)

Il acido borico ha un limite di concentrazione specifico  $\geq 5,5\%$  per la classificazione tossica per la riproduzione. Il tetraborato di sodio pentaidrato ha un limite di concentrazione specifico  $\geq 6,5\%$  nella classificazione delle sostanze tossiche per la riproduzione e  $\geq 10\%$  per la classificazione delle sostanze che causano irritazione oculare. Ottaossido di sodio pentaborato, pentaidrato ha un limite di concentrazione specifico  $\geq 5,2\%$  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** :

Pericolo

**Indicazioni di pericolo** :

Provoca grave irritazione oculare.  
Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.

### Consigli di prudenza

**Generali** :

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

**Prevenzione** :

Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.

**Reazione** :

IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Richiedere assistenza medica.  
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 prodotto e il recipiente secondo ogni regolamento locale, regionale, nazionale e internazionale.

**Ingredienti pericolosi** :

acido borico  
tetraboratodi disodio pentaidrato

**Elementi supplementari dell'etichetta** :

Non applicabile.

Polybor® DF

## SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

**Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi** : Ristretto agli utilizzatori professionali. Il prodotto è consentito per l'uso in prodotti di consumo dove è al di sotto del limite di concentrazione specifico.

### 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

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

## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

**3.2 Miscele** : Miscela

| Nome del prodotto/<br>ingrediente  | Identificatori  | %  | Regolamento (CE) n.<br>1272/2008 [CLP]                         | Tipo    |
|--|---|----|--|---------|
| acido borico   | REACH #:<br>01-2119486683-25<br>CE: 233-139-2<br>Numero CAS: 10043-35-3<br>Indice: 005-007-00-2 | 45 | Repr. 1B, H360FD (Fertilità e Nascituro)                       | [1] [2] |
| tetraboratodi disodio<br>pentaidrato   | REACH #:<br>01-2119490790-32<br>CE: 215-540-4<br>Numero CAS: 12179-04-3<br>Indice: 005-011-02-9 | 35 | Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD (Fertilità e Nascituro) | [1] [2] |
| Ottaoossido di sodio<br>pentaborato, pentaidrato   | REACH #:<br>01-2119970731-35<br>CE: 234-522-7<br>Numero CAS: 12631-71-9                         | 20 | Repr. 2, H361d (Nascituro)                                     | [1]     |
| <b>Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.</b> |   |    |  |         |

Non sono presenti ingredienti addizionali che, nelle conoscenze attuali del fornitore e nelle concentrazioni applicabili, siano classificati come pericolosi per la salute o per l'ambiente, rispondano ai criteri PBT o vPvB oppure siano considerati come sostanze con grado di problematicità equivalente o sostanze alle quali sia stato assegnato un limite di esposizione professionale e che debbano quindi essere riportati in questa sezione.

### Tipo

- [1] Sostanza che presenta un pericolo per la salute o per l'ambiente
- [2] Sostanza per cui sussistono limiti all'esposizione sul luogo di lavoro
- [3] La sostanza risponde ai criteri per la classificazione PBT a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII
- [4] La sostanza risponde ai criteri per la classificazione vPvB a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII
- [5] Sostanza con grado di problematicità equivalente
- [6] Informazioni aggiuntive legate alla politica aziendale

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

Polybor® DF

## 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.
- 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'emese 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.

Polybor® DF

## SEZIONE 5: misure antincendio

**Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno.

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

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

**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.

Polybor® DF

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

**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

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

### 8.1 Parametri di controllo

#### Limiti di esposizione occupazionale

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.

| Nome del prodotto/ingrediente     | Valori limite d'esposizione  |
|-----------------------------------|--|
| acido borico                      | <b>ACGIH TLV (Stati Uniti, 3/2017).</b><br>TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Forma: Frazione inalabile<br>STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Forma: Frazione inalabile |
| tetraboratodi disodio pentaidrato | <b>ACGIH TLV (Stati Uniti, 3/2017).</b><br>TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Forma: Frazione inalabile<br>STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Forma: Frazione inalabile |

**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/ m<sup>3</sup>. Per convertire il prodotto in un tenore di boro (B) equivalente, moltiplicare per 0.167.

#### DNEL/DMEL

| Nome del prodotto/ingrediente | Tipo | Esposizione                       | Valore                       | Popolazione | Effetti   |
|-------------------------------|------|-----------------------------------|------------------------------|-------------|-----------|
| Polybor® DF                   | DNEL | A lungo termine<br>Per via orale  | 1.02 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Consumatori | Sistemico |
|                               | DNEL | A breve termine<br>Per via orale  | 1.02 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Consumatori | Sistemico |
|                               | DNEL | A breve termine<br>Per inalazione | 15.09 mg/<br>m <sup>3</sup>  | Consumatori | Locale    |
|                               | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione | 15.09 mg/<br>m <sup>3</sup>  | Consumatori | Locale    |
|                               | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione | 15.09 mg/<br>m <sup>3</sup>  | Lavoratori  | Locale    |
|                               | DNEL | A breve termine<br>Per inalazione | 15.09 mg/<br>m <sup>3</sup>  | Lavoratori  | Locale    |

Polybor® DF

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

|  |      |                                    |                               |             |           |
|--|------|------------------------------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 8.68 mg/m <sup>3</sup>        | Lavoratori  | Sistemico |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per inalazione  | 4.37 mg/m <sup>3</sup>        | Consumatori | Sistemico |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per via cutanea | 205.4 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Consumatori | Sistemico |
|  | DNEL | A lungo termine<br>Per via cutanea | 407.2 mg/<br>kg bw/<br>giorno | Lavoratori  | Sistemico |

### PNEC

| Nome del prodotto/ingrediente | Dettaglio ambiente                | Valore   | Dettaglio metodo |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|------------------|
| Polybor® DF                   | 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 doccie 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. Raccomandato: 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.

