



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.

Azienda fondata nel 1892

www.andreagallo.it

BORACE DECAIDRATO SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Data di emissione iniziale : Marzo 2007
Revisione n. : 5.0
Data della revisione : Gennaio 2018
Codice : 10091

SEZIONE 1: identificazione della sostanza e della società

1.1 Identificazione del prodotto

Nome sostanza : Tetraborato di disodio, decaidrato
Nomi commerciali : **Sodio borato tetra decaidrato**
Nome chimico/ sinonimi : sodio tetraborato decaidrato, tetraborato di disodio, borace
N. Indice : 005-011-01-1
N. CAS : 1303-96-4
N. EC : 215-540-4
Numero di registrazione REACH : 01-2119490790-32-

1.2. Utilizzo della sostanza

Usi pertinenti identificati

Il prodotto viene utilizzato nella produzione industriale soprattutto nei seguenti settori:

- Ceramica
- Detergenti
- Vetro borosilicato
- Fibra di vetro isolante

Per uso aree specifiche , vedere gli scenari di esposizione in allegato di questa scheda di sicurezza estesa (eSDS)

Usi sconsigliati

Non applicabile , non ci sono usi di borace decaidrato sconsigliati.

1.3. Dettagli del fornitore della scheda dei dati di sicurezza

Fornitore:

Nome : Andrea Gallo di Luigi s.r.l.
Indirizzo : Via Erzelli, 9 16152 Genova

N. telefono : +39 010 6502941
E-mail : info@andreagallo.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Centro antiveleni di Milano - Ospedale Niguarda Ca' Granda tel.+39 02-66101029

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza

2.1.1. In conformità col regolamento CE N°1272/2008 (CLP):

a. Classificazione armonizzata fornita nel 1° ATP al CLP (regolamento CE n°790/2009)

Cat. ripr. 1B; H360FD

Limiti di concentrazioni specifiche: ripr. 1B; H360FD: C ≥8.5%

b. Auto classificazione basata sui criteri di classificazione forniti nel CLP

Irritante per gli occhi Cat. 2; H319

Limiti di concentrazioni specifiche: C ≥ 10,0 % Xi ; H319

Consiglio di prudenza di prevenzione : P201; P202; P281; P264; P280
Consiglio di prudenza di azione : P308 + P313; P305+P351+P338; P337+P313
Consiglio di prudenza di stoccaggio : P405
Consiglio di prudenza di smaltimento : P501

2.1.2. Informazioni aggiuntive

Per il testo intero delle classe di pericolo o consigli di prudenza, vedere la sezione 16.

2.2. Elementi dell'etichetta

2.2.1. Etichettatura secondo il regolamento (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Pittogrammi dei pericoli:



Avvertenza: Pericolo

Fraasi di pericolo: **H 360FD** : Può danneggiare la fertilità o i bambini non ancora nati.
H319 : provoca grave irritazione oculare

Fraasi di prudenza:

P201 : procurarsi le istruzioni specifiche prima dell'uso
P202 : non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze
P280 : indossare guanti/indumenti protettivi/protezione per gli occhi/il viso.
P305+P351+P338 : **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
P308+P313 : in caso di esposizione o possibile esposizione: consultare un medico.
P405 : conservare sotto chiave.

2.2.2. In conformità con REACH, allegato XVII

Uso limitato agli utenti professionisti

2.3. Altri pericoli

Panoramica sulle emergenze

Il borace decaidrato è una polvere inodore, non infiammabile, combustibile o esplosiva con una bassa tossicità acuta orale e dermica.

Potenziati effetti sulla salute

L'inalazione è la via di esposizione più significativa nel settore occupazionale e nelle altre circostanze. L'esposizione dermica solitamente non è un problema, in quanto il borace decaidrato non è facilmente assorbito dalla cute sana.

Inalazione

Si possono verificare degli effetti irritativi occasionali al naso e alla gola in caso di inalazione polveri di borace decaidrato a livelli superiori a 10 mg/m³.

