

SIKKERHEDSDATABLAD



PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn : Potassium Pentaborate
Kemisk navn : Kaliumpentaborat-tetrahydrat
EF-nummeret : 234-371-7

REACH Registreringsnummer

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

CAS nummer : 12229-13-9
Produkttype : Fast stof.
Andre former for identifikation : Kaliumpentaborat

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Materiale anvendelser : Se bilag - Eksponeringsscenerier

Identificerede anvendelser
Kemisk produktion Kompleksdanner Korrosionshæmmere og afkalkningsmidler Gødningsstoffer Flammehæmmere Flusmidler til støbning Laboratoriekemikalier Smøremidler og tilsætningsstoffer til smøremidler Lysfølsomme midler og andre fotokemikalier pH-regulerende midler Pletteringsmidler og midler til overfladebehandling af metal Procesregulator (ud over polymeriserings- og vulkaniseringsprocesser) Proceshjælpemiddel til andre formål Overfladeaktive midler Viskositetsændrende midler <i>En komplet liste over brugere findes i indledningen til bilag - Eksponeringsscenerier</i>

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

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

+44 (0)20 7781 2000

E-mail adresse på person ansvarlig for dette SDS : rtb.sds@riotinto.com

1.4 Nødtelefon

Potassium Pentaborate

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

Telefonnummer : +44 (0) 1235 239 670 (Rio Tinto Borates)
For råd om kemiske nødsituationer, spild, brand eller førstehjælp.

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Produktdefinition : Stof med enkelt bestanddel

Klassificering i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d (Ufødte barn)

Kaliumpentaborat-tetrahydrat en bestemt koncentrationsgrænse på $\geq 5.2\%$ for toksisk reproduktions klassifikation.

Dette produkt er klassificeret som farligt i henhold til forordning (EF) 1272/2008 med ændringer.

Se den komplette tekst for H-faresætninger nævnt ovenfor i punkt 16.

Se afsnit 11 for mere detaljerede oplysninger om helbredspåvirkninger og symptomer.

2.2 Mærkningselementer

Farepiktogrammer :



Signalord : Advarsel

Faresætninger : Mistænkes for at skade det ufødte barn.

Sikkerhedssætninger

Generelt : Anvend ikke produktet, før alle advarsler er læst og forstået.

Forebyggelse : Anvend de påkrævede personlige værnemidler.

Reaktion : VED eksponering eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp.

Opbevaring : Ikke relevant.

Bortskaffelse : Indholdet/holderen bortskaffes i henhold til alle lokale, regionale, nationale og internationale regulativer.

Farlige indholdsstoffer : Kaliumpentaborat-tetrahydrat

Supplementerende etiket elementer : Ikke relevant.

Bilag XVII - Begrænsninger vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler : Ikke relevant.

Særlige krav til pakning/emballage

Beholdere, som skal være forsynet med børnesikre lukninger : Ikke relevant.

Følbar advarselstrekant : Ikke relevant.

2.3 Andre farer

Stoffet opfylder kriterierne for PBT i henhold til Regulativ (EF) nr. 1907/2006, bilag XIII : Ikke relevant.

Potassium Pentaborate

PUNKT 2: Fareidentifikation

Stoffet opfylder kriterierne : Ikke relevant.

for vPvB i henhold til

Regulativ (EF) nr.

1907/2006, bilag XIII

Andre farer, som ikke : Kan være farlig ved indtagelse.

indebærer klassificering

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1 Stoffer : Stof med enkelt bestanddel

Produkt/ingrediens navn	Identifikatorer	%	Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]	Type
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	REACH #: 01-2119970729-20 EF: 234-371-7 CAS: 12229-13-9	>99.5	Repr. 2, H361d (Ufødte barn) Se den komplette tekst for H-faresætninger nævnt ovenfor i punkt 16.	[A]

Der er ingen ekstra ingredienser til stede, der ud fra leverandørens nuværende viden er klassificeret og bidrager til klassificering af stoffet og som derfor kræver rapportering i dette punkt.

Type

[A] Indholdsstof

[B] Urenhed

[C] Stabiliserende tilsætningsstof

Grænseværdier er nævnt under afsnit 8, hvis de er tilgængelige.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Øjenkontakt : Anvend øjenbruser eller frisk vand til at rense øjet. Hvis irritationen fortsætter i mere end 30 minutter, søg lægehjælp

Indånding : Hvis symptomer såsom irritation af næse eller svælg observeres, flyttes personen ud i frisk luft

Hudkontakt : Ingen behandling nødvendig.

Indtagelse : Indtagelse af små mængder (svarende til en teske) vil ikke forårsage skade på en sund voksen person. Hvis større mængder indtages, skal der gives to glas vand til drikning, hvorefter der søges lægehjælp.

Beskyttelse af førstehjælper : Ingen speciel beskyttelsesbeklædning er påkrævet

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Tegn/symptomer på overeksponering

Øjenkontakt : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Indånding : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Hudkontakt : Symptomer for utilsigtet overeksponering til høje doser af uorganiske boratsalte er blevet associeret med indtagelse eller absorption gennem store områder af meget beskadiget hud. Disse kan omfatte kvalme, opkastning og diarré med senere effekter som rødmen og afskalning af hud.

Indtagelse : Symptomer for utilsigtet overeksponering til høje doser af uorganiske boratsalte er blevet associeret med indtagelse eller absorption gennem store områder af meget beskadiget hud. Disse kan omfatte kvalme, opkastning og diarré med senere effekter som rødmen og afskalning af hud.

Potassium Pentaborate

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

- Anmærkninger til lægen.** : I tilfælde af voksnes indtagelse af mindre end få gram af produktet er det kun nødvendigt med understøttende pleje. Ved indtagelse af større mængder skal væske- og elektrolytbalancer opretholdes sammen med en tilstrækkelig nyrefunktion. Ventrikelskyllning anbefales kun for stærkt eksponerede, symptomplagede patienter, hvor opkastning ikke har tømt mavesækken forinden. Hæmodialyse skal forbeholdes patienter med massiv, akut absorption og særligt patienter med en nedsat nyrefunktion. Boranalyser af urin og blod er kun nyttige til bekræftelse af eksponeringen og kan ikke anvendes til evaluering af forgiftningens styrke eller som en vejledning til behandling.
- Særlige behandlinger** : Ingen specifik behandling.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

5.1 Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler : Brug et slukningsmiddel, der er egnet til den omgivende brand.

Uegnede slukningsmidler : Ingen kendte.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Risici ved stof eller blanding : Ingen. Produktet er ikke brændbart, let antændeligt eller sprængfarligt.

Farlige forbrændingsprodukter : Ingen.