**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.

Polybor® DF

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

- 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

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

#### Aspetto

- Stato fisico** : Solido. [Solido cristallino.]
- Colore** : Bianco.
- Odore** : Inodore.
- Soglia olfattiva** : Non disponibile.
- pH** : 7.4 [Conc. (% w/w): 10%]
- Punto di fusione/punto di congelamento** : >500°C
- Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione** : Non applicabile.
- Punto di infiammabilità** : Non applicabile.
- Velocità di evaporazione** : Non applicabile.
- Infiammabilità (solidi, gas)** : Il prodotto non è infiammabile, combustibile o esplosivo.
- Limiti superiori/inferiori di infiammabilità o di esplosività** : Non disponibile.
- Tensione di vapore** : Non applicabile.
- Densità di vapore** : Non disponibile.
- Densità apparente** : Non disponibile.
- Granulometria** : Non disponibile.
- Densità relativa** : 1.49 @ 23°C ( Acido borico); 2.35 @ 26°C (Tetraborato di disodio, anidro ); 1.72 @ 23°C ( tetraborato di disodio decaidrato); 1.691 @ 20°C ( Ottaossido di sodio pentaborato, pentaidrato)
- Solubilità (le solubilità)** : 9.5% at 20 °C



Polybor® DF

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

|   |  |
|---|--|
| <b>Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua</b> | : Non applicabile.   |
| <b>Temperatura di autoaccensione</b>                  | : Non applicabile.   |
| <b>Temperatura di decomposizione</b>                  | : Non applicabile.   |
| <b>Viscosità</b>                                      | : Dinamica (temperatura ambiente): Non applicabile.<br>Cinematico (temperatura ambiente): Non applicabile. |
| <b>Proprietà esplosive</b>                            | : Non esplosivo.   |
| <b>Proprietà ossidanti</b>                            | : Non ossidante.   |

### 9.2 Altre informazioni

**Solubilità in acqua** : Non disponibile.

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

|   |  |
|---|--|
| <b>10.1 Reattività</b>                            | : Non sono disponibili dati sperimentali specifici relativi alla reattività per questo prodotto o i suoi ingredienti.  |
| <b>10.2 Stabilità chimica</b>                     | : Il prodotto è stabile alle normali temperature ambiente (da - 40°C a + 40°C). Se riscaldato, il prodotto perde acqua formando eventualmente borati anidri.         |
| <b>10.3 Possibilità di reazioni pericolose</b>    | : La reazione con agenti riducenti forti, quali gli idruri metallici o i metalli alcalini, genera idrogeno gassoso che potrebbe provocare un pericolo di esplosione. |
| <b>10.4 Condizioni da evitare</b>                 | : Evitare il contatto con agenti riducenti forti immagazzinando il prodotto secondo le buone prassi industriali.   |
| <b>10.5 Materiali incompatibili</b>               | : Forti agenti riducenti   |
| <b>10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi</b> | : In normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero essere generati prodotti di decomposizione pericolosi.  |

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Tipo risultato                              | Specie            | Dose                                | Esposizione |
|-----------------------------------|---|-------------------|-------------------------------------|-------------|
| acido bórico                      | CL50 Per inalazione<br>DL50 Per via cutanea | Ratto<br>Coniglio | >2 mg/l<br>2000 mg/kg peso corporeo | 4 ore<br>-  |
|                                   | DL50 Per via orale                          | Ratto             | 2000 a 5000 mg/kg peso corporeo     | -           |
|                                   |   |                   |                                     |             |

**Conclusione/Riepilogo** : In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

#### Stime di tossicità acuta

Non disponibile.

#### Irritazione/Corrosione

Polybor® DF

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Risultato                    | Specie                              | Punteggio | Esposizione  | Osservazione |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------|--|--------------|
| tetraboratodi disodio pentaidrato | Pelle - Nessuna irritazione. | Coniglio bianco della Nuova Zelanda | -         | 0,5 g umidificato con soluzione fisiologica<br>0.08 ml equivalente | -            |
|                                   | Occhi - Irritante            | Coniglio bianco della Nuova Zelanda | -         |  | -            |

### Conclusione/Riepilogo

- Pelle** : Non irritante per la pelle.
- Occhi** : Irritante, completamente reversibile in 14 giorni. Classificazione: Irritazione degli occhi Categoria 2 (Indicazioni di pericolo: H319 Provoca grave irritazione oculare.)  
Numerosi anni di esposizione professionale non indicano effetti negativi per l'occhio umano.

