

SÄKERHETS DATABLAD



AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1 Produktbeteckning

Produktnamn : Potassium Pentaborate
Kemiskt namn : Kaliumpentaborat-tetrahydrat
EG-nummer : 234-371-7

REACH Registreringsnummer

Registreringsnummer	Juridisk person
01-2119970729-20-0000	Borax Français S.A.S.

CAS-nummer : 12229-13-9
Produkttyp : Fast ämne.
Andra identifieringssätt : Kaliumpentaborat

1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Materialanvändning : Se bilaga - Exponeringsscenarioer

Identifierade användningar
Kemisk produktion Komplexbildare Korrosionshämmare och medel mot flagning Gödningsmedel Flamskyddsmedel Flussmedel för gjutning Laboratoriekemikalier Smörjmedel och smörjmedelstillsatser Fotokänsliga medel och andra fotokemikalier Säkerhetsreglerande medel Pläteringsmedel och metalltbehandlingsmedel Processreglermedel (Andra än polymeriserings- och vulkaniseringsprocesser) Processhjälpsmedel inte uppräknat på annan plats Ytaktiva ämnen Viskositetsreglerare <i>En fullständig förteckning över användningsområden finns i introduktionen till bilaga - exponeringsscenarioer</i>

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

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

+44 (0)20 7781 2000

e-mailadress till den person som är ansvarig för detta säkerhetsdatablad : rtb.sds@riotinto.com

1.4 Telefonnummer för nödsituationer

Potassium Pentaborate

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

Telefonnummer : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)
För råd om kemiska olyckor, spill, bränder eller första hjälpen.

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Produktdefinition : Ämne med en beståndsdel

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d (Ofödda barn)

Kaliumpentaborattetrahydrat har en specifik koncentrationsgräns på $\geq 5,2\%$ för klassificering som reproduktionstoxisk.

Produkten är klassificerad som farlig enligt förordning (EG) 1272/2008 med ändringar.

Se avsnitt 16 för ovannämnda faroangivelser i fulltext.

Ytterligare information om hälsoeffekter och symtom finns i avsnitt 11.

2.2 Märkningsuppgifter

Faropiktogram :



Signalord : Varning

Faroangivelser : Misstänks kunna skada det ofödda barnet.

Skyddsangivelser

Allmänt : Använd inte produkten innan du har läst och förstått säkerhetsanvisningarna.

Förebyggande : Använd föreskriven personlig skyddsutrustning.

Åtgärder : Vid exponering eller misstanke om exponering: Sök läkarvård.

Förvaring : Ej tillämbart.

Avfall : Innehållet/behållaren lämnas som avfall i enlighet med lokala, regionala, nationella och internationella föreskrifter.

Farliga beståndsdelar : Kaliumpentaborat-tetrahydrat

Kompletterande märkningselement : Ej tillämbart.

Bilaga XVII - Begränsningar av tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor : Ej tillämbart.

Särskilda förpackningskrav

Behållare som skall förses med barnsäkra förslutningar : Ej tillämbart.

Kännbar varningsmärkning : Ej tillämbart.

2.3 Andra faror

Ämnet uppfyller kriterierna för PBT enligt förordningen (EG) nr 1907/2006, bilaga XIII : Ej tillämbart.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

- Ämnet uppfyller kriterierna för vPvB enligt förordningen (EG) nr 1907/2006, bilaga XIII** : Ej tillämpligt.
- Andra faror som inte orsakar klassificering** : Kan vara farligt vid förtäring.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.1 Ämnen : Ämne med en beståndsdel

Produktens/beståndsdelens namn	Identifierare	%	Förordning (EG) nr 1272/2008 [CLP]	Typ
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	REACH #: 01-2119970729-20 EG: 234-371-7 CAS: 12229-13-9	>99.5	Repr. 2, H361d (Ofödda barn) Se avsnitt 16 för ovannämnda faroangivelser i fulltext.	[A]

Såvitt leverantören vet innehåller produkten inga sådana tillsatsämnen som klassificeras och bidrar till klassificeringen av ämnet och som därför borde redogöras för i detta avsnitt.

Typ

- [A] Beståndsdel
[B] Förorening
[C] Stabiliserande tillsats

Hygieniska gränsvärden, om sådana finns, redovisas i avsnitt 8.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

- Kontakt med ögonen** : Använd ögondusch eller sötvatten för att skölja ögonen. Om irritationen varar längre än 30 minuter, sök läkarhjälp
- Inhalation** : Om symtom som näs- eller halsirritation iakttas, flytta till frisk luft
- Hudkontakt** : Ingen behandling nödvändig.
- Förtäring** : Sväljning av små kvantiteter (en tesked) förorsakar ingen skada på friska vuxna. Om större mängder har svalts, ge två glas vatten att dricka och sök läkarhjälp.
- Skydd åt dem som ger första hjälpen** : Inga särskilda skyddskläder behövs

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Tecken/symtom på överexponering

- Kontakt med ögonen** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Inhalation** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Hudkontakt** : Symtom på ofrivillig överexponering för höga doser av oorganiska boratsalter har förknippats med förtäring eller med absorption via stora ytor av allvarligt skadad hud. De kan omfatta illamående, kräkning och diarré, med fördröjda effekter som hudrodnad och fjällning.
- Förtäring** : Symtom på ofrivillig överexponering för höga doser av oorganiska boratsalter har förknippats med förtäring eller med absorption via stora ytor av allvarligt skadad hud. De kan omfatta illamående, kräkning och diarré, med fördröjda effekter som hudrodnad och fjällning.

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Potassium Pentaborate

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

- Meddelande till läkare** : Enbart stödjande vård behövs om en vuxen har intagit mindre än några gram av produkten. Om större mängder har intagits ska vätske- och elektrolytbalans och tillräcklig njurfunktion upprätthållas. Ventrikelsköljning är enbart rekommenderad för kraftigt exponerade, symtomatiska patienter som inte har kräcks upp maginnehållet. Hemodialys bör förbehållas patienter med massiv akut absorption och då särskilt för patienter med nedsatt njurfunktion. Boranalyser av urin eller blod är enbart användbara för att verifiera exponering och inte användbara för att utvärdera graden av förgiftning eller som vägledning till behandling.
- Speciella behandlingar** : Ingen specifik behandling.

