

SÄKERHETS DATABLAD



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

1.1 Produktbeteckning

Produktnamn : Solubor®
Kemiskt namn : Dinatriumoktaborat-tetrahydrat
Indexnummer : 005-020-00-3
EG-nummer : 234-541-0
REACH Registreringsnummer

Registreringsnummer	Juridisk person
01-2120803257-60-0000	Rio Tinto Iron & Titanium GmbH (5)

CAS-nummer : 12280-03-4
Produkttyp : Fast ämne.

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

Materialanvändning : Se tabellen "Identifierade användningar" nedan.

Identifierade användningsområden
Import och paketering Jordbruk (Gödningsmedel) <i>En fullständig förteckning över användningsområden finns i introduktionen till bilaga - exponeringsscenarioer</i>

Icke rekommenderade användningssätt
Ej tillämbart.

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

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

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

Rio Tinto Iron & Titanium GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5,
65760 Eschborn
Germany
T: +49 6196 96000

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

1.4 Telefonnummer för nödsituationer

Solubor®

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

Nationellt rådgivande organ/Giftinformationscentralen

Telefonnummer 112 Begär giftinformation (24h service)
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. 1B, H360FD

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 : Fara

Faroangivelser : Kan skada fertiliteten. Kan skada det ofödda barnet.

Skyddsangivelser

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

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

Förvaring : Ej tillämbart.

Avfall : Innehållet/behållaren lämnas till i enlighet med lokala bestämmelser.

Farliga beståndsdelar : disodium octaborate

Kompletterande märkningselement : Ej tillämbart.

Bilaga XVII - Begränsningar av : Endast för yrkesmässigt bruk.

tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor

Särskilda förpackningskrav

Behållare som skall förses med barnsäkra förslutningar : Ej tillämbart.

Kännbar varningsmärkning : Ej tillämbart.

2.3 Andra faror

Produkten uppfyller kriterierna för PBT eller vPvB enligt förordning (EG) nr 1907/2006, Bilaga XIII :

PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Ej tillämplig (Oorganisk)	N/A	N/A	N/A	Ej tillämplig (Oorganisk)	N/A	N/A

Solubor®

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

Andra faror som inte orsakar klassificering : Kan vara farligt vid förtäring.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.1 Ämnen : Ämne med en beståndsdel

Produktnamn/ beståndsdelens namn	Identifierare	%	Klassificering	Specifik koncentration gränsvärden, M-faktorer och genomsnittlig behandlingseffekt (ATE)	Typ
dinatriumoktaborattetrahydrat	REACH #: 01-2119490860-33 EG: 234-541-0 CAS: 12280-03-4 Index: 005-020-00-3	>98	Repr. 1B, H360FD Se avsnitt 16 för ovannämnda faroangivelser i fulltext.	-	[1]

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

Typ

[1] Beståndsdel

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

Solubor®

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 kränts 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 borrhärdet till sitt normala bakgrundsvärde i miljön eller uppfyller den lokala standarden på vattenkvalitet

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

- 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.

Solubor®

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

- 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

All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

8.1 Kontrollparametrar

Hygieniska gränsvärden

Inget känt hygieniskt gränsvärde.

- Rekommenderade kontrollåtgärder** : 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 0.21

DNEL/DMEL

Solubor®

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

Produktens/beståndsdelens namn	Typ	Exponering	Värde	Population	Effekter
dinatriumoktaborattetrahydrat	DNEL	Kortvarig Oral	0.81 mg/kg bw/dag	Allmän population [Konsumenter]	Systemisk
	DNEL	Långvarig Oral	0.81 mg/kg bw/dag	Allmän population [Konsumenter]	Systemisk
	DNEL	Långvarig Inhalation	3.5 mg/m ³	Allmän population [Konsumenter]	Systemisk
	DNEL	Långvarig Dermal	163.3 mg/kg bw/dag	Allmän population [Konsumenter]	Systemisk
	DNEL	Långvarig Dermal	326 mg/kg bw/dag	Arbetare	Systemisk
	DNEL	Långvarig Inhalation	6.9 mg/m ³	Arbetare	Systemisk

PNEC

Produktens/beståndsdelens namn	Medium specificerat	Värde	Metod specificerad
dinatriumoktaborattetrahydrat	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.