### Sensibilizzazione

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Via di esposizione | Specie             | Risultato                     |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| tetraboratodi disodio pentaidrato | pelle              | Porcellino d'India | Non provoca sensibilizzazione |

### Conclusione/Riepilogo

- Pelle** : Non sensibilizzante per la pelle. 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 l'acido borico sia un sensibilizzante delle vie respiratorie. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

### Mutagenicità

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Prova                      | Esperimento   | Risultato |
|-----------------------------------|----------------------------|---|-----------|
| acido borico                      | (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 acido borico / Peso corporeo | -           |

- Conclusione/Riepilogo** : Non c'è evidenza di cancerogenicità nei topi. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

### Tossicità per la riproduzione

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Tossicità materna | Effetti sulla fertilità | Effetti sullo sviluppo | Specie | Effetti   | Esposizione                              |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|--------|---|--|
| acido borico                      | -                 | Positivo                | -                      | Ratto  | Il NOAEL nei ratti per gli effetti sulla fertilità nei maschi è di 17,5 mg B / kg di peso corporeo.<br>Non ci sono effetti avversi sulla fertilità dei lavoratori maschi. Studi epidemiologici sugli effetti sullo sviluppo umano | Studio sull'alimentazione orale          |
|                                   | Negativo          | Negativo                | Negativo               | Umano  |   | Ingestione orale combinata e inalazione. |

Polybor® DF

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

|  |          |   |          |       |   |                                 |
|--|----------|---|----------|-------|---|---------------------------------|
|  | Positivo | - | Positivo | Ratto | <p>indicano l'assenza di effetti nei lavoratori esposti ai borati e nella popolazione che vive 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.</p> <p>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</p> | 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.

### 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   |
|-------------------------------|---|
| Polybor® DF                   | 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.**

Polybor® DF

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### Effetti potenziali acuti sulla salute

- Contatto con gli occhi** : Provoca grave irritazione oculare.
- Per inalazione** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.
- 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                           |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------|---|---------------------------------------|
| acido borico                      | 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 |

Polybor® DF

## 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.

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.

**Teratogenicità** : Può nuocere al feto.

**Effetti sullo sviluppo** : Può nuocere al feto.

**Effetti sulla fertilità** : Può nuocere alla fertilità.

### 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.

**Altre informazioni** : Non disponibile.

## SEZIONE 12: informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

| Nome del prodotto/<br>ingrediente | Prova        | Risultato                  | Specie                                 | Esposizione            |
|-----------------------------------|--------------|----------------------------|--|------------------------|
| acido borico                      | Alghe        | EC50 52.4 mg/l (come boro) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Acqua fresca - Acuto   |
|                                   | Invertebrati | LC50 91 mg/l (come boro)   | <i>Ceriodaphnia dubia</i>              | Acqua fresca - Acuto   |
|                                   | Pesce.       | LC50 79.7 mg/l (come boro) | <i>Pimephales promelas</i>             | Acqua fresca - Acuto   |
|                                   | Pesce.       | NOEC 6.4 mg/l (come boro)  | <i>Brachydanio rerio</i>               | Acqua fresca - Cronico |
|                                   | Invertebrati | NOEC 14.2 mg/l (come boro) | <i>Daphnia magna</i>                   | Acqua fresca - Cronico |
|                                   | Alghe        | NOEC 17.5 mg/l (come boro) | <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> | Acqua fresca - Cronico |

**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 0.167.. 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.

Polybor® DF

## SEZIONE 12: informazioni ecologiche

### 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 |
|-----------------------------------|--------------------|-----|------------|
| acido bórico                      | -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

**PBT** : Non applicabile.  
P: Non disponibile. B: Non disponibile. T: Non disponibile.

**vPvB** : Non applicabile.  
vP: Non disponibile. vB: Non disponibile.

**12.6 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.

**Rifiuti Pericolosi** : Sì. Il prodotto è classificato come tossico per la riproduzione (Repr. 1B) e rientra nell'ambito della Direttiva 2008/98/CE in quanto rifiuto pericoloso (H10).

#### 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.

Polybor® DF

## SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

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

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori : Non applicabile.

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC : 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](#)

| Denominazione componente     | Proprietà intrinseca        | Stato     | Numero di riferimento | Data di revisione |
|------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------------------|-------------------|
| Boric acid                   | Tossico per la riproduzione | Candidato | ED/30/2010            | 7/1/2015          |
| Tetraborato di sodio, anidro | Tossico per la riproduzione | Candidato | ED/30/2010            | 7/1/2015          |

**Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi** : Ristretto agli utilizzatori professionali. Il prodotto è consentito per l'uso in prodotti di consumo dove è al di sotto del limite di concentrazione specifico.

[Altre norme UE](#)

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

Polybor® DF

## SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

### 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.

### Direttiva Seveso

Questo prodotto non è controllato ai sensi della direttiva Seveso.

### Norme nazionali

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

### Regolamenti Internazionali

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

Non nell'elenco.

#### Protocollo di Montreal (Allegati A, B, C, E)

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>Europa</b>              | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.  |
| <b>Giappone</b>            | : <b>Inventario giapponese (ENCS, Elenco di sostanze del Giappone):</b> Non determinato.<br><b>Inventario giapponese (ISHL):</b> Tutti i componenti sono elencati o esenti. |
| <b>Malaysia</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>           | : Non determinato.  |
| <b>Turchia</b>             | : Non determinato.  |
| <b>Stati Uniti</b>         | : Tutti i componenti sono elencati o esenti.  |
| <b>Viet Nam</b>            | : Non determinato.  |

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica** : Completo.