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1 Släckmedel

- Lämpliga släckmedel** : Använd släckningsmedel lämpligt för den omgivande branden.
- Olämpliga släckmedel** : Inte känd.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

- Faror som ämnet eller blandningen kan medföra** : Inga. Produkten är inte brandfarlig, brännbar eller explosiv.
- Farliga förbränningsprodukter** : Inga.

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

- Speciella skyddsåtgärder för brandpersonal** : Inga.
- Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal** : Ej tillämpligt.
- Ytterligare information** : Ej explosivt.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

- För annan personal än räddningspersonal** : Skyddsglasögon och handskar behövs inte för vanliga industriexponeringar, men ögonskydd enligt CEN 166:2001, andningsskydd (CEN 149:2001) bör övervägas om miljön är extremt dammig.
- För räddningspersonal** : Skyddsglasögon och handskar behövs inte för vanliga industriexponeringar, men ögonskydd enligt CEN 166:2001, andningsskydd (CEN 149:2001) bör övervägas om miljön är extremt dammig.

6.2 Miljöskyddsåtgärder

- : Produkten är ett vattenlösligt vitt pulver som kan orsaka skador på träd och vegetation genom absorption via rötter. Undvik kontaminering av vattendrag under sanering och bortskaffande. Rekommendera den lokala vattenmyndigheten att undvika användning av det påverkade vattnet för bevattning eller som dricksvatten tills den naturliga utspädningen återställer förhållandet till sitt normala bakgrundsvärde i miljön eller uppfyller den lokala standarden på vattenkvalitet

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Potassium Pentaborate

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

- Litet utsläpp** : Flytta behållarna från spillområdet. Dammsug eller sopa upp ämnet och placera det i en därför avsedd och etiketterad avfallsbehållare. Anlita ett auktoriserat avfallshanteringsföretag vid avfallshanteringen.
- Stort utsläpp** : Flytta behållarna från spillområdet. Man skall närma sig och avlägsna sig från området med vinden i ryggen. Förhindra avrinning till kloaker, vattendrag, källare eller slutna utrymmen. Dammsug eller sopa upp ämnet och placera det i en därför avsedd och etiketterad avfallsbehållare. Anlita ett auktoriserat avfallshanteringsföretag vid avfallshanteringen. OBS: Se Avsnitt 1 för information om telefonnummer vid nödsituationer och Avsnitt 13 för anvisningar om omhändertagande av avfall.
- 6.4 Hänvisning till andra avsnitt** : Se avsnitt 1 för kontaktinformation i en nödsituation. Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8. Ytterligare information om avfallshantering finns i avsnitt 13.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

Upplysningarna i detta avsnitt innehåller allmänna råd och anvisningar. All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering

- Skyddsåtgärder** : Goda hanteringsrutiner bör följas för att minimera dammbildning och dammansamling. Undvik spill.
- Råd om allmän yrkeshygien** : Äta, dricka och röka skall vara förbjudet i område där detta ämne hanteras, förvaras och bearbetas. Användarna ska tvätta händer och ansikte innan de äter, dricker eller röker. Ta av nedsmutsade kläder och skyddsutrustning innan du träder in i områden där man äter. Ytterligare information om hygienåtgärder finns också i avsnitt 8.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Inga särskilda hanteringsåtgärder behövs men torr lagring inomhus rekommenderas. För att hålla förpackningar intakta och minimera kakkbildning hos produkten bör säckarna hanteras enligt principen först in först ut.

Lagringstemperatur: Omgivningstemperatur

Förvaringstryck: Omgivningstryck

Särskild känslighet: Fukt (kakkbildning)

7.3 Specifik slutanvändning

- Rekommendationer** : Se bilaga - Exponeringsscenarioer
- Branschspecifika lösningar** : Ej tillgängligt.

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

Hygieniska gränsvärden

Upplysningarna i detta avsnitt innehåller allmänna råd och anvisningar. All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

Inget känt hygieniskt gränsvärde.

Rekommenderade kontrollåtgärder :

Potassium Pentaborate

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

Om ett nationellt yrkeshygieniskt gränsvärde saknas rekommenderar Rio Tinto Borates ett yrkeshygieniskt gränsvärde (OEL) på 1 mg B/m³, vilket även tillämpas internt. För att räkna om mängden produkt till motsvarande mängd bor (B), multiplicera med faktorn 0.1843

DNEL/DMEL

Produktens/beståndsdelens namn	Typ	Exponering	Värde	Population	Effekter
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	DNEL	Långvarig Oral	0.92 mg/kg bw/dag	Konsumenter	Systemisk
	DNEL	Kortvarig Oral	0.92 mg/kg bw/dag	Konsumenter	Systemisk
	DNEL	Långvarig Inhalation	3.96 mg/m ³	Konsumenter	Systemisk
	DNEL	Långvarig Inhalation	7.87 mg/m ³	Arbetare	Systemisk
	DNEL	Långvarig Dermal	186.11 mg/kg bw/dag	Konsumenter	Systemisk
	DNEL	Långvarig Dermal	369 mg/kg bw/dag	Arbetare	Systemisk

PNEC

Produktens/beståndsdelens namn	Medium specificerat	Värde	Metod specificerad
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Sötvatten	2.02 mg B/L	-
	Havsvatten	2.02 mg B/L	-
	Vatten - sporadisk	13.7 mg B/L	-
	Luft	Ingen exponering förväntad	-
	Jord	5.4 mg B/kg torr mark	-
	Sediment	Gäller inte på grund av brist på uppdelning i sediment	-
	Avloppsreningsverk	10 mg B/L	-

8.2 Begränsning av exponeringen

Lämpliga tekniska kontrollåtgärder

: Om det vid hanteringen bildas damm, gas, ånga eller dimma, använd slutna processer, lokalt utsug eller annan teknisk utrustning för att hålla arbetstagarnas exponering av luftburna föroreningar under rekommenderade eller fastställda gränsvärden.