Contatto con gli occhi

Il borace decaidrato è fortemente irritante per gli occhi.

Contatto con la pelle

Il borace decaidrato non causa irritazione alla cute sana dal momento che ha bassa tossicità acuta per via cutanea.

Ingestione

I prodotti che contengono borace decaidrato non sono previsti per essere ingeriti. Il borace decaidrato ha una bassa tossicità acuta. Piccole quantità (ad es. un cucchiaino) ingerite accidentalmente non causeranno alcun effetto; in caso di ingestione di grandi quantità si possono verificare sintomi di problemi gastrointestinali.

Riproduzione/sviluppo

Gli studi sull'ingestione condotti su diverse specie animali indicano che i borati possono avere degli effetti sulla riproduzione e sullo sviluppo ad alte dosi [1]. Uno studio condotto su esseri umani sull'esposizione alla polvere di borato in un contesto professionale non ha mostrato effetti avversi sulla riproduzione. Uno studio epidemiologico e una revisione paritaria degli studi epidemiologici passati condotti in Cina non hanno mostrato alcun effetto negativo del boro sulla fertilità umana [2]. Uno studio condotto in Turchia su minatori esposti al boro ha mostrato che le concentrazioni medie nel sangue del gruppo ad alta esposizione erano circa 6 e 9 volte inferiori a quelle del massimo livello senza effetto del boro nel sangue in relazione agli effetti avversi sullo sviluppo e sulla riproduzione (rispettivamente) nei ratti. Con questi risultati, non sono osservati effetti avversi dell'esposizione al boro sugli indicatori riproduttivi negli esseri umani [3, 4].

Potenziati effetti ecologici

Grandi quantità di borace decaidrato possono essere dannosi alle piante o ad altre specie. Quindi bisogna minimizzare il più possibile il rilascio nell'ambiente.

Segni e sintomi di esposizione

I sintomi di una sovraesposizione accidentale al borace decaidrato sono stati associati all'ingestione o all'assorbimento tramite grandi aree di pelle danneggiata. Tali sintomi possono includere nausea, vomito e diarrea con effetti ritardati di arrossamento cutaneo e desquamazione (vedere azione 11).

SEZIONE 3: Informazioni/composizione sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Il prodotto contiene più del 99.9 per cento (%) di borace decaidrato $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

Identificazione Nome	N. EC	N. CAS	Numero di Registrazione	Wt. %
Tetraborato di disodio, decaidrato	215-540-4	1303-96-4	01-2119490790-32-0002	> 99.9

Per un'altra "Lista inventario delle sostanze chimiche" bisogna fare riferimento alla sezione 15.

SEZIONE 4: Misure di pronto soccorso

4.1 Descrizione delle misure di pronto intervento

Contatto con la pelle

Non è necessario nessun trattamento, in quanto non c'è irritazione.

Contatto con gli occhi

Usare una fontana lava occhi. Consultare un medico se l'irritazione persiste per oltre 30 minuti.

Inalazione

Se si verificano sintomi come irritazioni del naso della gola bisogna portare il soggetto all'aria aperta.

Ingestione

Se vengono ingerite grandi quantità di prodotto (ad esempio più di un cucchiaino) consultare un medico.

4.2. Sintomi ed effetti più importanti, sia acuti che tardivi

N.A. (Non applicabile)

4.3. Indicazione di qualsiasi intervento medico immediato e di trattamento speciale necessario.

Un'osservazione da parte del medico è necessaria in caso di ingestione da parte di adulti di una quantità inferiore a 9 grammi di borace decaidrato. Per ingestioni di quantità superiori a 9 grammi bisogna mantenere un'adeguata funzionalità renale e far bere il soggetto per smaltire il prodotto. La lavanda gastrica è raccomandata solo per i pazienti sintomatici. L'emodialisi deve essere riservata solo per un'ingestione molto abbondante ed acuta o per pazienti con insufficienza renale. Le analisi del sangue e delle urine per individuare tracce di boro sono utili soltanto per documentare l'esposizione e non dovrebbero essere usate per valutare la gravità dell'avvelenamento o come guida per il trattamento [5] (vedere sezione 11).