Polybor® DF

## 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  
IMSBC = Marittimo internazionale Solid Bulk Codice Cargos  
PBT = Persistente, Bioaccumulante, Tossico  
PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti  
RRN = Numero REACH di Registrazione  
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. 1B, H360FD (Fertilità e Nascituro) | Parere di esperti<br>Dati regolamentari |

**Testi integrali delle indicazioni di pericolo H abbreviate**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| H319<br>H360FD<br>H361d | Provoca grave irritazione oculare.<br>Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.<br>Sospettato di nuocere al feto. |
|-------------------------|--|

**Testi integrali delle classificazioni [CLP/GHS]**

|  |   |
|--|---|
| Eye Irrit. 2, H319<br>Repr. 1B, H360FD<br><br>Repr. 2, H361d | GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE - Categoria 2<br>TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE (Fertilità e Nascituro) -<br>Categoria 1B<br>TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE (Nascituro) - Categoria 2 |
|--|---|

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

**Data di edizione/ Data di revisione** : 21/09/2018

**Data dell'edizione precedente** : 12/07/2018

**Versione** : 1.01

Europe / 4.9 / IT

**Avviso per il lettore**

In base ai dati in nostro possesso, le informazioni contenute nel presente documento sono corrette. Tuttavia, né il fornitore menzionato sopra né alcuna delle sue affiliate si assumono responsabilità riguardo alla correttezza o completezza di tali informazioni.

La determinazione finale dell'adeguatezza dei materiali è l'unica responsabilità a carico dell'utente. Tutti i materiali possono presentare rischi imprevisti e devono essere usati con cautela. Sebbene alcuni rischi siano descritti nel presente documento, non è possibile garantire che si tratti degli unici rischi esistenti.

## 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 UI | Settore                   | Uso identificato                      | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC)                               | Categoria di processo (PROC)  | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |  |
|-----------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---|--|--|
|           |                           |                                       | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |   |                               |                              |   | Ambiente   | Salute umana   |
| 1         | Produzione e importazione | Produzione e importazione             | X                      |              |            |               |                                 | 3,8,9                            | 1,7,8,9a,9b,12,14,15,17,18,19,20,21,23,24,25,26,29,30,32,37,38,39 | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 14, 15 | -                            | 1, 6a                                     | E1 - Importazione, produzione, raffinazione e confezionamento di borati                      | ES3 - Raffinazione e lavorazione di borati<br>ES14 - Carico di autocisterne<br>ES15 - Scarico di borati dalle navi<br>ES19 - Imballaggio in sacche (25-50 kg)<br>ES20 - Imballaggio in sacconi (750-1500 kg)<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio<br>ES41 - Attività di magazzino  |
| 2         | Abrasivi                  | Formulazione di borati negli abrasivi |                        | X            |            |               |                                 | 3                                | UCN S351000   | 3, 4, 5, 8b, 9                | 4                            | 3   | E8 - Formulazione generica di borati in materiali  | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 3         | Abrasivi                  | Uso industriale di abrasivi           |                        |              | X          |               |                                 | 3, 15, 17                        | UCN S351000   | 24                            | 4                            | 4   | E9 - Uso industriale generico di borati come coadiuvanti tecnologici nei processi e prodotti | ES39 - Uso professionale e industriale di abrasivi   |
| 4         | Abrasivi                  | Uso professionale di abrasivi         |                        |              | X          |               | X                               | 22                               | UCN S351000   | 24                            | 4                            | 10b, 11b                                  | E28 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con rilascio elevato       | ES39 - Uso professionale e industriale di abrasivi   |
| 5         | Abrasivi                  | Uso di consumo di abrasivi            |                        |              |            | X             | X                               | 21                               | UCN S351000   | -                             | 4                            | 10b, 11b                                  | E28 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con rilascio elevato       | ESC5 - Esposizione dei consumatori per l'uso di mole da taglio   |

| Numero UI | Settore | Uso identificato                              | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC)  | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |  |
|-----------|---------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|--|--|
|           |         |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                               |                              |   | Ambiente   | Salute umana   |
| 6         | Adesivi | Formulazione di borati negli adesivi          |                        | X            |            |               |                                 | 6a, 6b, 9, 11                    | 1                                   | 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14        | -                            | 2   | E7 - Formulazione di borati negli adesivi  | <p>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente</p> <p>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate</p> <p>ES21 - Attività di manutenzione generiche</p> <p>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori</p> <p>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati</p> <p>ES32 - Attività di laboratorio</p> |
| 7         | Adesivi | Uso industriale di adesivi                    |                        |              | X          |               | X                               | 3, 6a, 6b, 16, 17, 18, 19        | 1                                   | 2, 4, 5, 7, 8b, 9, 10, 13, 14 | -                            | 5   | E12 - Uso industriale di adesivi contenenti composti di borati                       | <p>ES6 - Applicazione industriale di adesivi</p> <p>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate</p> <p>ES26 - Applicazione professionale di adesivi</p>  |
| 8         | Adesivi | Uso di consumo di articoli contenenti adesivi |                        |              |            | X             | X                               | 21                               | -                                   | -                             | 8                            | 10a, 11a                                  | E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio | ESC2 - Contatto con la bocca di cartone e contatto orale con adesivi contenenti boro da parte dei consumatori  |