Individuella skyddsåtgärder

Hygieniska åtgärder

: Tvätta händerna, underarmar och ansikte noggrant efter att ha hanterat kemiska produkter, innan något äts, innan rökning samt före toalettbesök och vid avslutat arbetspass. Lämplig metod skall användas för att ta bort potentiellt förorenade kläder. Tvätta förorenade klädesplagg innan de används igen. Försäkra dig om att stationer för ögonspolning och nödduschar finns i närheten av arbetsplatsen.

Ögonskydd/ansiktsskydd

: Skyddsglasögon i överensstämmelse med en godkänd standard skall användas när en riskbedömning visar att detta är nödvändigt för att undvika exponering för vätskestänk, dimma, gas eller damm. Om det är möjligt att man kommer i kontakt med ämnet bör man använda följande skydd, om det inte bedöms att starkare skydd behövs: skyddsglasögon med sidoskydd. Rekommenderas: Ögonskydd enligt CEN 166:2001 kan behövas om miljön är extremt dammig

Hudskydd

Handskydd

: Vanliga arbetshandskar (bomull, smärting eller läder) kan behövas om miljön är extremt dammig

Kroppsskydd

: Inga speciella skyddskläder krävs.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

- Annat hudskydd** : Lämpliga skor och ytterligare hudskyddsåtgärder bör väljas beroende på den uppgift som skall utföras och de risker som den medför. Dessa skall godkännas av en specialist före hantering av denna produkt.
- Andningsskydd** : Om de luftburna koncentrationerna förväntas överstiga exponeringsgränserna bör andningsskydd användas. (CEN 149:2001).
- Begränsning av miljöexponeringen** : Begränsning av utsläpp från arbetsplatsen: Material ska återvinnas och återföras genom processen där det är lämpligt. Spill av borater som pulver eller granulat bör sopas eller dammsugas upp omedelbart och placeras i avfallsbehållare för att förebygga oavsiktligt utsläpp till miljön. Avfall som innehåller borater bör hanteras som farligt avfall och bortskaffas av godkänd operatör till en plats utanför anläggningen där det kan förbrännas eller tas till en deponi för farligt avfall.

Utsläpp till vatten: Lager bör skyddas från nederbörd. Undvik spill till vatten och täck avlopp. Avlägsnande från vatten kan enbart åstadkommas med mycket specifika behandlingstekniker som omfattar jonbytestarter, omvänd osmos mm. Borttagningseffekten beror på ett antal faktorer och varierar mellan 40 och 90 %. En stor del av tekniken är för närvarande inte lämplig för stora volymer eller för blandade avloppsströmmar. Bor avlägsnas inte i någon betydande grad i vanliga avloppsverk. Om anläggningar avger utsläpp till kommunala avloppsverk ska borkoncentrationen inte överstiga PNEC-värdet i det kommunala avloppsverket

Utsläpp till luft: Utsläpp till luft kan tas bort med en eller flera av följande dammbegränsningsåtgärder: elektrostatiske filter, cykloner, tyg- eller säckfilter, membranfilter, keramiska filter eller metallnätfilter och våtskrubbers

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende

- Fysikaliskt tillstånd** : Fast ämne. [Kristallint fast ämne.]
- Färg** : Vit.
- Lukt** : Luktlös.
- Lukttröskel** : Ej tillgängligt.
- PH-värde** : 8.4 [Konc. (% vikt / vikt): 0.3%] ; 7.6 (5.9% lösning)
- Smältpunkt/frys punkt** : >500°C
- Initial kokpunkt och kokpunktsintervall** : Ej tillämbart.
- Flampunkt** : Ej tillämbart.
- Avdunstningshastighet** : Ej tillämbart.
- Brandfarlighet (fast form, gas)** : Produkten är inte brandfarlig, brännbar eller explosiv.
- Övre/undre brännbarhetsgräns eller explosionsgräns** : Ej tillgängligt.
- Ångtryck** : Ej tillämbart.
- Ångdensitet** : Ej tillgängligt.
- Bulkdensitet** : Ej tillgängligt.
- Granulometri** : Ej tillgängligt.
- Relativ densitet** : 1.58
- Löslighet** : Vatten: 3.8% @ 20°C; 29.6% @ 100°C
- Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten** : Ej tillämbart.
- Självantändningstemperatur** : Ej tillämbart.
- Sönderfallstemperatur** : Ej tillämbart.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

- Viskositet** : Dynamisk (rumstemperatur): Ej tillämpligt.
Kinematisk (rumstemperatur): Ej tillämpligt.
- Explosiva egenskaper** : Ej explosivt.
- Oxiderande egenskaper** : Inte oxiderande.

9.2 Annan information

- Vattenlöslighet** : 3.8% @ 20°C; 29.6% @ 100°C

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

- 10.1 Reaktivitet** : Det finns inga testdata för reaktiviteten hos denna produkt eller dess beståndsdelar.
- 10.2 Kemisk stabilitet** : Under normala omgivningstemperaturer (-40 °C till +40 °C) är produkten stabil. Den förlorar vatten vid uppvärmning och bildar till slut vattenfria borater.
- 10.3 Risken för farliga reaktioner** : En reaktion med starka reduktionsmedel som metallhydrider eller alkalimetaller alstrar vätgas som kan utgöra en explosionsrisk.
- 10.4 Förhållanden som ska undvikas** : Undvik kontakt med starka reduktionsmedel genom att lagra enligt god industripraxis
- 10.5 Oförenliga material** : Starka reduktionsmedel
- 10.6 Farliga sönderdelningsprodukter** : Inga farliga nedbrytningsprodukter borde uppstå vid normala förhållanden under lagring och användning.