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Si può adoperare qualsiasi mezzo estinguente da spruzzare vicino al fuoco.

5.2. Pericoli speciali della sostanza

Nessuno. Il borace decaidrato non è infiammabile, combustibile o esplosivo. Il prodotto stesso ritarda le fiamme.

5.3. Consigli per chi contrasta l'incendio

N.A.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione individuali e procedure d'emergenza

Evitare la formazione di polvere. In caso di esposizione prolungata o di elevate concentrazioni di polvere sospese nell'aria bisogna indossare un respiratore individuale in conformità con la normativa nazionale vigente.

6.2. Precauzioni ambientali

Il borace decaidrato è una polvere solubile in acqua che, ad elevate concentrazioni, può essere assorbita tramite le radici delle piante e degli alberi (vedi sezione 12).

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e la pulizia

Perdite nel terreno

Pulire con un aspiratore, con una pala o spazzare via il borace decaidrato e metterlo in appositi contenitori per lo smaltimento in conformità con la normativa vigente applicabile. Evitare la contaminazione di corsi d'acqua durante la pulizia o lo smaltimento. Non sono necessari i dispositivi di protezione individuali in caso di perdite di prodotto nel terreno.

Valori DNEL

Modello di esposizione	Tipo / luogo dell'effetto	Via di esposizione	Valore DNEL
DNEL per i lavoratori			
Acuto	Locale	Inalazione	22.3 mg/m ³
A lungo termine	Sistematico	Inalazione	12.8 mg/m ³
A lungo termine	Sistematico	Dermico	42478 mg/giorno
DNEL per le persone normali			
Acuto	Sistematico	Ingestione	1.5 mg/kg peso corporeo / giorno
Acuto	Locale	Inalazione	22.3 mg/m ³
A lungo termine	Sistematico	Dermico (esterno)	303.5 mg/kg peso corporeo / giorno
A lungo termine	Sistematico	Dermico (sistematico)	1.5 mg/kg peso corporeo / giorno
A lungo termine	Sistematico	Inalazione	6.5 mg/m ³
A lungo termine	Sistematico	Ingestione	1.5 mg/kg peso corporeo / giorno
A lungo termine	Locale	Inalazione	22.3 mg/m ³

Fonte: Report di sicurezza chimica sul tetraborato di disodio, anidro

Valori PNEC

PNEC add, acqua dolce, acqua di mare = 1.35 mg B/L

PNEC add acqua intermittente = 9.1 mg B/L

PNEC add sedimento in acqua dolce, sedimento in acqua di mare = 1.8 mg B/kg peso a secco del sedimento

PNEC suolo = 5.4 mg B/kg peso a secco del suolo

PNEC add, STP= 1.75 mg B/L

Fonte: Report di sicurezza chimica sul tetraborato di disodio, anidro

8.2. Controlli di esposizione

8.2.1. Controlli ingegneristici appropriati

Mantenere le concentrazioni nell'aria al di sotto degli standard di esposizione professionale

Usare una ventilazione ad aspirazione locale per mantenere le concentrazioni nell'aria di polvere di borace decaidrato al di sotto di livelli di esposizione ammissibili. Lavarsi le mani prima delle pause e alla fine della giornata lavorativa. Rimuovere e lavare gli indumenti sporchi.

8.2.2. Misure di protezione individuale

Si dovrebbero preferire misure di protezione individuale tenendo conto della direttiva 89/966 / CEE del Consiglio e della norma CEN pertinente.

- *Protezione Respiratoria*

In caso di esposizione prolungata alla polvere bisogna indossare un respiratore personale in conformità con la legislazione nazionale (fare riferimento allo standard CEN appropriato)

- *Protezione per gli occhi e le mani*

Non sono necessari gli occhiali protettivi e i guanti per una normale esposizione industriale, ma potrebbero essere autorizzati se l'ambiente è eccessivamente polveroso.