| Numero UI | Settore     | Uso identificato                         | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC)  | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione                                       |  |
|-----------|-------------|--|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|---|--|
|           |             |  | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                               |                              |   | Ambiente  | Salute umana   |
| 9         | Agricoltura | Formulazione di borati nei fertilizzanti |                        | X            |            |               |                                 | 1, 3                             | 12                                  | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14         | -                            | 2   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele            | <p>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente</p> <p>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate</p> <p>ES21 - Attività di manutenzione generiche</p> <p>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori</p> <p>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati</p> <p>ES32 - Attività di laboratorio</p> |
| 10        | Agricoltura | Uso professionale di fertilizzanti       |                        |              | X          |               |                                 | 1, 22                            | 12                                  | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13 | -                            | 8a, 8c, 8d, 8f                            | E24 - Ampio uso dispersivo di fertilizzanti contenenti borati | <p>ES5 - Irrigazione fertilizzante con fertilizzante liquido contenente boro</p> <p>ES10 - Trasferimento di fertilizzante granulare contenente boro</p> <p>ES23 - Trasferimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro</p> <p>ES27 - Spandimento di fertilizzante granulare contenente boro</p> <p>ES28 - Applicazione di fertilizzante fogliare liquido contenente boro</p>  |
| 11        | Agricoltura | Uso di consumo di fertilizzanti          |                        |              |            | X             |                                 | 21                               | 19                                  | -                             | -                            | 8a, 8c, 8d, 8f                            | E24 - Ampio uso dispersivo di fertilizzanti contenenti borati | ES33 - Uso di consumo di fertilizzante contenente boro   |

| Numero UI | Settore            | Uso identificato                          | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|--------------------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|---|
|           |                    |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 12        | Reagente analitico | Formulazione nei reagenti analitici       |                        | X            |            |               |                                 | 3                                | 21                                  | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19    | -                            | 2   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele   | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES32 - Attività di laboratorio   |
| 13        | Reagente analitico | Uso di laboratorio del reagente analitico |                        |              | X          |               |                                 | 3,22                             | 21                                  | 15                           | -                            | 8a, b, d, e                               | E22 - Scenario generico di esposizione ambientale per l'uso di borati nei laboratori come reagenti analitici | ES32 - Attività di laboratorio  |
| 14        | Autocastificazione | Coadiuvante tecnologico                   |                        |              |            |               |                                 | 3, 6b                            | 20                                  | 8b, 9                        | -                            | 4   | E10 - Uso industriale di borati per l'autocastificazione   | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate   |
| 15        | Catalizzatori      | Produzione di catalizzatori               | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 8, 9                          | UCN P15500                          | 3, 4, 5, 8b                  | -                            | 1, 3, 6a, 6b                              | E3 - Uso industriale di borati nella produzione di catalizzatori contenenti triossido di diboro              | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES32 - Attività di laboratorio |

| Numero UI | Settore                  | Uso identificato                           | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|--------------------------|--|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|---|
|           |                          |  | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 16        | Catalizzatori            | Produzione di polimeri                     |                        | X            |            |               |                                 | 3, 8                             | 32                                  | 2                            | -                            | 1, 6a, 6b                                 | E2 - Uso industriale generico di borati risultante nella produzione di un'altra sostanza | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate   |
| 17        | Isolamento con cellulosa | Formulazione di isolanti in cellulosa      |                        | X            |            |               |                                 | 5, 6a, 6b, 19                    | UCN I15600                          | 1, 2, 3, 4, 8b               | 4                            | 3   | E8 - Formulazione generica di borati in materiali  | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 18        | Isolamento con cellulosa | Uso professionale di isolanti in cellulosa |                        |              | X          |               |                                 | 19,22                            | I15600                              | 21                           | 4                            | 8c, 8f                                    | E26 - Ampio uso dispersivo di isolanti in cellulosa                                      | ES36 - Installazione professionale di isolanti in cellulosa   |
| 19        | Isolamento con cellulosa | Durata d'uso degli isolanti in cellulosa   |                        |              |            |               | X                               | -                                | -                                   |                              | 4                            | 10a, 11a                                  | E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio     | -   |
| 20        | Ceramica                 | Produzione di fritte                       | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 13, NACE 23.1                 | 19                                  | 1, 2, 3, 8b, 22              | 4                            | 2, 5, 6a                                  | E17 - Uso industriale di borati durante la produzione di fritte                          | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio   |