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultattyp	Arter	Dos	Exponering
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	LC50 Inhalation	Råtta	2.12 mg/l dinatriumtetraborat- pentahydrat >2000 mg/kg kroppsvikt 3690 mg/kg kroppsvikt	-
	LD50 Dermal	Kanin		-
	LD50 Oral	Råtta		-

Slutsats/Sammanfattning : Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Irritation/Korrosion

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Poäng	Exponering	Observation
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Hud - Ingen irritation.	Kanin	-	500 mg	-
	Ögon - Ingen irritation.	New Zealand White Rabbit	<1	Dikaliumtetraborat 0.1 g	-

Slutsats/Sammanfattning

- Hud** : Inga data tillgängliga på själva produkten. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.
- Ögon** : Ej irriterande för ögonen. Baserat på medelvärdet mindre än 1 var effekterna fullständigt reversibla inom 7 dagar. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Allergiframkallande

Produktens/ beståndsdelens namn	Exponeringsväg	Arter	Resultat
dinatriumtetraboratpentahydrat	hud	Marsvin	Ej allergiframkallande

Slutsats/Sammanfattning

Hud

: Inga data tillgängliga på själva produkten. Det finns inga uppgifter som tyder på att dinatriumtetraborat eller natriumpentaboratpentahydrat är hud- eller respiratoriska sensibilisatorer. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Inandning

: Inga data tillgängliga på själva produkten. Det finns inga uppgifter som tyder på att dinatriumtetraborat eller natriumpentaboratpentahydrat är hud- eller respiratoriska sensibilisatorer. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Mutagenicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Test	Försök	Resultat
borsyra	(baserat på borsyra)	Försök: In vitro Undersökningsobjekt: Däggdjur - Djur Cell: Germinalcell	Negativ

Slutsats/Sammanfattning

: Inte mutagent (baserat på borsyra). Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Cancerogenitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Dos	Exponering
borsyra	Negativ - Oral - TC	Mus	446 till 1150 mg/kg bw /dag (mg Borsyra / kg Kroppsvikt / dag)	Oral utfodringsstudie

Slutsats/Sammanfattning

: Inga bevis för cancerogenitet hos möss. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Reproduktionstoxicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Giftiga verkningar på modern	Effekter på fertiliteten	Effekter på embryo/foster eller avkomma	Arter	Effekter	Exponering
borsyra	- Negativ	Positiv Negativ	- Negativ	Råtta Människa	NOAEL hos råttor för effekter på fertilitet hos män är 17,5 mg B / kg kroppsvikt. Inga skadliga fertilitetseffekter hos manliga arbetstagare. Epidemiologiska studier av mänskliga utvecklingseffekter har visat en frånvaro av effekter hos arbetstagare som exponeras för borat och befolkningar som lever i områden med höga omgivande nivåer av bor. Epidemiologiska studier av mänskliga utvecklingseffekter har visat en frånvaro av effekter hos arbetstagare som exponeras för borat	Oral utfodringsstudie Kombinerad oral förtäring och inandning

Potassium Pentaborate

AVSNITT 11: Toxikologisk information

	Positiv	-	Positiv	Råtta	och befolkningar som lever i områden med höga omgivande nivåer av bor. NOAEL i råttor för utvecklingseffekter på fostret inklusive fosterviktförlust och mindre skelettvariationer är 9, 6 mg B/kg kroppsvikt; NOAEL hos råtta genom maternal toxicitet är 13,3 mg B / kg kroppsvikt	Oral utfodringsstudie
--	---------	---	---------	-------	--	-----------------------

Slutsats/Sammanfattning : Reproduktionstoxicitetsstudier med borsyra och dinatriumtetraborat har utförts. En flergenerationsstudie på råttor gav ett NOAEL-värde för fertilitet hos hanar på 17,5 mg B/kg/dag. Utvecklingseffekter har iakttagits hos laboratoriedjur, där den mest känsliga arten var råttor med ett NOAEL-värde på 9,6 mg B/kg kv/dag. Borsyra och dinatriumtetraborat är klassificeras enligt den första anpassningen av CLP till den tekniska utvecklingen som repr. 1B; H360FD. Även om det har påvisats att bor har en negativ påverkan på hannars reproduktion hos laboratoriedjur, finns det inga klara bevis för manliga reproduktionseffekter hänförliga till bor i studier på arbetstagare som exponerats för höga nivåer. Efter en utvärdering baserad på vikten av bevis, klassificering som Repr. 2 är motiverad

Fosterskador

Slutsats/Sammanfattning : Se reproduktionstoxicitet.

Specifik organtoxicitet – enstaka exponering

Produktens/beståndsdelens namn	Kategori	Exponeringsväg	Målorgan
Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.			

Specifik organtoxicitet – upprepade exponering

Produktens/beståndsdelens namn	Kategori	Exponeringsväg	Målorgan
Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.			

Fara vid aspiration

Produktens/beståndsdelens namn	Resultat
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Det fysikaliska tillståndet i form av fast pulver innebär att det inte finns någon aspirationsrisk.

Information om sannolika exponeringsvägar : Inandning är den mest betydande exponeringsvägen för yrkesmässiga eller andra förhållanden. Hudexponering är generellt inte en oro eftersom produkten absorberas dåligt av intakt hud. **Produkten är inte avsedd för intag.**

Potentiellt akuta hälsoeffekter

- Kontakt med ögonen** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Inhalation** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Hudkontakt** : Symtom på ofrivillig överexponering för höga doser av oorganiska boratsalter har förknippats med förtäring eller med absorption via stora ytor av allvarligt skadad hud. De kan omfatta illamående, kräkning och diarré, med fördröjda effekter som hudrodnad och fjällning.
- Förtäring** : Denna produkt är inte avsedd för intag. Små mängder (t ex en tesked) som släcks av misstag kommer sannolikt inte att orsaka effekter; Att svälja större mängder än detta kan orsaka gastrointestinala symptom. Symtom på ofrivillig överexponering för höga doser av oorganiska boratsalter har förknippats med förtäring eller med absorption via stora ytor av allvarligt skadad hud. De kan omfatta illamående, kräkning och diarré, med fördröjda effekter som hudrodnad och fjällning.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Symptom som hör ihop med produktens fysikaliska, kemiska och toxikologiska egenskaper

- Kontakt med ögonen** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Inhalation** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Hudkontakt** : Symtom på ofrivillig överexponering för höga doser av oorganiska boratsalter har förknippats med förtäring eller med absorption via stora ytor av allvarligt skadad hud. De kan omfatta illamående, kräkning och diarré, med fördröjda effekter som hudrodnad och fjällning.
- Förtäring** : Symtom på ofrivillig överexponering för höga doser av oorganiska boratsalter har förknippats med förtäring eller med absorption via stora ytor av allvarligt skadad hud. De kan omfatta illamående, kräkning och diarré, med fördröjda effekter som hudrodnad och fjällning.