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.

Solubor®

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

- 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 jonbytshartser, 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

Mätförhållandena för alla egenskaper är vid standardtemperatur och -tryck om inget annat anges.

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende

- Fysikaliskt tillstånd** : Fast ämne. [Kristallint fast ämne.]
- Färg** : Vit.
- Lukt** : Luktlös.
- Lukttröskel** : Ej tillämpligt. Luktlös.
- Smältpunkt/fryspunkt** : >1000°C
- Initial kokpunkt och kokpunktsintervall** : Ej tillämpligt. [Smältpunkt >300°C]
- Brandfarlighet** : Ej brandfarlig. Produkten är inte brandfarlig, brännbar eller explosiv.
- Nedre och övre explosionsgräns** : Ej tillämpligt. Ej brandfarlig.
- Flampunkt** : Ej tillämpligt. oorganiskt ämne
- Självantändningstemperatur** : Ej tillämpligt (fast). [inte självvärmande.]
- Sönderfallstemperatur** : Ej tillämpligt. Smältpunkt>300°C
- PH-värde** : 8.2 (3.0% lösning); 7.6 (10% lösning)
- Viskositet** : Dynamisk: Ej tillämpligt (ej flytande) [fast ämne]
Kinematisk: Ej tillämpligt (ej flytande) [fast ämne]
- Löslighet** :

Media	Resultat
kallt vatten	Löslig
varmt vatten	Löslig

- Vattenlöslighet** : 223.65 g/l
- Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten** : Ej tillämpligt. [oorganiskt ämne]
- Ångtryck** : Ej tillämpligt. Smältpunkt>300°C
- Avdunstningshastighet** : Ej tillämpligt (fast). [Ej flyktig.]
- Relativ densitet** : 1.87

Solubor®

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

Densitet	: 1.87 g/cm ³ [22°C (71.6°F)]
Bulkdensitet	: Ej tillgängligt. Beror på sats
Granulometri	: Ej tillgängligt. Beror på sats
Ängdensitet	: Ej tillämpbart. Smältpunkt>300°C
Explosiva egenskaper	: Ej explosivt.
Oxiderande egenskaper	: Inte oxiderande.
Partikelegenskaper	
Median partikelstorlek	: Ej tillgängligt.

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 omgivningstemperaturer är produkten stabil. Vid värmning förlorar den vatten och bildar först metaborsyra (HBO ₂) och vid fortsatt värmning omvandlas den till boroxyd (B ₂ O ₃).
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	: En reaktion med starka reduktionsmedel som metallhydrider eller alkalimetaller alstrar vätgas som kan utgöra en explosionsrisk.
10.6 Farliga sönderdelningsprodukter	: Inga farliga nedbrytningsprodukter borde uppstå vid normala förhållanden under lagring och användning.

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1 Information om faroklasser enligt förordning (EG) nr 1272/2008

Akut toxicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultattyp	Arter	Dos	Exponering
dinatriumoktaborattetrahydrat	LC50 Inhalation Ånga LD50 Dermal	Råtta Kanin	>2 mg/l >2000 mg/kg kroppsvikt	4 timmar -
	LD50 Oral	Råtta	2550 mg/kg kroppsvikt	-

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

Irritation/Korrosion

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Poäng	Exponering	Observation
dinatriumoktaborattetrahydrat	Ögon - Rodnad på bindhinnan i ögat	New Zealand White Rabbit	<1	0.08 ml ekvivalent	-
	Hud - Ingen irritation.	New Zealand White Rabbit	0.5	0,5 g fuktat med fysiologisk koksaltlösning	-

Slutsats/Sammanfattning

Hud	: Ej irriterande för huden.
Ögon	: Baserat på medelvärden mindre än 1 var effekterna fullständigt reversibla inom 7 dagar. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Solubor®