| Numero UI | Settore                      | Uso identificato                                   | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC)      | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|------------------------------|--|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---|--|---|
|           |                              |  | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                                   |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 21        | Sintesi di sostanze chimiche | Produzione di nuove sostanze chimiche con i borati | X                      |              |            |               |                                 | 3, 8, 9                          | 19                                  | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 15, 19, 21 | -                            | 1, 6a                                     | E2 - Uso industriale generico di borati risultante nella produzione di un'altra sostanza | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 22        | Rivestimenti                 | Formulazione di vernici e rivestimenti             |                        | X            |            |               |                                 | 3, 7, 8, 10                      | 9a, 18                              | 1,2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15          | --                           | 2   | E6 - Formulazione di borati in vernici e rivestimenti                                    | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 23        | Rivestimenti                 | Uso industriale di vernici e rivestimenti          |                        |              | X          |               |                                 | 3, 7                             | 9a, 18                              | 7, 8b, 9, 10, 13                  | -                            | 5   | E13 - Uso industriale di vernici e rivestimenti contenenti composti di borato            | ES11 - Uso industriale di vernici e rivestimenti  |
| 24        | Rivestimenti                 | Uso professionale di vernici e rivestimenti        |                        |              | X          |               |                                 | 22                               | 9a, 18                              | 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19      |                              | 8c, 8f                                    | E25 - Ampio uso dispersivo di vernici e rivestimenti contenenti borati                   | ES25 - Uso professionale di vernici e rivestimenti  |

| Numero UI | Settore         | Uso identificato  | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|-----------------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|---|
|           |                 |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 26        | Materiali edili | Formulazione/uso di borati nei materiali edili (cartongesso, legno) |                        | X            |            |               |                                 | 3, 13                            | K35000, 8                           | 4, 5, 8b, 14, 24, 26         | 4, 11                        | 2, 3, 5                                   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele<br>E8 - Formulazione generica di borati in materiali<br>E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 27        | Materiali edili | Uso professionale di materiali edili                                |                        |              | X          |               | X                               | 22, 19                           | K35000, 8                           | 21                           | 4                            | 10a, 11a, 12a                             | E21 - Lavorazione industriale generica di articoli con tecniche abrasive a basso rilascio<br>E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio  | ES37 - Installazione professionale di pannelli in cartongesso, cartone e altri prodotti   |
| 28        | Materiali edili | Uso di consumo di materiali edili                                   |                        |              |            | X             | X                               | 21                               | 0                                   | -                            | 4                            | 10a, 11a                                  | E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio   | ESC4 - Uso di consumo di materiali edili contenenti boro (diversi dai materiali isolanti)   |
| 29        | Materiali edili | Durata d'uso dei materiali edili                                    |                        |              |            |               | X                               |                                  | -                                   | -                            | 4                            | 10a, 11a                                  | E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio   | -   |



| Numero UI | Settore    | Uso identificato                | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|------------|---------------------------------|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|---|
|           |            |                                 | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 30        | Detergenti | Formulazione nei detergenti     |                        | X            |            |               |                                 | 3, 10                            | 35                                  | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15        | -                            | 2   | E5 - Formulazione di borati nei detergenti                                     | <p>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES16 - Attività produttive chiuse a temperature ambiente</p> <p>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate</p> <p>ES21 - Attività di manutenzione generiche</p> <p>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori</p> <p>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati</p> <p>ES32 - Attività di laboratorio</p> |
| 31        | Detergenti | Uso professionale di detergenti |                        |              | X          |               |                                 | 22                               | 35                                  | 1, 2, 3, 11, 10, 13, 19      | -                            | 8a, 8c, 8d, 8f                            | E23 - Ampio uso dispersivo generico di borati con il 100% di rilascio in acqua | ES4 - Uso di detergenti per tessuti in ambienti industriali o professionali   |
| 32        | Detergenti | Uso di consumo dei detergenti   |                        |              |            | X             |                                 | 21                               | 35                                  | -                            | -                            | 8a, 8c, 8d, 8f                            | E23 - Ampio uso dispersivo generico di borati con il 100% di rilascio in acqua | ESC1 - Uso di consumo di detergenti contenenti boro   |
| 33        | Vetro      | Produzione di lana di vetro     | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 13, NACE 23.1                 | 19                                  | 1, 2, 3, 8b, 22              | 4                            | 2, 5, 6a                                  | E14 - Uso industriale di borati durante la produzione di lana di vetro         | <p>ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature</p> <p>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente</p> <p>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate</p> <p>ES21 - Attività di manutenzione generiche</p> <p>ES32 - Attività di laboratorio</p>  |

| Numero UI | Settore            | Uso identificato                              | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |  |
|-----------|--------------------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|--|
|           |                    |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana   |
| 34        | Vetro              | Produzione di vetro fortemente alcalino       | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 13, NACE 23.1                 | 19                                  | 1, 2, 3, 8b, 22              | 4                            | 2, 5, 6a                                  | E15 - Uso industriale di borati durante la produzione di vetro fortemente alcalino | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio  |
| 35        | Vetro              | Produzione di vetro debolmente alcalino       | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 13, NACE 23.1                 | 19                                  | 1, 2, 3, 8b, 22              | 4                            | 2, 5, 6a                                  | E16 - Uso industriale di borati durante la produzione di vetro debolmente alcalino | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio  |
| 36        | Fluidi industriali | Formulazione di borati nei fluidi industriali |                        | X            |            |               |                                 | 3, 8, 9, 10,15                   | 20, 24, 25                          | 3, 4, 5, 8b, 9               |                              | 2   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele                                 | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES32 - Attività di laboratorio |