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Specielle beskyttelsesforanstaltninger for brandslukningspersonale : Ingen.

Særlige personlige værnemidler, som skal bæres af brandmandskabet : Ikke relevant.

Yderligere oplysninger : Ikke eksplosiv.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

For ikke-indsatspersonel : Sikkerhedsbriller og beskyttelseshandsker er ikke påkrævet ved normal industriel eksponering, men øjenbeskyttelse i henhold til CEN 166:2001 og åndedrætsværn (CEN 149:2001) skal overvejes, hvis omgivelserne er særligt støvede.

For indsatspersonel : Sikkerhedsbriller og beskyttelseshandsker er ikke påkrævet ved normal industriel eksponering, men øjenbeskyttelse i henhold til CEN 166:2001 og åndedrætsværn (CEN 149:2001) skal overvejes, hvis omgivelserne er særligt støvede.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger : Produktet er et vandopløseligt, hvidt pulver, som kan forårsage skade på træer og anden vegetation ved absorption via rødderne. Undgå forurening af vandområder under oprensning og bortskaffelse. Informer de lokale vandmyndigheder om, at det påvirkede vand ikke må anvendes til kunstvanding eller til drikkevand, før den naturlige fortynding får borindholdet ned på det normale miljømæssige baggrundsniveau eller opfylder de lokale vandkvalitetsstandarder.

Potassium Pentaborate

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- Lille udslip** : Flyt beholdere væk fra spildområdet. Støvsug, eller fej materialet op, og anbring det i en mærket affaldsbeholder udvalgt til dette formål. Bortskaffes via en godkendt affaldsordning.
- Stort udslip** : Flyt beholdere væk fra spildområdet. Gå udslippet imøde i medvind. Undgå udslip til kloaker, vandløb, kældre eller lukkede områder. Støvsug, eller fej materialet op, og anbring det i en mærket affaldsbeholder udvalgt til dette formål. Bortskaffes via en godkendt affaldsordning. Bemærk: se Punkt 1 for oplysninger i forbindelse med nødsituationer og Punkt 13 for bortskaffelse af affald.

6.4 Henvisning til andre punkter

- : Se Afsnit 1 for kontaktoplysninger i nødsituationer.
Se punkt 8 for oplysninger om egnet, personligt beskyttelsesudstyr.
Se Afsnit 13 for yderligere oplysninger om affaldshåndtering.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

Oplysningerne i dette punkt indeholder generelle råd og vejledning. Listen over identificerede anvendelser i punkt 1 bør konsulteres for at få enhver oplysning relateret til specifik brug ved eksponeringsscenerier.

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering

- Beskyttelsesforanstaltninger** : Gode husholdningsprocedurer skal følges for at minimere støvdannelse og -akkumulering. Undgå spild.
- Råd om generel bedriftsmæssig hygiejne** : Rygning, indtagelse af mad og drikke er ikke tilladt i områder, hvor dette produkt håndteres, oplagres og forarbejdes. Brugere skal vaske hænder og ansigt, før de spiser, drikker eller ryger. Fjern tilsmudset tøj og beskyttelsesudstyr, før der gås ind på arealer til spisning. Se også punkt 8 for yderligere oplysninger om hygiejneforanstaltninger.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Der kræves ingen særlige forholdsregler for håndtering, men tør, indendørs opbevaring anbefales. For at sikre, at emballagen er ubrudt og for at minimere sammenklumpning af produktet, bør poser håndteres efter "først ind, først ud"-princippet.

Opbevaringstemperatur: Omgivende temperatur

Opbevaringstryk: Omgivende tryk

Specielt følsom over for: Fugt (klumpning)

7.3 Særlige anvendelser

- Anbefalinger** : Se bilag - Eksponeringsscenerier
- Specifikke løsninger til den industrielle sektor** : Ikke tilgængelig.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1 Kontrolparametre

Arbejdstilsynets grænseværdier

Oplysningerne i dette punkt indeholder generelle råd og vejledning. Listen over identificerede anvendelser i punkt 1 bør konsulteres for at få enhver oplysning relateret til specifik brug ved eksponeringsscenerier.

Ingen kendt grænseværdi.

Potassium Pentaborate

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

Anbefalede målingsprocedurer : Ved mangel på en national OEL anbefaler Rio Tinto Borates deres interne grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering (OEL) på 1 mg B/m³. For at omregne produktet til ækvivalent borindhold (B) skal der multipliceres med 0.1843

DNEL'er/DMEL'er

Produkt/ingrediens navn	Type	Eksponering	Værdi	Befolkning	Effekter
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	DNEL	Langvarig Oral	0.92 mg/kg bw/dag	Forbrugere	Systemisk
	DNEL	Kortvarig Oral	0.92 mg/kg bw/dag	Forbrugere	Systemisk
	DNEL	Langvarig Indånding	3.96 mg/m ³	Forbrugere	Systemisk
	DNEL	Langvarig Indånding	7.87 mg/m ³	Arbejdere	Systemisk
	DNEL	Langvarig Gennem huden	186.11 mg/kg bw/dag	Forbrugere	Systemisk
	DNEL	Langvarig Gennem huden	369 mg/kg bw/dag	Arbejdere	Systemisk

PNEC'er

Produkt/ingrediens navn	Beholderoplysninger	Værdi	Metodeoplysning
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Ferskvand	2.02 mg B/L	-
	Havvand	2.02 mg B/L	-
	Vand - intermitterende	13.7 mg B/L	-
	Luft	Ingen eksponering forventes	-
	Jord	5.4 mg B/kg tør jordbund	-
	Bundfald	Gælder ikke på grund af manglende opdeling i sedimenter	-
	Rensningsanlæg til spildevand	10 mg B/L	-

8.2 Eksponeringskontrol

Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol : Hvis anvendelsen danner støv, røg, gas, dampe eller tåge, skal der bruges afskærmning af processerne, lokal udsugningsventilation eller andre tekniske kontroller til at holde arbejdernes eksponering for luftbårne forureningsstoffer under eventuelle anbefalede eller lovmæssige grænseværdier.

Individuelle beskyttelsesforanstaltninger

Hygiejniske foranstaltninger : Vask hænder, underarme og ansigt grundigt efter håndtering af kemiske produkter, før der spises, ryges eller benyttes toilet, og ved arbejdsperiodens afslutning. De rette teknikker bør bruges til at fjerne beklædning, der muligvis er forurenede. Vask forurenede tøj, før det atter tages i brug. Sørg for, at øjenvaskestationer og nødbruker befinder sig tæt på arbejdsstationens beliggenhed.