Fördröjda och omedelbara effekter samt kroniska effekter av korttids- och långtidsexponering

Kortvarig exponering

- Potentiella omedelbara effekter** : Ej tillgängligt.
- Potentiella fördröjda effekter** : Ej tillgängligt.

Långvarig exponering

- Potentiella omedelbara effekter** : Ej tillgängligt.
- Potentiella fördröjda effekter** : Epidemiologiska studier på människor har inte visat någon ökning av lungsjukdomar hos yrkespopulationer med kroniska exponeringar för damm från borsyra eller natriumborat. Epidemiologiska studier på människor har inte påvisat några fertilitetseffekter hos yrkespopulationer med kronisk exponering för boratdamm och har inte påvisat någon effekt hos en allmän population med höga exponeringar för borater i miljön.

Potentiellt kroniska hälsoeffekter

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Dos	Exponering
Kaliumpentaborat-tetrahydrat (baserat på borsyra)	Kronisk NOAEL Oral	Råttor	17.5 mg/kg 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg borsyra (B) / kg kroppsvikt per dag (nominell i varvtal); och 0; 52 (5,9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg borax (B) / kg / dag (nominellt i kosten)	Oral utfodringsstudie

- Slutsats/Sammanfattning** : En NOAEL på 17,5 mg B / kg kroppsvikt / dag ekvivalent med 100 mg borsyra / kg kroppsvikt / dag bestämdes i en kronisk matningsstudie (2 år) hos råttor och baseras på på effekterna av testiklarna.

Epidemiologiska studier på människor har inte visat någon ökning av lungsjukdomar hos yrkespopulationer med kroniska exponeringar för damm från borsyra eller natriumborat. Epidemiologiska studier på människor har inte påvisat några fertilitetseffekter hos yrkespopulationer med kronisk exponering för boratdamm och har inte påvisat någon effekt hos en allmän population med höga exponeringar för borater i miljön.

- Allmänt** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Cancerogenitet** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Mutagenicitet** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.
- Fosterskador** : Misstänks kunna skada det ofödda barnet.
- Effekter på embryo/foster eller avkomma** : Misstänks kunna skada det ofödda barnet.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Effekter på fertiliteten : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

Toxikokinetik

- Absorption** : Oral absorption av borater är nära 100 %. Även för inandningsvägen antas 100 % absorption som ett värsta tänkbara scenario. Hudabsorption via intakt hud är mycket låg med en andel absorberad dos på < 0,5 %.
- Distribution** : Borsyra fördelas snabbt och jämnt i kroppen med koncentrationer i benvävnad som är 2–3 gånger högre än i andra vävnader.
- Metabolism** : I blodet förekommer borsyra som huvudsaklig komponent och metaboliseras inte ytterligare
- Eliminering** : Borsyra utsöndras snabbt med en elimineringshalveringstid på 1 tim hos mus, 3 tim hos råtta och < 27,8 tim hos människa och har en låg ackumuleringsrisk. Borsyra utsöndras huvudsakligen i urinen.

Annan information : Ej tillgängligt.

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Test	Resultat	Arter	Exponering
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Alger	EC50 52.4 mg/l (som bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Sötvatten - Akut
	Ryggradslösa djur	LC50 91 mg/l (som bor)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Sötvatten - Akut
	Fisk.	LC50 79.7 mg/l (som bor)	<i>Pimephales promelas</i>	Sötvatten - Akut
	Fisk.	NOEC 6.4 mg/l (som bor)	<i>Brachydanio rerio</i>	Sötvatten - Kronisk
	Ryggradslösa djur	NOEC 14.2 mg/l (som bor)	<i>Daphnia magna</i>	Sötvatten - Kronisk
Alger	NOEC 17.5 mg/l (som bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Sötvatten - Kronisk	

Slutsats/Sammanfattning : Observera att data är uttryckta som borekvivalenter. För att räkna om mängden produkt till motsvarande mängd bor (B), multiplicera med faktorn 0.1843. Studier som bedömdes vara opålitliga eller hade otillräcklig information för utvärdering har inte tagits med.

Bor är ett viktigt mikronäringsämne för att säkerställa en hälsosam tillväxt av växter. I större mängd kan det vara skadligt för känsliga växter. Det är nödvändigt att minimera mängden produkter med borater som släpps ut i miljön.

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Slutsats/Sammanfattning : Ej tillämpligt. Oorganisk ämne

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Produktens/ beståndsdelens namn	LogP _{ow}	BCF	Potential
borsyra	-0.757	-	låg Borsyra ger inte någon bioförstärkning via näringskedjan.

12.4 Rörlighet i jord

Fördelningskoefficient jord/vatten (K_{oc}) : Ej tillgängligt.

Rörlighet : Produkten är vattenlöslig och läcker igenom vanlig jord. Adsorptionen till jord eller sediment är obetydlig.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

PBT : Ej tillämbart.
vPvB : Ej tillämbart.