| Numero UI | Settore            | Uso identificato                        | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC)                                       | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|--------------------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|---|--|---|
|           |                    |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |  |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 37        | Fluidi industriali | Uso industriale di fluidi industriali   |                        | X            | X          |               |                                 | 3, 15, 17                        | 19, 20, 24, 25                      | 1, 2, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 | -                            | 2, 4, 5, 7                                | <p>E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele</p> <p>E9 - Uso industriale generico di borati come coadiuvanti tecnologici nei processi e prodotti</p> <p>E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice</p> <p>E18 - Uso industriale generico di borati in sistemi chiusi</p> | <p>ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature</p> <p>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione</p> <p>ES9 - Diluizione con acqua di fluido concentrato per la lavorazione dei metalli</p> <p>ES12 - Uso di prodotti detergenti in ambienti industriali o professionali</p> <p>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente</p> <p>ES17 - Preparazione di bagni di trattamento per la galvanizzazione, la placcatura e altri trattamenti superficiali</p> <p>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate</p> <p>ES21 - Attività di manutenzione generiche</p> <p>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori</p> <p>ES29 - Galvanizzazione, placcatura e altri trattamenti superficiali di articoli in metallo</p> <p>ES32 - Attività di laboratorio</p> <p>ES33 - Uso di fluidi per la lavorazione di metalli nelle lavorazioni meccaniche</p> <p>ES34 - Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico</p> |
| 38        | Fluidi industriali | Uso di consumo di fluidi per automobili |                        |              |            | x             |                                 | 21                               | 4, 16, 24                           | -  | -                            | 9a, 9b                                    | <p>E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio</p>  | <p>ESC8 - Esposizione dei consumatori per l'uso di fluidi per automobili</p>  |

| Numero UI | Settore     | Uso identificato   | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |   |
|-----------|-------------|--|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|---|
|           |             |  | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana  |
| 39        | Metallurgia | Formulazione in leghe  | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 14                            | 7, 19                               | 8b,22,23,24                  | 7                            | 1, 2                                      | E2 - Uso industriale generico di borati risultante nella produzione di un'altra sostanza | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio  |
| 40        | Metallurgia | Produzione di flussi in miscela e in pasta                     | X                      | X            |            |               |                                 | 3, 10, 13                        | 38                                  | 3, 4, 5, 8b, 9, 14           | -                            | 2   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele                                       | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Attività produttive chiuse a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 41        | Metallurgia | Uso industriale di flussi per la fusione di metalli (preziosi) |                        |              | X          |               |                                 | 3, 14                            | 7, 19                               | 22                           | 7                            | 6b  | E2 - Uso industriale generico di borati risultante nella produzione di un'altra sostanza | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio  |

| Numero UI | Settore                | Uso identificato  | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione   |  |
|-----------|------------------------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|---|--|
|           |                        |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente  | Salute umana   |
| 42        | Metallurgia            | Uso industriale di flussi in pasta per il rivestimento di bacchette per brasatura e saldatura |                        |              | X          |               |                                 | 3,10                             | 38                                  | 14                           | 7                            | 5   | E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice   | ES24 - Uso industriale di flussi in pasta per il rivestimento di bacchette per saldatura/brasatura   |
| 43        | Metallurgia            | Uso industriale/professionale di bacchette per saldatura, brasatura o di apporto              |                        |              | X          |               |                                 | 3, 14, 15, 17, 19                | 38                                  | 13, 25, 26                   | -                            | 4   | E9 - Uso industriale generico di borati come coadiuvanti tecnologici nei processi e prodotti  | ES40 - Uso industriale e professionale di flussi nella saldatura/brasatura   |
| 44        | Metallurgia            | Uso di borati nel trattamento dei metalli (placcatura, passivazione, galvanizzazione, ecc.)   |                        |              | X          |               |                                 | 3, 15, 17                        | 14                                  | 3,4,5, 8a, 8b                | -                            | 4   | E9 - Uso industriale generico di borati come coadiuvanti tecnologici nei processi e prodotti  | ES17 - Preparazione di bagni di trattamento per la galvanizzazione, la placcatura e altri trattamenti superficiali<br>ES29 - Galvanizzazione, placcatura e altri trattamenti superficiali di articoli in metallo   |
| 45        | Ceramica non ossidante | Uso di sostanze intermedie nella produzione di polveri ceramiche non ossidanti                |                        | X            |            |               |                                 | 8,9,13                           | 19                                  | 3,4<br>8b<br>22,23,24        | 4                            | 1, 2, 5, 6a, 6b                           | E2 - Uso industriale generico di borati risultante nella produzione di un'altra sostanza<br>E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele<br>E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice | ES2 - Produzione chiusa o in gran parte chiusa a elevate temperature<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES38 - Frantumazione/macinazione di polveri contenenti borati                   |
| 46        | Applicazioni nucleari  | Uso industriale di borati in sistemi nucleari chiusi  |                        |              | X          |               |                                 | 23                               | 37                                  | 1, 2, 8b                     | -                            | 7   | E19 - Uso industriale di borati nelle centrali nucleari con rilascio in acqua<br>E20 - Uso industriale di borati nelle centrali nucleari senza rilascio in acqua  | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES32 - Attività di laboratorio |