8.2.3. Controlli di esposizione ambientale

Nessun requisito speciale.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulla base delle proprietà fisiche e chimiche

Aspetto	Cristallino, solido, bianco
Odore	Inodore
Soglia di odore	N.A.
pH @ 20°C	9.2 (soluzione 1.0 %)
Punto di fusione / congelamento	741°C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	1575 °C
Punto di infiammabilità	Non infiammabile
Tasso di evaporazione	N.A.
Infiammabilità (solido, gas)	N.A.

Limiti di infiammabilità superiore / inferiore o limiti esplosivi	N.A.
Pressione del vapore	Irrilevante @ 20°C
Densità del Vapore	N.A.
Densità relativa	N.A.
Solubilità in acqua	4.7% @ 20°C; 65.6% @ 100°C
Coefficiente di partizione: n-ottanolo / acqua	N.A.
Temperatura di autoignizione	N.A.
Temperatura di decomposizione	8H ₂ O @ 60°C & -10H ₂ O @ 320°C
Viscosità	N.A.
Proprietà esplosive	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	N.A.
9.2 Altre informazioni	
Peso Molecolare	381.37
Peso Specifico	1.71 @ 20°C

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Etidekahidrat è un prodotto stabile.

10.2. Stabilità chimica

Il borace decaidrato è un prodotto stabile ma quando viene riscaldato esso rilascia acqua con possibile formazione di borace anidro (Na₂ B₄ O₇).

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Una reazione con forti agenti ossidanti come idruri metallici, anidride acetica o metalli alcalini genererà il gas idrogeno che può creare un pericolo di esplosione.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare il contatto con agenti riducenti forti.

10.5. Materiali incompatibili

Evitare il contatto con forti agenti ossidanti come idruri metallici, anidride acetica o metalli alcalini.

10.6. Prodotti pericolosi a seguito della decomposizione

N.A.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

11.1.1 Sostanze

Tossicità acuta

Bassa tossicità acuta per via orale; LD₅₀ nel ratto > 2600 mg / kg di peso corporeo (materiale di prova: disodio tetraborato anidro) [6]

Corrosione / irritazione cutanea

Bassa tossicità dermica acuta; LD₅₀ nei conigli è 2000 mg/kg di peso corporeo [7]. Il borace decaidrato è difficilmente assorbito dalla cute sana. Non irritante.

Grave danno / irritazione oculare

Il borace decaidrato è fortemente irritante per gli occhi.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Il borace decaidrato non è un sensibilizzante della pelle.

Mutagenicità delle cellule germinali

Il borace decaidrato non è mutageno.

Cancerogenicità

Il borace decaidrato non è cancerogeno.

Tossicità per la Riproduzione

Gli studi sull'alimentazione animale condotti su ratti, topi e cani hanno dimostrato effetti sulla fertilità e sui testicoli ad alte dosi [1]. Gli studi condotti su ratti, topi e conigli dimostrano effetti sullo sviluppo del feto ad alte dosi, inclusi la perdita di peso fetale e variazioni scheletriche di minore entità. Le dosi somministrate erano di molto superiori a quelle a cui gli esseri umani sarebbero normalmente esposti [8, 9]. Sebbene il boro abbia dimostrato di avere un effetto negativo sulla riproduzione maschile negli animali di laboratorio, non vi è una chiara evidenza di effetti sulla riproduzione maschile attribuibili al boro negli studi condotti su lavoratori altamente esposti. Gli studi epidemiologici condotti sugli esseri umani non mostrano un aumento della malattia polmonare nelle popolazioni professionali con esposizioni croniche alle polveri di borato. Un recente studio epidemiologico in condizioni di esposizione professionale normale alle polveri di borato ha indicato l'assenza di effetti sulla fertilità [2]. Uno studio condotto in Turchia su minatori esposti al boro ha mostrato che le concentrazioni medie nel sangue del gruppo ad alta esposizione erano circa 6 e 9 volte inferiori a quelle del massimo livello senza effetto del boro nel sangue in relazione agli effetti avversi sullo sviluppo e sulla riproduzione (rispettivamente) nei ratti. Con questi risultati, non sono osservati effetti avversi dell'esposizione al boro sugli indicatori riproduttivi negli esseri umani [3, 4].