Beskyttelse af øjne/ansigt : Der bør anvendes beskyttelsesbriller, som overholder en godkendt standard, når en risikovurdering angiver, at det er nødvendigt for at undgå udsættelse for væskesprøjt, spraytåger, gasser eller støv. Ved mulighed for kontakt skal følgende beskyttelse bæres, medmindre vurderingen angiver en højere beskyttelsesgrad: beskyttelsesbriller med sideskjold. Anbefalet: Øjenbeskyttelse i henhold til CEN 166:2001 kan anvendes, hvis omgivelserne er særligt støvede

Beskyttelse af hud

Beskyttelse af hænder : Almindeligt arbejdstøj (bomuld, kanvas eller læder) kan anvendes, hvis omgivelserne er særligt støvede

Potassium Pentaborate

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

- Beskyttelse af krop** : Der kræves ikke speciel beskyttelsesbeklædning.
- Anden hudbeskyttelse** : Passende fodtøj og alle yderligere hudbeskyttelsesforanstaltninger bør vælges baseret på opgaven, som skal udføres og de involverede risici, og bør godkendes af en specialist før håndtering af dette produkt.
- Åndedrætsværn** : Hvor luftbårne koncentrationer forventes at overskride eksponeringsgrænserne, skal der anvendes åndedrætsværn. (CEN 149:2001)
- Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet** : Begrænsning af frigivelse fra produktionsområdet: Hvor det kan lade sig gøre, skal materialer indsamles og genanvendes gennem hele arbejdsprocessen. Spild af pulver eller borater i granulær form skal straks fejes eller støvsuges op og hældes i beholdere til deponering for at undgå utilsigtet frigivelse til miljøet. Boratholdigt affald skal håndteres som farligt affald og bortskaffes af en autoriseret operatør med henblik på affaldsforbrænding eller deponering på en losseplads for farligt affald.

Vandemissioner: Opbevaringsstedet skal beskyttes mod nedbør. Undgå spild til vand og tildæk afløb. Fjernelse fra vand kan kun udføres ved hjælp af meget specifikke teknologier som omvendt osmose og anvendelse af ionbytterharpikser m. m. Rensningskoefficienten afhænger af forskellige faktorer og kan variere fra 40 til 90 %. Mange teknologier er endnu ikke anvendelige til rensning af store volumener eller blandede spildevandsstrømme. Bor kan ikke fjernes i tilstrækkelige mængder med konventionelle spildevandsrensningsteknikker. Hvis produktionssteder udleder til et kommunalt spildevandsrensningsanlæg, må borkoncentrationen i det kommunale spildevandsrensningsanlæg ikke overstige de forventede nuleffekt-koncentrationer, PNEC

Luftemissioner: Emissioner til luften kan fjernes ved implementering af en eller flere af følgende foranstaltninger til støvkontrol: elektrostatiske filtre, cykloner, stof- eller posefiltre, membranfiltre, keramiske filtre og metalfiltre samt vådskrubbere

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

- Fysisk tilstandsform** : Fast stof. [Fast krystallinsk stof.]
- Farve** : Hvid.
- Lugt** : Lugtfri.
- Lugttærskel** : Ikke tilgængelig.
- pH** : 8.4 [Konc. (% vægt / vægt): 0.3%] ; 7.6 (5.9% opløsning)
- Smeltepunkt/frysepunkt** : >500°C
- Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval** : Ikke relevant.
- Flammepunkt** : Ikke relevant.
- Fordampningshastighed** : Ikke relevant.
- Antændelighed (fast stof, luftart)** : Produktet er ikke brændbart, let antændeligt eller sprængfarligt.
- Øvre/nedre antændelses- eller eksplosionsgrænser** : Ikke tilgængelig.
- Damptryk** : Ikke relevant.
- Dampmassefylde** : Ikke tilgængelig.
- Vægtfylde** : Ikke tilgængelig.
- Granulometry** : Ikke tilgængelig.
- Relativ massefylde** : 1.58
- Opløselighed** : Vand: 3.8% @ 20°C; 29.6% @ 100°C

Potassium Pentaborate

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	: Ikke relevant.
Selvantændelsestemperatur	: Ikke relevant.
Dekomponeringstemperatur	: Ikke relevant.
Viskositet	: Dynamisk (rumtemperatur): Ikke relevant. Kinematisk (rumtemperatur): Ikke relevant.
Eksplorative egenskaber	: Ikke eksplosiv.
Oxiderende egenskaber	: Ikke oxiderende.

9.2 Andre oplysninger

Opløselighed i vand : 3.8% @ 20°C; 29.6% @ 100°C

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet	: Ingen specifikke testdata relateret til reaktivitet er tilgængelige for dette produkt eller dets indholdsstoffer.
10.2 Kemisk stabilitet	: Produktet er stabilt ved normale omgivelsestemperaturer (-40 °C til +40 °C). Taber vand ved opvarmning under mulig dannelse af vandfri borater.
10.3 Risiko for farlige reaktioner	: Reaktion med stærke reduktionsmidler, såsom metalhydrider eller alkalimetaller, vil medføre udvikling af hydrogen på gasform, hvilket kan udgøre en eksplosionsfare.
10.4 Forhold, der skal undgås	: Undgå kontakt med stærke reduktionsmidler ved at sørge for opbevaring i henhold til god industriel praksis
10.5 Materialer, der skal undgås	: Stærke reduktionsmidler
10.6 Farlige nedbrydningsprodukter	: Ved normale opbevarings- og brugsforhold bør der ikke dannes farlige nedbrydningsprodukter.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut toksicitet

Produkt/ingrediens navn	Resultattype	Arter	Dosis	Eksposering
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	LC50 Indånding	Rotte	2.12 mg/l dinatrium tetraborat pentahydrat	-
	LD50 Gennem huden	Kanin	>2000 mg/kg kropsvægt	-
	LD50 Oral	Rotte	3690 mg/kg kropsvægt	-

Konklusion/Sammendrag : Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.

Irritation/ætsning

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Score	Eksposering	Observation
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Hud - Ingen irritation.	Kanin	-	500 mg	-
	Øjne - Ingen irritation.	New Zealand White Rabbit	<1	Dikaliumtetraborat 0.1 g	-

Konklusion/Sammendrag

Potassium Pentaborate

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

- Hud** : Ingen data tilgængelige på selve produktet. Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.
- Øjne** : Ikke-irriterende for øjnene. Baseret på gennemsnitlige score mindre end 1 var virkningerne fuldt reversible inden for 7 dage. Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.