12.6 Andra skadliga effekter : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

AVSNITT 13: Avfallshantering

Upplysningarna i detta avsnitt innehåller allmänna råd och anvisningar. All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt

Avfallsbehandlingsmetoder : Alstring av avfall skall undvikas eller minimeras när så är möjligt. Betydande mängder av produktrester får inte bortskaffas via avloppet utan de ska processas i ett lämpligt avloppsreningsverk. Anlita ett auktoriserat avfallshanteringsföretag för kvittblivning av överskottsprodukter och ej återvinningsbara produkter. Bortskaffande av denna produkt, lösningar och biprodukter skall alltid ske i överensstämmelse med kraven på miljöskydd och lagstiftning för avfallshanterings samt eventuella lokala myndighetskrav.

Farligt avfall : Ja. Denna produkt är klassificerad som reproduktionstoxisk (Repr. 2) och faller under direktivet 2008/98/EG som farligt avfall (H10).

Förpackning

Avfallsbehandlingsmetoder : Alstring av avfall skall undvikas eller minimeras när så är möjligt. Förpackningsavfall skall återvinnas. Förbränning eller soptipp kommer i fråga endast om återvinning inte är möjlig.

Speciella försiktighetsåtgärder : Försiktighet skall iakttas vid hantering av tomma behållare som inte har rengjorts eller spolats.

AVSNITT 14: Transportinformation

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-nummer	Inte reglerad.	Inte reglerad.	Inte reglerad.	Inte reglerad.
14.2 Officiell transportbenämning	-	-	-	-
14.3 Faroklass för transport	-	-	-	-
14.4 Förpackningsgrupp	-	-	-	-
14.5 Miljöfaror	Nej.	Nej.	Nej.	Nej.

14.6 Särskilda skyddsåtgärder : Ej tillämbart.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 14: Transportinformation

14.7 Bulktransport enligt bilaga II till Marpol 73/78 och IBC-koden : Ej tillgängligt.

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

EU-förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH)

Bilaga XIV - Förteckning över ämnen för vilka tillstånd krävs

Bilaga XIV

Ingen av beståndsdelarna är upptagna.

Ämnen som inger mycket stora betänkligheter

Ingen av beståndsdelarna är upptagna.

Bilaga XVII - Begränsningar av tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor : Ej tillämpligt.

Övriga EU-föreskrifter

Industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) - luft : Ej listad

Industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) - vatten : Ej listad

Ämnen farliga för ozonskiktet (1005/2009/EU)

Ej listad.

Förhandsgodkännande (649/2012/EU)

Ej listad.

Seveso Direktiv

Denna produkt regleras inte av Seveso-direktivet.

NACE : Ej tillgängligt.

UC62 : Ej tillgängligt.

Internationella föreskrifter

Konventionen om kemiska vapen - kemikalielista I, II och III kemikalier

Ej listad.

Montrealprotokollet (Bilaga A, B, C, E)

Ej listad.

Stockholmkonventionen om långlivade organiska föreningar

Ej listad.

Rotterdamkonventionen om förfarandet med förhandsgodkännande sedan information lämnats (PIC)

Ej listad.

Potassium Pentaborate

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

[UNECE Aarhus Protokoll om POPs och tungmetaller](#)

Ej listad.

[Inventarieförteckning](#)

Australien	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Kanada	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Kina	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Europa	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Japan	: Japans förteckning (ENCS) : Ej fastställd. Japans förteckning (ISHL) : Ej fastställd.
Malaysia	: Ej fastställd.
Nya Zeeland	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Filippinerna	: Ej fastställd.
Koreanska republiken	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Taiwan	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Thailand	: Ej fastställd.
Turkiet	: Ej fastställd.
USA	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Vietnam	: Ej fastställd.

15.2 : Fullständig.

[Kemikaliesäkerhetsbedömning](#)

AVSNITT 16: Annan information

✓ Indikerar uppgifter som har ändrats sedan föregående version.

Förkortningar och akronymer	: ATE = Uppskattad akut toxicitet CLP = Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 1272/2009 (CLP) om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar DMEL = Härledd nivå för minimal effekt (Derived Minimal Effect Level) DNEL = Härledd noll-effekt nivå (Derived No Effect Level) EUH-farogivelser = kompletterande farogivelser enligt CLP IMSBC = Internationella sjöfarts Solid Bulk Cargos koden PBT = Persistenta, bioackumulerande och toxiska PNEC = Koncentration som sannolikt inte förorsakar negativ effekt RRN = REACH registreringsnummer vPvB = Mycket persistenta och mycket bioackumulerande
------------------------------------	--

Viktiga litteraturhänvisningar och informationskällor : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

[Procedur som använts för att härleda klassificeringen i enlighet med förordningen \(EG\) nr. 1272/2008 \[CLP/GHS\]](#)

Klassificering	Skäl
Repr. 2, H361d (Ofödda barn)	Expertbedömning

[Farogivelserna i fulltext](#)

H361d	Misstänks kunna skada det ofödda barnet.
-------	--

[Klassificeringar i fulltext \[CLP/GHS\]](#)

Repr. 2, H361d	REPRODUKTIONSTOXICITET (Ofödda barn) - Kategori 2
----------------	---

Potassium Pentaborate

AVSNITT 16: Annan information

Ytterligare information : Undvik förtäring
Förvaras oåtkomligt för barn.
Se säkerhetsdatablad.
Använd inte i livsmedel, läkemedel eller biocider

**Utgivningsdatum/
Revisionsdatum** : 25/07/2018

Datum för tidigare utgåva : 30/03/2017

Version : 1

Europe / 4.9 / SE

Meddelande till läsaren

Så vitt vi vet är informationen i detta dokument riktig. Varken den ovannämnda leverantören eller någon av dess underleverantörer tar dock något som helst ansvar för riktigheten eller fullständigheten av informationen i detta dokument. Det slutliga avgörandet om ett ämnes lämplighet sker helt på användarens ansvar. Alla ämnen kan innebära okända faror och ska användas med försiktighet. Även om vissa faror beskrivs i detta dokument, kan vi inte garantera att dessa är de enda faror som existerar.