| Numero UI | Settore               | Uso identificato                                  | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione   |   |
|-----------|-----------------------|---|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|---|---|
|           |                       |   | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente  | Salute umana  |
| 47        | Industria petrolifera | Formulazione nel cemento                          |                        | X            |            |               |                                 | 2b                               | K35100                              | 2, 3, 8b                     | -                            | 2   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele  | ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 48        | Industria petrolifera | Uso industriale di cemento                        |                        |              | X          |               |                                 | 2b                               | K35100                              | 8b, 4                        | -                            | 5   | E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice | ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES32 - Attività di laboratorio  |
| 49        | Fotografia            | Formulazione in soluzioni fotografiche            | X                      |              |            |               |                                 | 3, 10                            | 20<br>30                            | 4, 5, 8b, 9                  | -                            | 2   | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele  | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori                                 |
| 50        | Fotografia            | Uso industriale di soluzioni fotografiche         |                        |              | X          |               |                                 | 3                                | 30                                  | 19                           | -                            | 4   | E9 - Uso industriale generico di borati come coadiuvanti tecnologici nei processi e prodotti                      | ES35 - Preparazione di una soluzione madre per applicazioni fotografiche  |
| 51        | Fotografia            | Uso professionale di soluzioni fotografiche       |                        |              | X          |               |                                 | 22                               | 30                                  | 13, 19                       | -                            | 8a  | E23 - Ampio uso dispersivo generico di borati con il 100% di rilascio in acqua                                    | ES30 - Uso di soluzioni di sviluppo e di fissaggio<br>ES35 - Preparazione di una soluzione madre per applicazioni fotografiche  |
| 53        | Carta da stampa       | Formulazione di soluzioni poliviniliche di borati | X                      |              |            |               |                                 | 3, 10                            | 20                                  | 4, 5, 8b                     | -                            | 1, 6a, 6b                                 | E2 - Uso industriale generico di borati risultante nella produzione di un'altra sostanza                          | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione  |

| Numero UI | Settore                       | Uso identificato                       | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC)          | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione   |  |
|-----------|-------------------------------|--|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---|---|--|
|           |                               |  | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                                       |                              |   | Ambiente  | Salute umana   |
| 54        | Refrattari                    | Formulazione in miscele refrattarie    |                        | X            |            |               |                                 | 3, 15, 10                        | 0                                   | 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 9, 21, 22, 23, 24, | 4                            | 2,3                                       | E4 - Formulazione generica di borati nelle miscele<br>E8 - Formulazione generica di borati in materiali           | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES13 - Preparazione e applicazione di miscele refrattarie<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES32 - Attività di laboratorio |
| 55        | Refrattari                    | Uso industriale di miscele refrattarie |                        |              | X          |               | X                               | 3, 14                            | 15                                  | 7,14,19                               |                              | 5   | E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice | ES13 - Preparazione e applicazione di miscele refrattarie  |
| 56        | Produzione e uso di pastiglie | Produzione di pastiglie per piscine    |                        | X            |            |               |                                 | 3                                | 37                                  | 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19             | -                            | 5   | E11 - Uso industriale generico di borati risultante nell'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice | ES7 - Scarico di sacche (25-50 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES8 - Scarico di sacconi (750-1500 kg) nei contenitori di miscelazione<br>ES16 - Produzione chiusa a temperature ambiente<br>ES18 - Trasferimento di sostanze o preparati da/a grandi recipienti/contenitori in strutture dedicate<br>ES21 - Attività di manutenzione generiche<br>ES22 - Trasferimento di sostanze in piccoli contenitori<br>ES31 - Compattazione e pastigliatura di polveri contenenti borati<br>ES32 - Attività di laboratorio  |

| Numero UI | Settore                       | Uso identificato                       | Fase del ciclo di vita |              |            |               |                                 | Categoria del settore d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria di processo (PROC) | Categoria dell'articolo (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) | Scenario di esposizione  |  |
|-----------|-------------------------------|--|------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|--|--|
|           |                               |  | Fabbricazione          | Formulazione | Uso finale | Uso domestico | Durata d'uso (per gli articoli) |                                  |                                     |                              |                              |   | Ambiente   | Salute umana                                     |
| 57        | Produzione e uso di pastiglie | Uso di pastiglie per piscine           |                        |              | X          |               |                                 | 22                               | -                                   | 0                            | -                            | 8a, 8d                                    | E23 - Ampio uso dispersivo generico di borati con il 100% di rilascio in acqua       | ES1 - Uso professionale di pastiglie per piscine |
| 58        | Giocattoli                    | Uso di consumo di argille da modellare |                        |              |            | x             |                                 | 21                               | 9b                                  | -                            | -                            | 11a                                       | E27 - Ampio uso dispersivo generico di articoli contenenti borati con basso rilascio | ESC7 - Uso di consumo di argille da modellare    |

*Nota: il numero UI e la numerazione degli scenari di esposizione sono corretti. Nonostante la numerazione possa essere in alcuni casi incoerente, non si tratta di un errore. Non vi sono documenti mancanti.*