AVSNITT 11: Tokikologisk information

Allergiframkallande

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

Slutsats/Sammanfattning

- Hud** : Ej allergiframkallande vid hudkontakt. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.
- Inandning** : Inga luftvägssensibiliseringsstudier har genomförts. Det finns inga data som indikerar att borsyra är luftvägssensibiliserare Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Mutagenicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Test	Försök	Resultat
dinatriumoktaborattetrahydrat	(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
dinatriumoktaborattetrahydrat	Negativ - Oral - TC	Mus	446 till 1150 mg Borsyra / kg kroppsvikt /dag	-

- 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
dinatriumoktaborattetrahydrat	Negativ	Negativ	Negativ	Människa	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 och befolkningar som lever i områden med höga omgivande nivåer av bor. NOAEL i råttor för utvecklingseffekter på fostret inklusive fosterviktörlust och mindre skelettvariationer är	Kombinerad oral förtäring och inandning
	Positiv	-	Positiv	Råtta		Oral utfodringsstudie

Solubor®

AVSNITT 11: Toxikologisk information

	-	Positiv	-	Råtta	9,6 mg B/kg; NOAEL hos råtta genom maternal toxicitet är 13,3 mg B / kg NOAEL hos råttor för effekter på fertilitet hos män är 17,5 mg B / kg kroppsvikt.	Oral utfodringsstudie
--	---	---------	---	-------	--	-----------------------

Slutsats/Sammanfattning : Reproduktionstoxicitetsstudier med borsyra och dinatriumtetraborat har utförts. En flergenerationsstudie på råtta 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 råtta med ett NOAEL-värde på 9,6 mg B/kg kv/dag. Dinatriumoktaborat är klassificerat enligt den nionde 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 belegg för manliga reproduktionseffekter hänförliga till bor i studier på arbetstagare som exponerats för höga nivåer.

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 – upprepad exponering

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

Fara vid aspiration

Produktens/beståndsdelens namn	Resultat
Dinatriumoktaborat-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.

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.

Solubor®

AVSNITT 11: Toxikologisk information

- 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
dinatriumoktaborattetrahydrat	Kronisk NOAEL Oral	Rätta	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 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.

Reproduktionstoxicitet : Kan skada fertiliteten. Kan skada det ofödda barnet.

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

Solubor®

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Eliminering : Borsyra utsöndras snabbt med en elimineringshalveringstid på 1 tim hos mus, 3 tim hos råttor och < 27,8 tim hos människa och har en låg ackumuleringsrisk. Borsyra utsöndras huvudsakligen i urinen.

11.2 Information om andra faror

11.2.1 Hormonstörande egenskaper

Ej tillgängligt.

11.2.2 Annan information

Ej tillgängligt.

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Exponering
dinatriumoktaborattetrahydrat	EC50 52.4 mg/l (som bor)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	Sötvatten - Akut
	LC50 91 mg/l (som bor)	<i>Ceriodaphnia dubia</i>	Sötvatten - Akut
	LC50 79.7 mg/l (som bor)	<i>Pimephales promelas</i>	Sötvatten - Akut
	NOEC 6.4 mg/l (som bor)	<i>Brachydanio rerio</i>	Sötvatten - Kronisk
	NOEC 14.2 mg/l (som bor)	<i>Daphnia magna</i>	Sötvatten - Kronisk
	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 0.21. 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.

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Solubor®

AVSNITT 12: Ekologisk information

Produktens/ beståndsdelens namn	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Dinatriumoktaborat-tetrahydrat	Ej tillämplig (Oorganisk)	N/A	N/A	N/A	Ej tillämplig (Oorganisk)	N/A	N/A

12.6 Hormonstörande egenskaper

Ej tillgängligt.

12.7 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. 1B) 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 eller id-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 tillämplbart.

Solubor®

AVSNITT 14: Transportinformation

14.7 Bulktransport till sjöss enligt IMO:s instrument

: 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 ingår mycket stora betänkligheter](#)

Inneboende egenskap	Ingående ämnen	Status	Referensnummer	Revisionsdatum
Giftig för fortplantning	Dinatriumoktaborat-tetrahydrat	Rekommenderad	ED/71/2019	4/14/2021

[Bilaga XVII - Begränsningar av tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor](#) : Endast för yrkesmässigt bruk.