Overfølsomhed

Produkt/ingrediens navn	Eksponeringsmetode	Arter	Resultat
dinatriumtetraborat pentahydrat	hud	Marsvin	Ikke sensibiliserende

Konklusion/Sammendrag

- Hud** : Ingen data tilgængelige på selve produktet. Der er ingen data, der tyder på, at dinatriumtetraborat eller natriumpentaboratpentahydrat er hud- eller respiratoriske sensibilisatorer. Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.
- Respiratorisk** : Ingen data tilgængelige på selve produktet. Der er ingen data, der tyder på, at dinatriumtetraborat eller natriumpentaboratpentahydrat er hud- eller respiratoriske sensibilisatorer. Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.

Mutagenicitet

Produkt/ingrediens navn	Test	Eksp. eksperiment	Resultat
Borsyre	(baseret på borsyre)	Eksp. eksperiment: In vitro Emne: Pattedyr - dyr Celle: Bakterie	Negativ

- Konklusion/Sammendrag** : Ikke mutagen (baseret på borsyre). Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.

Kræftfremkaldende egenskaber

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Dosis	Eksp. eksponering
Borsyre	Negativ - Oral - TC	Mus	446 til 1150 mg/kg bw /dag (mg Borsyre / kg Kropsvægt / dag)	Studium af kalorieudnyttelsen

- Konklusion/Sammendrag** : Der er ingen tegn på carcinogenicitet hos mus. Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.

Reproduktionstoksicitet

Produkt/ingrediens navn	Modertoksicitet	Fertilitets effekter	Udviklingseffekter	Arter	Effekter	Eksp. eksponering
Borsyre	- Negativ	Positiv Negativ	- Negativ	Rotte Menneske	NOAEL hos rotter for effekter på fertilitet hos mænd er 17,5 mg B / kg legemsvægt. Der observeres ingen skadelige virkninger på mænds fertilitet. Epidemiologiske undersøgelser af virkningerne på menneskelig udvikling indikerer manglende virkninger hos arbejdstagere, der udsættes for borater og i befolkningen, som bor i områder med højboringsniveauer. Epidemiologiske undersøgelser af virkningerne på menneskelig udvikling indikerer manglende	Studium af kalorieudnyttelsen Kombineret oral indtagelse og indånding.

Potassium Pentaborate

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

	Positiv	-	Positiv	Rotte	virkninger hos arbejdstagere, der udsættes for borater og i befolkningen, som bor i områder med højboringsniveauer. NOAEL hos rotter med hensyn til virkningerne på fostrets udvikling, herunder føtal vægttab og mindre skeletvariationer, 9,6 mg B / Kg kropsvægt; NOAEL hos rotter ved maternel toksicitet er 13,3 mg B / kg kropsvægt	Studium af kalorieudnyttelsen
--	---------	---	---------	-------	---	-------------------------------

Konklusion/Sammendrag : Reprøxixitetsundersøgelser er blevet udført med borsyre og dinatriumtetraborat. Et multigenerationsstudie i rotter gav en NOAEL for forplantningsevnen i handyr på 17, 5 mg B/kg/dag. Virkninger på udviklingen er blevet observeret i laboratoriedyr, hvor den mest følsomme dyreart er rotten med en NOAEL på 9,6 mg B/kg bw/dag. Borsyre og dinatriumtetraborat er klassificeret i henhold til den 1. ATP til CLP-forordningen som Repr. 1B; H360FD. Mens bor har vist sig at have skadelige virkninger på handyrs forplantningsevne i laboratoriet, var der ikke noget klart bevis for bors virkninger på forplantningsevnen hos ansatte med en høj eksponering til dette stof. Efter en evaluering baseret på vægten af bevis, klassificering som Repr. 2 er berettiget

Teratogenicitet

Konklusion/Sammendrag : Se reproduktionstoksicitet.

Enkel STOT-eksponering

Produkt/ingrediens navn	Kategori	Eksponeringsmetode	Målorganer
Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.			

Gentagne STOT-eksponeringer

Produkt/ingrediens navn	Kategori	Eksponeringsmetode	Målorganer
Baseret på de tilgængelige data er klassifikationskriteriet ikke opfyldt.			

Aspirationsfare

Produkt/ingrediens navn	Resultat
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Fysisk form af fast pulver angiver intet potentiale for aspirationsfare.

Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje

: Indånding er den mest signifikante eksponeringsvej i erhvervsmæssige omgivelser og andre omgivelser. Hudeksponering er generelt ikke et problem, da produktet absorberes dårligt af intakt hud. **Produktet er ikke beregnet til indtagelse.**

Potentielle akutte helbredspåvirkninger

Øjenkontakt

: Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Indånding

: Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Hudkontakt

: Symptomer for utilsigtet overeksponering til høje doser af uorganiske boratsalte er blevet associeret med indtagelse eller absorption gennem store områder af meget beskadiget hud. Disse kan omfatte kvalme, opkastning og diarré med senere effekter som rødmen og afskalning af hud.

Potassium Pentaborate

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

Indtagelse : Dette produkt er ikke beregnet til indtagelse. Små mængder (f.eks. En teskefuld), der ved et uheld sluges, kan ikke forårsage virkninger; Slukning større mængder end dette kan forårsage gastrointestinale symptomer. Symptomer for utilsigtet overeksponering til høje doser af uorganiske boratsalte er blevet associeret med indtagelse eller absorption gennem store områder af meget beskadiget hud. Disse kan omfatte kvalme, opkastning og diarré med senere effekter som rødmen og afskalning af hud.

Symptomer forbundet med fysiske, kemiske og toksikologiske egenskaber

Øjenkontakt : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
Indånding : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
Hudkontakt : Symptomer for utilsigtet overeksponering til høje doser af uorganiske boratsalte er blevet associeret med indtagelse eller absorption gennem store områder af meget beskadiget hud. Disse kan omfatte kvalme, opkastning og diarré med senere effekter som rødmen og afskalning af hud.
Indtagelse : Symptomer for utilsigtet overeksponering til høje doser af uorganiske boratsalte er blevet associeret med indtagelse eller absorption gennem store områder af meget beskadiget hud. Disse kan omfatte kvalme, opkastning og diarré med senere effekter som rødmen og afskalning af hud.

Forsinkede og øjeblikkelige virkninger samt kroniske virkninger ved kortvarig og længerevarende eksponering

Eksponering i kort tid

Potentielle øjeblikkelige effekter : Ikke tilgængelig.

Potentielle forsinkede effekter : Ikke tilgængelig.

Eksponering i lang tid

Potentielle øjeblikkelige effekter : Ikke tilgængelig.

Potentielle forsinkede effekter : Epidemiologiske studier på mennesker viser ingen stigning i lungesygdomme hos en befolkning med en erhvervsmæssig kronisk eksponering for borsyre og natriumboratstøv. Epidemiologiske studier på mennesker angiver ingen virkninger på forplantningsevnen hos befolkningen med erhvervsmæssig, kronisk eksponering til boratstøv og angiver ingen virkninger på den almindelige befolkning, som er udsat for en høj eksponering til borater i miljøet.