STOT esposizione singola: N.A.

STOT esposizione ripetuta: N.A.

Rischio di inalazione

Borace decaidrato non ha rischio di aspirazione.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Il boro normalmente è presente nell'acqua di mare ad una concentrazione media di 5 mg B/l e nell'acqua dolce corrente a 1 mg B/l o meno. Nelle soluzioni acquose diluite la tipologia predominante di boro è l'acido borico non dissociato. Per convertire disodico tetraborato decaidrato in contenuto equivalente di boro (B), moltiplicare per 0,1134.

Fitotossicità

Il boro è un micronutriente essenziale per una sana crescita delle piante, tuttavia può essere dannoso in grande quantità per le piante particolarmente sensibili. Quindi bisogna prestare attenzione a minimizzare il più possibile il rilascio di borato nell'ambiente.

Tossicità per le alghe

Alga verde, *Pseudokirchneriella subcapitata* [10]
72-hr EC₅₀ –biomassa = 40 mg B/L, o 353 mg di borace decaidrato /L.

Tossicità sugli invertebrati

Dafnia, Dafnidi, *Daphnia magna* [11]
48-hr LC₅₀ = 133 mg B/L o 1173 mg di borace decaidrato /L

Tossicità nel pesce

Pesce, pesce d'acqua dolce, *Pimephales promelas* [12]
96-hr LC₅₀ = 79.7 mg B/L o 703 mg di borace decaidrato /L

12.2. Persistenza e degradabilità

Il boro è presente in natura e diffuso nell'ambiente. L'ossido borico degrada nell'ambiente in borato naturale.

12.3. Potenziale di bioaccumulazione

Non bioaccumulativo a livello significativo

12.4. Mobilità nel suolo

Il prodotto è solubile in acqua ed è permeabile attraverso il normale terreno.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

N.A.

12.6. Altri effetti dannosi

Nessun dato disponibile.

SEZIONE 13 Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Le piccole quantità di borace decaidrato possono essere smaltite normalmente presso i siti delle discariche. Non è necessario nessun trattamento speciale di smaltimento ma le autorità locali devono essere consultate in merito a ciò. Non

si raccomanda di inviare alle discariche quantità di prodotto a livello di tonnellate. Tale prodotto deve essere usato, ove possibile, per un'applicazione appropriata.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Il borace decaidrato non ha nessun numero UN e non ha alcuna regolamentazione del trasporto su rotaie, su strada, via mare e per via aerea.

14.1. Numero UN:	N.A.
14.2. Nome di spedizione corretto UN:	N.A.
14.3. Trasporto delle classi di pericolo:	N.A.
14.4. Gruppo imballaggio:	N.A.
14.5. Pericoli ambientali:	N.A.
14.6. Precauzioni speciali per l'utente:	N.A.
14.7. Trasporto di grandi quantità di prodotto in conformità con l'allegato II del codice MARPOL 73/78 e del codice IBC:	N.A.

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Regole sulla sicurezza, salute e ambiente / legislazione specifica per la sostanza

Bisogna puntualizzare che i borati sono sicuri in condizioni di normale manipolazione, oltre al fatto di essere dei nutrienti essenziali per le piante. Le ricerche mostrano che essi hanno un ruolo benefico per la salute dell'uomo. La classificazione CLP SI è basata soltanto sui test sugli animali nei quali gli animali sono stati esposti ad alti dosaggi di acido borico per lunghi periodi di tempo. Questi dosaggi sono stati di molto superiori a quelli ai quali sono esposti gli esseri umani in normali condizioni di manipolazione e di utilizzo. In conseguenza di ciò è stata presa una decisione cautelare da parte della Commissione Europea. Anche se saremo conformi al corpo legislativo scaturito da questa decisione ci riserviamo il diritto di adire tutte le vie legali possibili.