Bilaga: Exponeringsscenarier

I följande tabell förtecknas de användningar som identifierats och registrerats för det här ämnet. Varje användning har ett antal tillämpliga exponeringsscenarier för människors hälsa, miljö och konsumtion. De hittas på www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanv	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
1	Tillverkning och import	Tillverkning och import	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 - Import, tillverkning, rening och packning av borater	ES3 - Raffinering och bearbetning av borater ES14 - Lastning av tankbilar ES15 - Lossning av borater från fartyg ES19 - Packning i säckar (25 - 50 kg) ES20 - Packning i storsäckar (750 - 1500 kg) ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES32 - Laboratoriearbete ES41 - Lagerarbete
6	Adhesiver	Formulering av adhesiver med borater		X				6a, 6b, 9, 11	1	3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	-	2	E7 - Formulering av adhesiver med borater	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES31 - Kompaktering och tabletering av pulver som innehåller borat ES32 - Laboratoriearbete
7	Adhesiver	Industriell användning av adhesiver			X		X	3, 6a, 6b, 16, 17, 18, 19	1	2, 4, 5, 7, 8b, 9, 10, 13, 14	-	5	E12 - Industriell användning av adhesiver som innehåller boratföreningar	ES6 - Industriell applicering av adhesiv ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES26 - Yrkesmässig applicering av adhesiv
8	Adhesiver	Konsumentanvändning av varor som innehåller adhesiver				X	X	21	-	-	8	10a, 11a	E27 - Allmänt omfattande spridande användning av artiklar som innehåller borater med låg avgivning	ESC2 - Konsument som stoppar kartong i mun och oral kontakt med adhesiver som innehåller bor

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanv	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
9	Jordbruk	Formulering av gödselmedel med borater		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 - Allmän formulering av borater i blandningar	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES31 - Kompaktering och tabletering av pulver som innehåller borat ES32 - Laboratoriearbete
10	Jordbruk	Yrkesmässig användning av gödselmedel			X			1, 22	12	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 - Omfattande spridande användning av gödselmedel som innehåller borater	ES5 - Gödselvattning med flytande gödselmedel som innehåller bor ES10 - Överföring av granulerat gödselmedel som innehåller bor ES23 - Överföring av flytande bladgödsel som innehåller bor ES10 - Spridning av granulerat gödselmedel som innehåller bor ES28 - Applicering av flytande bladgödsel som innehåller bor
11	Jordbruk	Konsumentanvändning av gödselmedel				X		21	19	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 - Omfattande spridande användning av gödselmedel som innehåller borater	ESC3 - Konsumentanvändning av gödselmedel som innehåller bor

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanvändning	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
12	Analytisk reagens	Formulering av analytiska reagens		X				3	21	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19	-	2	E4 - Allmän formulering av borater i blandningar	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES32 - Laboratoriearbete
13	Analytisk reagens	Laboratorieanvändning av analytiskt reagens			X			3,22	21	15	-	8a, b, d, e	E22 - Allmänt miljöexponeringsscenario för användning av borater i laboratorier som analytiskt reagens	ES32 - Laboratoriearbete
21	Kemisk syntes	Tillverkning av nya kemikalier med borater	X					3, 8, 9	19	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 15, 19, 21	-	1, 6a	E2 - Allmän industriell användning av borater som resulterar i tillverkning av ett annat ämne	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES31 - Kompaktering och tabletering av pulver som innehåller borat ES32 - Laboratoriearbete

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanvändning	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
22	Beläggningar	Formulering av färger och beläggningar		X				3, 7, 8, 10	9a, 18	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	--	2	E6 - Formulering av färger och beläggningar med borater	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Slutna tillverkningsaktiviteter vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES31 - Kompaktering och tabletering av pulver som innehåller borat ES32 - Laboratoriearbete
23	Beläggningar	Industriell användning av färger och beläggningar			X			3, 7	9a, 18	7, 8b, 9, 10, 13	-	5	E13 - Industriell användning av färger och ytbeläggningar som innehåller borföreningar	ES11 - Industriell användning av färger och beläggningar
24	Beläggningar	Yrkesmässig användning av färger och beläggningar			X			22	9a, 18	5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19		8c, 8f	E25 - Omfattande spridande användning av färger och beläggningar som innehåller borater	ES25 - Yrkesmässig användning av färger och beläggningar
30	Tvättmedel	Formulering av tvättmedel		X				3, 10	35	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15	-	2	E5 - Formulering av borater i tvättmedel	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Slutna tillverkningsaktiviteter vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES31 - Kompaktering och tabletering av pulver som innehåller borat ES32 - Laboratoriearbete

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanvändning	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
31	Tvättmedel	Yrkesmässig användning av tvättmedel			X			22	35	1, 2, 3, 11, 10, 13, 19	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 - Allmänt omfattande spridande användning av borater med 100 % avgivning till vatten	ES4 - Användning av textiltvättmedel i industriell eller yrkesmässig hantering
32	Tvättmedel	Konsumentanvändning av tvättmedel				X		21	35	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 - Allmänt omfattande spridande användning av borater med 100 % avgivning till vatten	ESC1 - Konsumentanvändning av tvättmedel som innehåller bor
35	Glas	Tillverkning av lågalkaliglas	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	2, 5, 6a	E16 - Industriell användning av borater under tillverkning av lågalkaliglas	ES2 - Sluten eller i huvudsak sluten tillverkning vid hög temperatur ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES32 - Laboratoriearbete
36	Industriella vätskor	Formulering av industriella vätskor med borater		X				3, 8, 9, 10, 15	20, 24, 25	3, 4, 5, 8b, 9		2	E4 - Allmän formulering av borater i blandningar	ES2 - Sluten eller i huvudsak sluten tillverkning vid hög temperatur ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES32 - Laboratoriearbete