[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.

[långlivade organiska föroreningar](#)

Ej listad.

[Seveso Direktiv](#)

Denna produkt regleras inte av Seveso-direktivet.

[Nationella föreskrifter](#)

[Internationella föreskrifter](#)

[Konventionen om kemiska vapen - kemikalielista I, II och III kemikalier](#)

Ej listad.

[Montrealprotokollet](#)

Ej listad.

[Stockholmkonventionen om långlivade organiska föroreningar](#)

Ej listad.

Solubor®

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

[Rotterdamkonventionen om förfarandet med förhandsgodkännande sedan information lämnats \(PIC\)](#)

Ej listad.

[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.
Euroasiatiska ekonomiska gemenskapen	: Ryska federationens inventering : Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Japan	: Japans förteckning (CSCL) : Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna. Japans förteckning (ISHL) : Ej fastställd.
Nya Zeeland	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Filippinerna	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Koreanska republiken	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Taiwan	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Thailand	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
Turkiet	: Ej fastställd.
USA	: Alla komponenter är aktiva eller undantagna.
Vietnam	: Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.

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-farogivelseser = kompletterande farogivelseser enligt CLP N/A = Ej tillgängligt PBT = Persistenta, bioackumulerande och toxiska PNEC = Koncentration som sannolikt inte förorsakar negativ effekt RRN = REACH registreringsnummer SGG = segregationsgrupp 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. 1B, H360FD	Regulatorisk information

[Faroangivelserna i fulltext](#)

H360FD	Kan skada fertiliteten. Kan skada det ofödda barnet.
--------	--

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

Solubor®

AVSNITT 16: Annan information

Repr. 1B

REPRODUKTIONSTOXICITET - Kategori 1B

Ytterligare information : Endast för yrkesmässigt bruk.
Förtär inte.
Förvaras oåtkomligt för barn.
Se säkerhetsdatablad.
Använd inte i läkemedel, biocider eller för konservering av livsmedel
Använd endast enligt anvisningarna.

Utgivningsdatum/ : 23/11/2022

Revisionsdatum

Datum för tidigare utgåva : 19/09/2018

Version : 1.02

Europe / 4.13 / SE

Meddelande till läsaren

Friskrivningsklausul:

U.S. Borax Inc. eller Borax Europe Limited eller Borax Français S.A.S. eller Rio Tinto Iron & Titanium GmbH eller Rio Tinto Minerals Asia Pte. Ltd. tillhandahåller informationen i god tro men tar inget ansvar för dess fullständighet eller noggrannhet. Det här dokumentet är enbart avsett som en vägledning till en lämplig försiktig hantering av materialet av en korrekt utbildad person som använder den här produkten. Individer som får den här informationen måste tillämpa sitt oberoende omdöme vad det gäller att bestämma dess lämplighet för ett särskilt syfte.

U.S. BORAX INC. eller BORAX EUROPE LIMITED eller BORAX FRANÇAIS S.A.S. eller RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH eller RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. GÖR INGA UTFÄSTELSER ELLER GARANTIER, VARKEN UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE UTAN BEGRÄNSNING GARANTIER FÖR SÄLJBARHET, LÄMPLIGHET FÖR VISST ÄNDAMÅL MED AVSEENDE PÅ INFORMATIONEN ANGIVEN HÄR ELLER PRODUKTEN SOM INFORMATIONEN OMFATTAR. FÖLJAKTLIGEN ANSVARAR INTE U.S. BORAX INC. eller BORAX EUROPE LIMITED eller BORAX FRANÇAIS S.A.S. eller RIO TINTO IRON & TITANIUM GMBH eller RIO TINTO MINERALS ASIA PTE. LTD. FÖR SKADOR PÅ GRUND AV ANVÄNDNING ELLER TILLIT TILL DENNA INFORMATION.