Clean Air Act (protocollo di Montreal)

Il borace decaidrato non è stato prodotto con, e non contiene, sostanze che classe I o II che riducono l'ozono.

Lista inventario delle sostanze chimiche

- Inventario americano EPA TSCA 1303-96-4
- DSL canadese 1303-96-4
- EINECS 215-540-4
- Corea del Sud 9212-848
- MITI giapponese (1)-69

Assicurare il rispetto delle normative locali e nazionali.

Regolamento Reach UE

I tetraborati di disodio sono elencati nella Candidate List delle Sostanze estremamente preoccupanti "SVHC" per una eventuale inclusione nell'allegato XIV del regolamento REACH 1907/2006 ("Elenco di sostanze soggette ad autorizzazione"). (18.06.2010-ED/30/2010).

I tetraborati di disodio sono elencati nell'allegato XVII della regolamentazione REACH 1907/2006 (EU No.109/2012) e il loro uso a livello privato oltre determinati limiti di concentrazione è limitato. Da notare che questa limitazione è specifica solo per i prodotti ad uso privato e non copre le applicazioni industriali e/o professionali. I tetraborati di disodio possono essere usati nei prodotti ad uso privato entro i limiti di concentrazione specifici elencati sotto (ossia $C \geq 8.5\%$ per borace decaidrato).

15.2. Valutazione di sicurezza chimica

La valutazione di sicurezza chimica del borace decaidrato (Tetraborato di disodio decaidrato) è stata effettuata in base al regolamento REACH dell'UE.

SEZIONE 16. Altre informazioni

16.1. Modifica effettuate rispetto alla versione precedente di questa scheda di dati di sicurezza ampliata (eSDS)

- Scenario di esposizione che descrive come borace decaidrato può essere tranquillamente gestita dal settore corrispondente per controllare l'esposizione sia per la salute umana e l'ambiente è/sono stata allegata alla presente SDS formando presenti schede di sicurezza estese (eSDS).
- Questa scheda di sicurezza è conforme allo standard ISO 11014 e ai requisiti del regolamento REACH, Titolo IV, ed è stata aggiornata in conformità all'Allegato II del regolamento REACH debitamente modificato dal Regolamento della Commissione (UE) N. 2015/830 del 28 maggio 2015.

N. revisione	Data di revisione	Contenuto della revisione
07	Febbraio 2016	Questa scheda di sicurezza è stata aggiornata in conformità alle linee guida ECHA sulla compilazione delle schede di sicurezza, versione 3.1 del novembre 2015.
08	Gennaio 2018	Questa scheda di sicurezza è stata aggiornata in conformità alla "Standardizzazione e semplificazione delle stampe dei sacchi".

16.2. Lista delle abbreviazioni e degli acronimi usati in questa eSDS

Eti Maden	: Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü
SDS	: Scheda di sicurezza dei materiali
eSDS	: scheda di dati di sicurezza ampliata, conosciuto anche come "REACH SDS"
N. indice	: Numero atomico dell'elemento più caratteristiche delle proprietà della sostanza
N. CAS	: Numero Chemical Abstract Services
N. EC	: Numero EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio)
REACH	: Registration, Evaluation, Authorisation and Restrictions of Chemicals (Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, regolamento (CE) N°1907/2006)
DSD	: Dangerous Substances Directive (direttiva sulle sostanze pericolose) 67/548/CEE
Cat. Ripr. 1B	: Sostanza presumibilmente tossica ai fini della riproduzione umana
Irritante per gli occhi Cat. 2:	sostanza che induce una potenziale irritazione oculare reversibile
CLP	: Classification Labelling Packaging Regulation: (regolamento di classificazione di etichettatura delle confezioni) Regolamento (CE) N°1272/2008
1° ATP	: 1st Adaptation to Technical and scientific Progress (1° adattamento al progresso tecnico e scientifico)
LD₅₀	: Median Lethal Dose (dose letale mediana)
LC₅₀	: Lethal Concentration (concentrazione letale), 50%
N.A.	: Non applicabile
DNEL	: Derived No effect Level (dell'esposizione globale per la quale non si dovrebbero avere effetti negativi per la salute)
PNEC	: Predicted No Effect Concentration (Indicatore della concentrazione ambientale che non dovrebbe dare effetti negativi su organismi viventi nell'ambiente)
CSR	: Chemical Safety Report (report di sicurezza chimica)
OSHA	: Occupational Safety & Health Administration (Amministrazione per la salute e la sicurezza sul lavoro)
Cal OSHA	: Divisione dell'Occupational Safety and Health (DOSH) dello stato della California
PEL	: Permissible Exposure Limits (limiti di esposizione ammessa)
ACGIH	: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferenza americana degli igienisti industriali governativi)
TLV	: Threshold Limit Value (valore limite di soglia)