Potentielle kroniske sundhedseffekter

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Dosis	Eksponering
Kaliumpentaborat-tetrahydrat (baseret på borsyre)	Kronisk NOAEL Oral	Rotte	17.5 mg/kg 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg borsyre (B) / kg legemsvægt pr. Dag (nominelt i omdrejninger); og 0; 52 (5,9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg borax (B) / kg / dag (nominelt i kosten)	Studium af kalorieudnyttelsen

Konklusion/Sammendrag : En NOAEL på 17,5 mg B / kg legemsvægt / dag svarende til 100 mg borsyre / kg legemsvægt / dag blev bestemt i et kronisk fodringsstudie (2 år) hos rotter og er baseret på om testiklernes virkninger.

Epidemiologiske studier på mennesker viser ingen stigning i lungesygdomme hos en befolkning med en erhvervsmæssig kronisk eksponering for borsyre og natriumboratstøv. Epidemiologiske studier på mennesker angiver ingen virkninger på forplantningsevnen hos befolkningen med erhvervsmæssig, kronisk eksponering til boratstøv og angiver ingen virkninger på den almindelige befolkning, som er udsat for en høj eksponering til borater i miljøet.

Generelt : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Potassium Pentaborate

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

- Kræftfremkaldende egenskaber** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
- Mutagenicitet** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
- Teratogenicitet** : Mistænkes for at skade det ufødte barn.
- Udviklingseffekter** : Mistænkes for at skade det ufødte barn.
- Fertilitets effekter** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Toksikokinetik

- Absorption** : Absorption af borat ad oral vej er på næsten 100 %. Ved indånding anses 100 % absorption for det værst tænkelige scenarie. Hudabsorption gennem sund hud er meget lav med en absorberet dosis på < 0,5 %.
- Fordeling** : Borsyre distribueres hurtigt og ensartet i kroppen med knoglekoncentrationer, som ligger 2-3 gange højere end i andre vævstyper.
- Metabolisme** : I blodet er borsyre det primære element, som er til stede, og det metaboliseres ikke yderligere
- Eliminering** : Borsyre udskilles hurtigt med halveringstider på 1 time hos mus, 3 timer hos rotter og < 27,8 timer hos mennesker og har et lavt akkumuleringspotentiale. Borsyre udskilles primært via urinen.

Andre oplysninger : Ikke tilgængelig.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1 Toksicitet

Produkt/ingrediens navn	Test	Resultat	Arter	Eksposering
Kaliumpentaborat-tetrahydrat	Alger	EC50 52.4 mg/l (som bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Ferskvand - Akut
	Hvirvelløse dyr	LC50 91 mg/l (som bor)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Ferskvand - Akut
	Fisk.	LC50 79.7 mg/l (som bor)	<i>Pimephales promelas</i>	Ferskvand - Akut
	Fisk.	NOEC 6.4 mg/l (som bor)	<i>Brachydanio rerio</i>	Ferskvand - Kronisk
	Hvirvelløse dyr	NOEC 14.2 mg/l (som bor)	<i>Daphnia magna</i>	Ferskvand - Kronisk
Alger	NOEC 17.5 mg/l (som bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Ferskvand - Kronisk	

Konklusion/Sammendrag : Bemærk at værdierne udtrykkes i ækvivalenter. For at omregne produktet til ækvivalent borindhold (B) skal der multipliceres med 0.1843. Undersøgelser, der vurderes at være upålidelige eller med utilstrækkelig information til vurdering, er ikke medtaget.

Bor er et vigtigt mikronæringsstof for at sikre en sund vækst af planter. I større mængde kan det være skadeligt for planter, der er følsomme for bor. Det er nødvendigt at minimere mængden af produkter med borater, der frigives i miljøet.

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Konklusion/Sammendrag : Ikke relevant. Uorganisk stof

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Produkt/ingrediens navn	LogP _{ow}	BCF	mulighed
Borsyre	-0.757	-	lav Borsyre vil ikke bioakkumuleres gennem fødekæden.

12.4 Mobilitet i jord

Potassium Pentaborate

PUNKT 12: Miljøoplysninger

Fordelingskoefficient for jord/vand (K_{oc}) : Ikke tilgængelig.

Mobilitet : Produktet er opløseligt i vand og kan udvaskes i almindelig jordbund. Adsorption i jord eller sedimenter er af ringe betydning.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

PBT : Ikke relevant.

vPvB : Ikke relevant.

12.6 Andre negative virkninger : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

PUNKT 13: Bortskaffelse

Oplysningerne i dette punkt indeholder generelle råd og vejledning. Listen over identificerede anvendelser i punkt 1 bør konsulteres for at få enhver oplysning relateret til specifik brug ved eksponeringsscenerier.

13.1 Metoder til affaldsbehandling

Produkt

Metoder for bortskaffelse : Produktion af affald bør undgås eller minimeres hvor som helst, det er muligt. Betydelige mængder af rester af affaldsproduktet bør ikke bortskaffes via kloakken, men skal behandles i et passende anlæg til behandling af spildevand. Overskudsprodukter og produkter der ikke kan genbruges bortskaffes via en godkendt affaldsordning. Bortskaffelse af dette produkt, opløsninger og eventuelle biprodukter bør til enhver tid overholde kravene i lovgivningen om miljøbeskyttelse og bortskaffelse af affald og alle regionale og lokale myndigheders eventuelle krav.

Farligt Affald : Ja. Dette produkt er klassificeret som toksisk for forplantningen (Repr. 2) og falder ind under anvendelsesområdet for direktiv 2008/98/EF som farligt affald (H10).

Emballage

Metoder for bortskaffelse : Produktion af affald bør undgås eller minimeres hvor som helst, det er muligt. Affaldsemballage bør genbruges. Forbrænding eller deponering på losseplads bør kun overvejes, hvis genvinding ikke er muligt.

Særlige forholdsregler : Der skal udvises omhu ved håndtering af tomme beholdere, som ikke er blevet rengjorte eller skyllede af.

PUNKT 14: Transportoplysninger

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 FN-nummer	Ikke reguleret.	Ikke reguleret.	Ikke reguleret.	Ikke reguleret.
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	-	-	-	-
14.3 Transportfareklasse (r)	-	-	-	-
14.4 Emballagegruppe	-	-	-	-
14.5 Miljøfarer	Nej.	Nej.	Nej.	Nej.

Potassium Pentaborate

PUNKT 14: Transportoplysninger

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren : Ikke relevant.

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL og IBC-koden : Ikke tilgængelig.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

EU regulativ (EF) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bilag XIV - Fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse

Bilag XIV

Ingen af bestanddelene er angivet.