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

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	ES 2							
1	Slipmedel	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av slipmedel	15	-	0: Övrigt	2, 8a, 24, 28	4	-	
		ES 4	Yrkesmässig användning av slipmedel	15	-	0: Övrigt	2, 8a, 24, 28	8a, 8d	-	
		ES 5	Konsumentanvändning av skärhjul	-	-	0: Övrigt	-	8a, 8d	-	
2	Lim	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av vidhäftningsmedel	6a, 6b, 16, 17, 18, 19	-	1	2, 7, 8b, 10, 11, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Konsumentanvändning av borinnehållande limmer	-	-	1	-	8c, 8f	ES 7	
		ES 5	Livslängd hos industri av vidhäftande artiklar	-	2, 8, 11	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Livslängd hos yrkesmän av vidhäftande artiklar	-	2, 8, 11	-	21	10a, 11a	-	
		ES 7	Livslängd hos konsument av vidhäftande artiklar	-	2, 8, 11	-	-	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
3	Jordbruk	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumpentaborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Yrkesmässig användning av gödningsmedel med mikronäringsämnen	1	-	12	2, 3, 7, 8a, 9, 11, 28	8a, 8d	-	
		ES 4	Konsumentanvändning av borinnehållande gödningsmedel med mikronäringsämnen	-	-	12	-	8a, 8d	-	
4	Analytiskt reagens	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumpentaborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Laboratorieanvändning av analytiskt reagens av industrin	24	-	21	2, 9, 15, 28	4, 6b	-	
		ES 4	Laboratorieanvändning av analytiskt reagens av yrkesmän	24	-	21	2, 9, 15, 28	8a, 8b	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	ES 2							
5	Autokausticering	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Processhjälpmiddel	6b	-	20	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	4, 6b	-	
6	Katalysatorer	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Borttillverkning	8	-	32	1, 2, 4, 8a, 8b, 9	6a	-	
		ES 4	Polymertillverkning	17	-	32	1, 2, 4, 8a, 8b, 9	6b	-	
7	Cellulosaisolering	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av cellulosaisolering	19	-	0: Övrigt	2, 11, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Yrkesmässig användning av cellulosaisolering	19	-	0: Övrigt	2, 11, 28	8c, 8f	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 5	Livslängd hos industri av cellulosaisolering	-	4a	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Livslängd hos yrkesmän av cellulosaisolering	-	4a	-	21	10a, 11a	-	
		ES 7	Livslängd hos konsument av cellulosaisolering	-	4a	-	-	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarioer för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	ES 2							
8	Keramik	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Tillverkning av frita	13	-	20	0: Övrigt, 1, 2, 3, 7, 8b, 13, 15, 28	6a	-	
9	Kemisk syntes	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Tillverkning av nya kemikalier med borater som mellanprodukt	8	-	21	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6a	-	
		ES 4	Tillverkning av nya kemikalier med borater som processhjälpmedel	8	-	21	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6b, 6c	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	Formulering till blandning							
10	Ytbelägningsmedel	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av färger och ytbeläggningar	7, 19	-	9a, 18	2, 7, 8a, 10, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 4	Yrkesmässig användning av färger och ytbeläggningar	7, 19	-	9a, 18	2, 8a, 10, 11, 13, 28	5	ES 5, ES 6, ES 7	
		ES 5	Livslängd hos industri av ytbelagda artiklar	-	7a, 8	-	21, 24	12a, 12c	-	
		ES 6	Livslängd hos yrkesmän av ytbelagda artiklar	-	7a, 8	-	21, 24	10a, 11a	-	
		ES 7	Livslängd hos konsument av ytbelagda artiklar	-	7a, 8	-	-	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
11	Byggmaterial	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av borater i byggmaterial (gipsskivor, trä)	19	-	0: Övrigt, 8	2, 8a, 21, 28	5	ES 6, ES 7, ES 8	