MITI giapponese	: Japanese Ministry of International Trade and Industry (ministero giapponese del commercio e dell'industria internazionale)
EC₅₀	: metà della concentrazione massima effettiva:
PBT	: Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance (sostanza persistente, bioaccumulativa e tossica)
vPvB	: Very Persistent and Very Bioaccumulative (molto persistente e molto bioaccumulativa)
UN	: Nazioni unite
DSL canadese	: Canadian Domestic Substances List (elenco delle sostanze nazionali)
AICS	: Inventario australiano delle sostanze chimiche
ENCS	: Inventario giapponese delle sostanze chimiche esistenti e nuove)
IECSC	: Inventario delle sostanze chimiche esistenti prodotte o importate in Cina
KECI	: Elenco sudcoreano delle sostanze chimiche esistenti
NZIoC	: Inventario neozelandese delle sostanze chimiche
PECs	: Sostanze chimiche esistenti prioritarie sudcoreane
PICCS	: Inventario filippino dei prodotti e delle sostanze chimiche
TSCA dell'EPA statunitense	: Toxic Substances Control Act della Environmental Protection Agency statunitense

16.3. Elenco delle valutazioni dei pericoli o consigli di prudenza usati in questa eSDS

In conformità col regolamento CLP
Frase di pericolo
H360 FD: Può danneggiare la fertilità o i bambini non ancora nati. H319: provoca grave irritazione oculare
Consigli di prudenza
<p><u>Prevenzione</u> P201: procurarsi le istruzioni specifiche prima dell'uso P202: non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze P281: usare i dispositivi di protezione individuale come richiesto P264: lavare completamente gli occhi dopo la manipolazione del prodotto. P280: indossare guanti/indumenti protettivi/protezione per gli occhi/il viso.</p> <p><u>Risposta</u> P308+P313: in caso di esposizione o possibile esposizione: consultare un medico. P305+P351+P338: 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. P337+P313: Se l'irritazione degli occhi persiste: Consultare un medico.</p> <p><u>Stoccaggio</u> P405: conservare sotto chiave.</p> <p><u>Smaltimento:</u> P501: smaltire il prodotto/recipiente nel rispetto della normativa vigente in materia.</p>