Særligt problematiske stoffer

Ingen af bestanddelene er angivet.

Bilag XVII - Begrænsninger vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler : Ikke relevant.

Andre EU regler

Industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) - luft : Ikke på listen

Industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) - vand : Ikke på listen

Ozonlagnedbrydende stoffer (1005/2009/EU)

Ikke på listen.

Tidligere samtykke (PIC) (649/2012/EU)

Ikke på listen.

Seveso Direktiv

Dette produkt er ikke kontrolleret under Seveso-direktivet.

Nationale regler

Mal-kode (1993) : 00-1

Beskyttelse baseret på MAL-kode : Ifølge bekendtgørelsen om arbejde med kodenummererede produkter gælder følgende bestemmelser for brug af personlige værnemidler:

Generelt: Ved alt arbejde som kan indebære tilsmudsning skal handsker anvendes. Forklæde/overtræksdragt/beskyttelsesdragt skal anvendes hvor der sker tilsmudsning i en sådan grad, at almindeligt arbejdstøj ikke beskytter effektivt mod hudkontakt med produktet. Hvis helmaske ikke anbefales skal ansigtsskærm anvendes ved stænkende arbejde. Eventuelt anvist øjenbeskyttelse bortfalder i såfald.

Potassium Pentaborate

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

Ved al sprøjtearbejde, hvor der er returspray (tilbageslag), skal der anvendes åndedrætsværn og ærmebeskyttere/forklæde/overtræksdragt/beskyttelsesdragt som anbefalet eller instrueret.

Mal-kode (1993): 00-1

Anvendelse: Ved sprøjtning i eksisterende* sprøjtebokse hvis operatøren er udenfor sprøjtezone.

- Ærmebeskyttere skal anvendes.

Ved al sprøjtning med aerosoldannelse i kabine eller sprøjteboks, hvor operatøren er i sprøjtezone og ved sprøjtning udenfor lukkede anlæg, kabine eller boks.

- Der skal anvendes helmaske med kombineret filter, overtræksdragt og hætte.

Tørring: Elementer til tørring/tørreovne, som midlertidigt er placeret f. eks. i en reolvogn, skal være forsynet med mekanisk udsugning, så dampe fra de våde emner ikke passerer arbejderes indåndingszone.

Polering: Ved polering af behandlede overflader skal støvfiltermaske anvendes. Ved maskinslibning skal der anvendes beskyttelsesbriller. Arbejdshandsker skal altid anvendes.

Forsigtig Reglerne indeholder andre bestemmelser udover de ovennævnte.

*Se regulativer.

Anvendelsesbegrænsninger : Må ikke anvendes erhvervmæssigt af unge under 18 år, jævnfør Arbejdsministeriets bekendtgørelse om unges farlige arbejde.

Internationale regelsæt

Liste over Kemiske våbenbestemmelser, del I, II og III Kemikalier

Ikke på listen.

Montreal protokollen (Bilag A, B, C, E)

Ikke på listen.

Stockholmkonventionen om persistente organiske miljøgifte (POP)

Ikke på listen.

Rotterdam-konventionen om forudgående informeret samtykke (PIC)

Ikke på listen.

UN ECE Aarhus Protokol for POP'er og tungmetaller

Ikke på listen.

Lagerliste

Australien	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Canada	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Kina	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Europa	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Japan	: Japan's Register (ENCS) (Eksisterende og Nye Kemiske Stoffer): Ikke bestemt. Japansk fortegnelse (ISHL): Ikke bestemt.
Malaysia	: Ikke bestemt.
New Zealand	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Filippinerne	: Ikke bestemt.

Potassium Pentaborate

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

Republikken Korea	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Taiwan	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Thailand	: Ikke bestemt.
Tyrkiet	: Ikke bestemt.
USA	: Alle bestanddele er enten angivne eller undtagede.
Vietnam	: Ikke bestemt.

15.2 : Komplet.
Kemikaliesikkerhedsvurdering

PUNKT 16: Andre oplysninger

✓ Angiver oplysninger, der er ændret fra den tidligere udgave.

Forkortelser og initialord	: ATE = Vurdering af Akut Toksicitet CLP = Lovgivning om Klassificering, Mærkning og Emballering af stoffer og blandinger [Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 1272/2008] DMEL-værdi = Derived-Minimal-Effect-Level DNEL-værdi = Derived-No-Effect-Level EUH sætning = CLP-specificeret faresætning IMSBC = International Maritime Solid Bulk Cargoes Code PBT = Persistent, Bioakkumulerende og Toksisk PNEC-værdi = Predicted-No-Effect-Concentration RRN = REACH Registreringsnummer vPvB = Meget Persistent og Meget Bioakkumulerende
-----------------------------------	--

Vigtige litteraturhenvisninger og datakilder : For general information on the toxicology of borates see Patty's Toxicology, 6th Edition Vol. I, (2012) Chap. 23, 'Boron'.

Procedure brugt til at opnå klassificeringen i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Klassificering	Begrundelse
Repr. 2, H361d (Ufødte barn)	Ekspert bedømmelse

Komplet tekst af forkortede H-sætninger

H361d	Mistænkes for at skade det ufødte barn.
-------	---

Fulde tekst af klassificeringer [CLP/GHS]

Repr. 2, H361d	REPRODUKTIONSTOKSICITET (Ufødte barn) - Kategori 2
----------------	--

Yderligere oplysninger : Må ikke indtages
Opbevares utilgængeligt for børn.
Se leverandørbrugsanvisning
Må ikke anvendes til levnedsmidler, lægemidler eller biocider

Udgivelsesdato/ : 25/07/2018

Revisionsdato

Dato for forrige udgave : 30/03/2017

Version: : 1

Europe / 4.9 / DK

Bemærkning til læseren

Potassium Pentaborate

PUNKT 16: Andre oplysninger

Så vidt vi ved, er informationen i dette dokument rigtigt. Imidlertid kan hverken ovennævnte leverandør eller nogen af dennes underleverandører påtage sig nogen form for ansvar for nøjagtigheden eller fuldstændigheden af de her indeholdte oplysninger.

Brugeren er alene ansvarlig for endeligt at afgøre, om et givent materiale er velegnet til formålet. Alle materialer kan udgøre ukendte farer og bør anvendes med forsigtighed. Selv om visse risici er beskrevet heri, kan vi ikke garantere, at disse er de eneste risici, der findes.

Bilag: Eksponeringsscenarier

Den følgende tabel angiver identificerede og registrerede anvendelser for dette stof. Hver anvendelse har et antal gældende eksponeringsscenarier vedhørende menneskers sundhed, miljø og forbrugereksponeering. Disse kan findes her: www.borax.com/EU-REACH/exposure-scenarios.