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanv	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
37	Industriella vätskor	Industriell användning av industriella vätskor		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 - Allmän formulering av borater i blandningar</p> <p>E9 - Allmän industriell användning av borater som processhjälpmiddel i processer och produkter</p> <p>E11 - Allmän industriell användning av borater som leder till införlivning i eller på en matris</p> <p>E18 - Allmän industriell användning av borater i slutna system</p>	<p>ES2 - Sluten eller i huvudsak sluten tillverkning vid hög temperatur</p> <p>ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl</p> <p>ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl</p> <p>ES9 - Spädning av metallbearbetningsvätskekoncentrat med vatten</p> <p>ES12 - Användning av rengöringsmedel i industriell eller yrkesmässig hantering</p> <p>ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur</p> <p>ES17 - Fyllning av behandlingsbad för galvanisering, plätering eller annan ytbehandling</p> <p>ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter</p> <p>ES22 - Överföring av ämnen till små behållare</p> <p>ES29 - Galvanisering, plätering eller annan ytbehandling av metallartiklar</p> <p>ES32 - Laboratoriearbete</p> <p>ES33 - Användning av metallbearbetningsvätskor i maskinbearbetning</p> <p>ES34 - Infettning vid högenergibetingelser.</p>
38	Industriella vätskor	Konsumentanvändning av bilvätskor						21	4, 16, 24	-	-	9a, 9b	<p>E27 - Allmänt omfattande spridande användning av artiklar som innehåller borater med låg avgivning</p>	<p>ESC8 - Konsumentexponering vid användning av bilvätskor</p>

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanvändning	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
40	Metallurgi	Tillverkning av flussmedel och flusspastor	X	X				3, 10, 13	38	3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 - Allmän formulering av borater i blandningar	ES2 - Sluten eller i huvudsak sluten tillverkning vid hög temperatur ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Slutna tillverkningsaktiviteter vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES22 - Överföring av ämnen till små behållare ES32 - Laboratoriearbete
41	Metallurgi	Industriell användning av flussmedel i (ädel)metallsmältning			X			3, 14	7, 19	22	7	6b	E2 - Allmän industriell användning av borater som resulterar i tillverkning av ett annat ämne	ES2 - Sluten eller i huvudsak sluten tillverkning vid hög temperatur ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES32 - Laboratoriearbete
42	Metallurgi	Industriell användning av flusspastor för beläggning av lod för hårdlödning/svetselektroder			X			3,10	38	14	7	5	E11 - Allmän industriell användning av borater som leder till införlivning i eller på en matris	ES24 - Industriell användning av flusspasta för att belägga svetselektroder/lod för hårdlödning
43	Metallurgi	Industriell/yrkesmässig användning av svetselektroder och lod för hårdlödning och lödning			X			3, 14, 15, 17, 19	38	13, 25, 26	-	4	E9 - Allmän industriell användning av borater som processhjälpmedel i processer och produkter	ES40 - Industriell/yrkesmässig användning av flussmedel i svetsning/hårdlödning

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanvändning	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
44	Metallurgi	Användning av borater i metallbehandling (plätering, passivering, galvanisering o.s.v.)			X			3, 15, 17	14	3,4,5, 8a, 8b	-	4	E9 - Allmän industriell användning av borater som processhjälpmedel i processer och produkter	ES17 - Fyllning av behandlingsbad för galvanisering, plätering eller annan ytbehandling ES29 - Galvanisering, plätering eller annan ytbehandling av metallartiklar
46	Kärnkraftstillämpningar	Industriell användning av borater i slutna kärnkraftssystem			X			23	37	1, 2, 8b	-	7	E19 - Industriell användning av borater i kärnkraftsanläggningar med utsläpp till vatten E20 - Industriell användning av borater i kärnkraftsanläggningar utan utsläpp till vatten	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES32 - Laboratoriearbete
47	Oljeindustri	Formulering av cement		X				2b	K35100	2, 3, 8b	-	2	E4 - Allmän formulering av borater i blandningar	ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES21 - Allmänna underhållsaktiviteter ES32 - Laboratoriearbete
48	Oljeindustri	Industriell användning av cement			X			2b	K35100	8b, 4	-	5	E11 - Allmän industriell användning av borater som leder till införlivning i eller på en matris	ES16 - Sluten tillverkning vid omgivningstemperatur ES18 - Överföring av ämnen eller beredningar från/till stora kärl/behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål ES32 - Laboratoriearbete
49	Fotografi	Formulering av fotografiska lösningar		X				3, 10	20 30	4, 5, 8b, 9	-	2	E4 - Allmän formulering av borater i blandningar	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl ES22 - Överföring av ämnen till små behållare

IU nummer	Sektor	Identifierad användning	Livscykelstadium					Användningssektor (SU)	Kemisk produktkategori (PC)	Processkategori (PROC)	Varukategori (AC)	Miljöavgivningskategori (ERC)	ES-nummer i avsnitt 9 (numrering kommer att slutföras)	
			Tillverkning	Formulering	Slutanvändning	Konsumentanvändning	Livslängd (för varor)						Milj.	HH.
50	Fotografi	Industriell användning av fotografiska lösningar			X			3	30	19	-	4	E9 - Allmän industriell användning av borater som processhjälpmedel i processer och produkter	ES35 -Beredning av stamlösning - fotografiska användningar
51	Fotografi	Yrkesmässig användning av fotografiska lösningar			X			22	30	13, 19	-	8a	E23 - Allmänt omfattande spridande användning av borater med 100 % avgivning till vatten	ES30 - Användning av of framkallnings- och fixeringslösningar ES35 -Beredning av stamlösning - fotografiska användningar
53	Tryckpapper	Formulering av PVA-lösningar med borater		X				3, 10	20	4, 5, 8b	-	1, 6a, 6b	E2 - Allmän industriell användning av borater som resulterar i tillverkning av ett annat ämne	ES7 - Tömning av säckar (25 - 50 kg) i blandningskärl ES8 - Tömning av storsäckar (750 - 1500 kg) i blandningskärl

Observera: IU-numren och även numreringen av exponeringsscenarioer är korrekta. Även om numreringen kan verka inkonsistent på sina ställen, är detta inte ett misstag. Det saknas inga dokument.