16.4. Riferimenti

- [1] Fail, P.A., George, J.D., Seely, J.C., Grizzle, T.B., & Heindel, J.J. (1991). Reproductive toxicity of boric acid in Swiss (CD-1) mice: Assessment using the continuous breeding protocol. *Fundamental and Applied Toxicology*, 17(2), 225-239.
- [2] Scialli, A.R., Bonde, J.P., Brüske-Hohlfeld, I., Culver, D.B., Li, Y., & Sullivan, F.M. (2010). An overview of male reproductive studies of boron with an emphasis on studies of highly exposed Chinese workers. *Reproductive Toxicology*, 29(1), 10-24.
- [3] Duydu, Y., Başaran, A., & Bolt, H. (2012). Exposure assessment of boron in Bandırma boric acid production plant. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 161-164.
- [4] Başaran, N., Duydu, Y., & Bolt, H., (2012). Reproductive toxicity in boron exposed workers in Bandırma, Turkey. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 165-167.
- [5] Litovitz, T.L., Norman, S.A., & Veltri, J.C. (1986). Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Data Collection System. *The American Journal of Emergency Medicine*, 4(5), 427-458.
- [6] Denton, S.M. (1996). Acute oral toxicity study in the rat: anhydrous boric acid. Final report. Testing laboratory: Corning Hazleton (Europe) Otley Road, Harrogate, North Yorkshire, UK. Report no.: 1341/7-1032. Owner Company: Borax Europe Ltd. Report date: 1996-03-06.
- [7] Weiner, A.S., Conine, D.L., & Doyle, R.L. (1982). Acute Dermal Toxicity Screen in Rabbits; Primary Skin Irritation Study in Rabbits of Boric Acid. Testing laboratory: Hill Top Research, Inc. Report no.: 82-0280-21. Owner Company: US Borax Chemical Corporation. Report date: 1982-03-15.
- [8] Heindel, J.J., Price, C.J., Field, E.A., Marr, M.C., Myers, C.B., Morrissey, R.E. & Schwetz, B.A. (1992). Developmental toxicity of boric acid in mice and rats. *Fundamental and Applied Toxicology*, 18(2), 266-277.
- [9] Price, C.J., Marr, M.C., Myers, C.B., Heindel, J.J., & Schwetz, B.A. (1991). Final Report on the Developmental Toxicity of Boric Acid (CAS No 10043-35-3) in New Zealand White Rabbits. National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences. Testing laboratory: National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences (TER 90-003; NTIS Accession No PB92-129550). Report no.: TER 90-003; NTIS Accession No PB92-129550.
- [10] Hanstveit, A.O. & Oldersma, H. (2000). Determination of the effect of Boric acid, Manufacturing grade on the growth of the fresh water green alga *Selenastrum capricornutum*. Testing laboratory: TNO Nutrition and Food Research Institute. Report no.: V99.157. Owner Company: Borax Europe Limited. Study number: IMW-99-9047-05. Report date: 2000-03-06.
- [11] Gersich, F.M. (1984a). Evaluation of a Static Renewal Chronic Toxicity Test Method for *Daphnia magna* straus using Boric Acid. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 3(1), 89-94.
- [12] Soucek, D., Dickinson, A., & Major, K. (2010). Acute and chronic toxicity of boron to freshwater organisms. Testing laboratory: Illinois Natural History Survey, University of Illinois, Champaign, Illinois. Owner Company: Illinois Natural History Survey, University of Illinois.

Per informazioni generali sulla tossicologia dei borati vedere il rapporto tecnico ECETOC n. 63 (1995); Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4th Edition Vol. II, (1994) Chap. 42, 'Boron'.

16.5. Declinazione di responsabilità

Le informazioni in questa eSDS sono state ottenute da fonti ritenute attendibili da parte nostra. Tuttavia le informazioni vengono fornite senza alcuna garanzia, espressa o implicita, in relazione alla sua accuratezza, affidabilità o completezza. Le condizioni o i metodi di manipolazione, stoccaggio, uso o smaltimento del prodotto vanno ben oltre il nostro controllo e possono essere al di fuori delle nostre conoscenze. Per questo e per altri motivi non ci assumiamo alcuna responsabilità e non ci riteniamo quindi responsabili in relazione a perdite, danni o costi che derivano dall'uso, dalla manipolazione, dallo stoccaggio e dello smaltimento del prodotto. L'idoneità e la completezza di tali informazioni, nonché l'uso del prodotto, ricadono esclusivamente sulla responsabilità dell'utente.

Questa eSDS è stata preparata e deve essere usata solo per questo prodotto. Se il prodotto viene utilizzato come componente di un altro prodotto, le informazioni di questa eSDS non saranno applicabili.

Questa eSDS è stata tradotta dalla versione originale in lingua inglese. La traduzione viene fornita ai fini informativi e per avvantaggiare il destinatario. In caso di interpretazione errata dei termini di questa eSDS farà fede la versione originale in inglese e sarà disponibile previa richiesta per iscritto.