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadie					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponerings-scenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut-anvendelse	Forbruger-ansvar	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
1	Fremstilling og import	Fremstilling og 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, fremstilling, raffinering og emballering af borater	ES3 - Raffinering og bearbejdning af borater ES14 - Fyldning af tankbiler ES15 - Losning af borater fra skibe ES19 - Emballering i sække (25-50 kg) ES20 - Emballering i store sække (750-1500 kg) ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES32 - Laboratoriearbejde ES41 - Lagerarbejde
6	Klæbestoffer	Formulering af borater til klæbestoffer		X				6a, 6b, 9, 11	1	3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14	-	2	E7 - Formulering af borater til klæbestoffer	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stof eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES31 - Kompaktering og tabletering af boratholdige pulvere ES32 - Laboratoriearbejde
7	Klæbestoffer	Industriel anvendelse af klæbestoffer			X		X	3, 6a, 6b, 16, 17, 18, 19	1	2, 4, 5, 7, 8b, 9, 10, 13, 14	-	5	E12 - Industriel anvendelse af klæbestoffer, som indeholder boratforbindelser	ES6 - Industriel anvendelse af klæbestof ES18 - Overførsel af stof eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES26 - Faglig anvendelse af klæbestoffer
8	Klæbestoffer	Forbrugermæssig anvendelse af artikler, som indeholder klæbestoffer				X	X	21	-	-	8	10a, 11a	E27 - Generisk udbredt anvendelse af artikler, som indeholder borater med ringe afgivelse	ESC2 - Forbrugerberøring af pap med munden og oral kontakt med borholdige klæbestoffer

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponeringsscenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut-anvendelse	Forbruger-ansvar	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
9	Landbrug	Formulering af borater til gødning		X				1, 3	12	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 - Generisk formulering af borater til blandinger	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES31 - Kompaktering og tabletering af boratholdige pulvere ES32 - Laboratoriearbejde
10	Landbrug	Faglig anvendelse af gødning			X			1, 22	12	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 13	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 - Udbredt anvendelse af gødning, som indeholder borater	ES5 - Gødningsvanding med flydende borholdig gødning ES10 - Overførsel af borholdig, granulær gødning ES23 - Overførsel af flydende borholdig bladgødning ES27 - Spredning af borholdig, granulær gødning ES28 - Anvendelse af flydende borholdig bladgødning
11	Landbrug	Forbrugermæssig anvendelse af gødning				X		21	19	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E24 - Udbredt anvendelse af gødning, som indeholder borater	ESC3 - Forbrugermæssig anvendelse af borholdig gødning
12	Analytisk reagens	Formulering til analytiske reagenser		X				3	21	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15, 19	-	2	E4 - Generisk formulering af borater til blandinger	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES32 - Laboratoriearbejde

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponerings-scenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut-anvendelse	Forbruger-ansvar	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
13	Analytisk reagens	Laboratorieanvendelse af analytisk reagens			X			3,22	21	15	-	8a, b, d, e	E22 - Generisk eksponerings-scenarie med relation til virkninger på miljøet for anvendelse af borater som analytisk reagens i laboratorier	ES32 - Laboratoriearbejde
21	Kemisk syntese	Fremstilling af nye kemikalier ved anvendelse af borater	X					3, 8, 9	19	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 15, 19, 21	-	1, 6a	E2 - Generisk industriel anvendelse af borater, hvor der fremstilles et andet stof	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES31 - Kompaktering og tabletering af boratholdige pulvere ES32 - Laboratoriearbejde
22	Belægninger	Formulering af maling og belægninger		X				3, 7, 8, 10	9a, 18	1,2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	--	2	E6 - Formulering af borater til maling og belægninger	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES31 - Kompaktering og tabletering af boratholdige pulvere ES32 - Laboratoriearbejde
23	Belægninger	Industriel anvendelse af maling og belægninger			X			3, 7	9a, 18	7, 8b, 9, 10, 13	-	5	E13 - Industriel anvendelse af maling og belægninger, som indeholder boratforbindelser	ES11 - Industriel anvendelse af maling og belægninger

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponerings-scenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut-anvendelse	Forbruger-ansvar	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
24	Belægninger	Faglig anvendelse af maling og belægninger			X			22	9a, 18	5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19		8c, 8f	E25 - Udbredt anvendelse af maling og belægninger, som indeholder borater	ES25 - Faglig anvendelse af maling og belægninger
30	Detergenter	Formulering til detergenter		X				3, 10	35	2, 3, 4, 5, 8b, 9, 15	-	2	E5 - Formulering af borater til detergenter	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandedkar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandedkar ES16 - Lukkede produktionsaktiviteter ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES31 - Kompaktering og tabletering af boratholdige pulvere ES32 - Laboratoriearbejde
31	Detergenter	Faglig anvendelse af detergenter			X			22	35	1, 2, 3, 11, 10, 13, 19	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 - Generisk udbredt anvendelse af borater med 100 % udledning til vand	ES4 - Anvendelse af detergenter til tekstiler i industrielle eller ikke-industrielle miljøer
32	Detergenter	Forbrugermæssig anvendelse af detergenter				X		21	35	-	-	8a, 8c, 8d, 8f	E23 - Generisk udbredt anvendelse af borater med 100 % udledning til vand	ESC1 - Forbrugermæssig anvendelse af borholdige detergenter
35	Glas	Fremstilling af glas med lavt alkaliindhold	X	X				3, 13, NACE 23.1	19	1, 2, 3, 8b, 22	4	2, 5, 6a	E16 - Industriel anvendelse af borater under fremstilling af glas med lavt alkaliindhold	ES2 - Lukket produktion eller hovedsageligt lukket produktion ved høje temperaturer ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES32 - Laboratoriearbejde

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponerings-scenarier	
			Fremsstilling	Formulering	Slut-anvendelse	Forbruger-ansvar	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
36	Industrielle væsker	Formulering af borater til industrielle væsker		X				3, 8, 9, 10, 15	20, 24, 25	3, 4, 5, 8b, 9		2	E4 - Generisk formulering af borater til blandinger	<p>ES2 - Lukket produktion eller hovedsageligt lukket produktion ved høje temperaturer</p> <p>ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar</p> <p>ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar</p> <p>ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur</p> <p>ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg</p> <p>ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter</p> <p>ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere</p> <p>ES32 - Laboratoriearbejde</p>

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponeringsscenarier	
			Fremsstilling	Formulering	Slut-anvendelse	Forbruger-ansvar	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
37	Industrielle væsker	Industriel anvendelse af industrielle væsker		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 - Generisk formulering af borater til blandinger</p> <p>E9 - Generisk industriel anvendelse af borater som proceshjælpemidler i processer og produkter</p> <p>E11 - Generisk industriel anvendelse af borater, der medfører, at stoffet indgår i eller påføres på en grundsubstans</p> <p>E18 - Generisk industriel anvendelse af borater i lukkede systemer</p>	<p>ES2 - Lukket produktion eller hovedsageligt lukket produktion ved høje temperaturer</p> <p>ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar</p> <p>ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar</p> <p>ES9 - Fortyndning af metalbearbejdningsvæskekonzentrat (MWF-konzentrat) med vand</p> <p>ES12 - Anvendelse af rengøringsmidler i industrielle eller ikke-industrielle miljøer</p> <p>ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur</p> <p>ES17 - Fyldning af behandlingsbade til galvanisering, plettering og andre overfladebehandlinger</p> <p>ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg</p> <p>ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter</p> <p>ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere</p> <p>ES29 - Galvanisering, plettering og andre overfladebehandlinger af metalartikler</p> <p>ES32 - Laboratoriearbejde</p> <p>ES33 - Anvendelse af metalbearbejdningsvæsker (MWF) ved maskinbearbejdning</p> <p>ES34 - Fedtsmøring under højenergibetingelser</p>
38	Industrielle væsker	Forbrugermæssig anvendelse af bilvæsker				X		21	4, 16, 24	-	-	9a, 9b	<p>E27 - Generisk udbredt anvendelse af artikler, som indeholder borater med ringe afgivelse</p>	<p>ESC8 - Forbrugereksposering for anvendelse af bilvæsker</p>

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponeringsscenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut anvendelse	Forbrugerne	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
40	Metallurgi	Fremstilling af flusblandinger og -pastaer	X	X				3, 10, 13	38	3, 4, 5, 8b, 9, 14	-	2	E4 - Generisk formulering af borater til blandinger	ES2 - Lukket produktion eller hovedsageligt lukket produktion ved høje temperaturer ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES16 - Lukkede produktionsaktiviteter ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere ES32 - Laboratoriearbejde
41	Metallurgi	Industriel anvendelse af flus til (ædel)metal-smeltning			X			3, 14	7, 19	22	7	6b	E2 - Generisk industriel anvendelse af borater, hvor der fremstilles et andet stof	ES2 - Lukket produktion eller hovedsageligt lukket produktion ved høje temperaturer ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blandekar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blandekar ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES32 - Laboratoriearbejde
42	Metallurgi	Industriel anvendelse af flus i pastaform til belægning af lodde- og svejsestænger			X			3,10	38	14	7	5	E11 - Generisk industriel anvendelse af borater, der medfører, at stoffet indgår i eller påføres på en grundsubstans	ES24 - Industriel anvendelse af flus i pastaform til belægning af svejse/loddestænger
43	Metallurgi	Industriel/faglig anvendelse af svejse- eller loddestænger			X			3, 14, 15, 17, 19	38	13, 25, 26	-	4	E9 - Generisk industriel anvendelse af borater som proceshjælpemidler i processer og produkter	ES40 - Industriel og faglig anvendelse af flus under svejsning/lodning

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponeringsscenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut anvendelse	Forbrugeranve	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
44	Metallurgi	Anvendelse af borater ved metalbehandling (plettering, passivering, galvanisering osv.)			X			3, 15, 17	14	3,4,5, 8a, 8b	-	4	E9 - Generisk industriel anvendelse af borater som proceshjælpemidler i processer og produkter	ES17 - Fyldning af behandlingsbade til galvanisering, plettering og andre overfladebehandlinger ES29 - Galvanisering, plettering og andre overfladebehandlinger af metalartikler
46	Nukleare anvendelser	Industriel anvendelse af borater i lukket nukleart system			X			23	37	1, 2, 8b	-	7	E19 - Industriel anvendelse af borater i kernekraftværker med udledning til vand E20 - Industriel anvendelse af borater i kernekraftværker uden udledning til vand	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blanderkar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blanderkar ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES32 - Laboratoriearbejde
47	Olieindustrien	Formulering til cement		X				2b	K35100	2, 3, 8b	-	2	E4 - Generisk formulering af borater til blandinger	ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES21 - Generelle vedligeholdelsesaktiviteter ES32 - Laboratoriearbejde
48	Olieindustrien	Industriel anvendelse af cement			X			2b	K35100	8b, 4	-	5	E11 - Generisk industriel anvendelse af borater, der medfører, at stoffet indgår i eller påføres på en grundsubstans	ES16 - Lukket produktion ved almindelig omgivelsestemperatur ES18 - Overførsel af stoffer eller kemiske produkter fra/til store kar/beholdere på dedikerede anlæg ES32 - Laboratoriearbejde
49	Fotografering	Formulering til fotografiske bade		X				3, 10	20 30	4, 5, 8b, 9	-	2	E4 - Generisk formulering af borater til blandinger	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blanderkar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blanderkar ES22 - Overførsel af stoffer til små beholdere
50	Fotografering	Industriel anvendelse af fotografiske bade			X			3	30	19	-	4	E9 - Generisk industriel anvendelse af borater som proceshjælpemidler i processer og produkter	ES35 - Opfyldning af stamopløsning til fotografiske anvendelser

IU-nummer	Sektor	Identificeret anvendelse	Livscyklusstadiet					Kategori af anvendelses-sektor (SU)	Kemisk produkt-kategori (PC)	Proces-kategori (PROC)	Artikel-kategori (AC)	Miljøudled-ningskategori (ERC)	Eksponeringsscenarier	
			Fremstilling	Formulering	Slut anvendelse	Forbrugerne	Levetid (for artikler)						Miljø	Menneskers sundhed
51	Fotografering	Faglig anvendelse af fotografiske bade			X			22	30	13, 19	-	8a	E23 - Generisk udbredt anvendelse af borater med 100 % udledning til vand	ES30 - Brug af fremkalder- og fixerbade ES35 - Opfyldning af stamopløsning til fotografiske anvendelser
53	Trykpapir	Formulering af borat-PVA-opløsninger		X				3, 10	20	4, 5, 8b	-	1, 6a, 6b	E2 - Generisk industriel anvendelse af borater, hvor der fremstilles et andet stof	ES7 - Tømning af sække (25-50 kg) ind i blande-kar ES8 - Tømning af store sække (750-1500 kg) ind i blande-kar

Bemærk: IU-nummeret og nummereringen af eksponeringsscenarier er korrekt. Selv hvis der skulle være tilfælde, hvor nummereringen er inkonsekvent, er dette ikke en fejl. Der mangler ingen dokumenter.