		ES 4	Yrkesmässig användning av byggmaterial (gipsskivor, trä)	19	-	0: Övrigt, 8	2, 8a, 21, 28	8c, 8f	ES 6, ES 7, ES 8	
		ES 5	Konsumentanvändning av byggmaterial (gipsskivor, trä)	-	-	0: Övrigt	-	8c	ES 8	
		ES 6	Livslängd hos industri av byggmaterial	-	4a, 11a	-	21	12a, 12c	-	
		ES 7	Livslängd hos yrkesmän av byggmaterial	-	4a, 11a	-	21	10a, 11a	-	
		ES 8	Livslängd hos konsument av byggmaterial	-	4a, 11a	-	-	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	Formulering till blandning							
12	Detergenter	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Yrkesmässig användning av detergenter	0: Övrigt	-	35	2, 8a, 19, 28	8a	-	
		ES 4	Konsumentanvändning av detergenter	-	-	35	-	8a	-	
13	Glas	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Tillverkning av glasfiber, högalkaliglas och lågalkaliglas	13	-	0: Övrigt	0: Övrigt, 1, 2, 8b, 9, 15, 28	6a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
14	Industriell fluid	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Allmän industriell användning av smörjmedel och fetter i fordon eller maskiner (ATIEL ATC Användningsgrupp B(i))	0: Övrigt	-	16, 17, 24	1, 2, 8b, 9, 28	4, 7	-	
		ES 4	(Industriell) Användning av smörjmedel och fetter i öppna system (ATIEL ATC Användningsgrupp C(i))	0: Övrigt	-	24	2, 7, 8b, 9, 10, 13, 28	4, 7	-	
		ES 5	(Industriell) Användning av smörjmedel i öppna processer med hög energi (ATIEL ATC Användningsgrupp F(i))	0: Övrigt	-	24, 25	2, 8b, 17, 18, 28	4	-	
		ES 6	Allmän yrkesmässig användning av smörjmedel och fetter i fordon eller maskiner (ATIEL-ATC Grupp B(p))	15, 17	-	16, 17, 24	1, 2, 8a, 8b, 20	9a, 9b	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
14	Industriell fluid	ES 7	(Yrkesmässig) Användning av smörjmedel och fetter i öppna system (ATIEL-ATC Grupp C(p))	15, 17	-	24	2, 8a, 10, 11, 13	8a, 8d	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumpentaborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 8	(Yrkesmässig) Användning av smörjmedel i öppna processer med hög energi (ATIEL-ATC Grupp F(p))	15, 17	-	24, 25	2, 8a, 17, 18	8a	-	
		ES 9	Allmän konsumentanvändning av smörjmedel och fetter i fordon eller maskiner (ATIEL-ATC Grupp B(c))	-	-	24	-	9a, 9b	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	ES 2							
15	Lädertillverkning	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning i lädertillverkning	5	-	23	2, 8a, 9, 10, 13, 28	6b	-	
		ES 4	Yrkesmässig användning i lädertillverkning	5	-	23	2, 8a, 9, 10, 13, 28	8b	-	
16	Maritim industri	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell tillverkning av marint tågvirke	1, 2b	-	0: Övrigt	2, 7, 8a, 13, 28	5	ES 5, ES 6	
		ES 4	Yrkesmässig tillverkning av marint tågvirke	1, 2b	-	0: Övrigt	2, 8a, 11, 13, 28	8c, 8f	ES 5, ES 6	
		ES 5	Livslängd hos industri av marint tågvirke	-	5h	-	21	12a, 12c	-	
		ES 6	Livslängd hos yrkesmän av marint tågvirke	-	5h	-	21	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
17	Metallframställning	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	<p>ES 1-13: Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)</p> <p>ES 1-6, ES 9, ES 11-13: Boroxid (CAS 1303-86-2)</p> <p>ES 1-2, ES 8, ES 10: Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2)</p> <p>ES 1-2, ES 7, ES 11-13: Natriummetaborat (CAS 7775-19-1)</p> <p>ES 1-2, ES 4-7, ES 9, ES 11-13: Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)</p>
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Formulering till legeringar	14	-	7	0: Övrigt, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 4	Industriell användning av flussmedel för (ädel-)metallsmältning	14	-	7	0: Övrigt, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	6b	-	
		ES 5	Industriell användning av flusspastor för beläggning av stavar till hårdlödning och svetsning	15	-	38	2, 8a, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 6	Industriell användning av stavar för svetsning, hårdlödning och lödning	14, 15, 17, 19	-	38	2, 8a, 25, 28	4, 6b	-	
		ES 7	Användning av borater i metallbehandling (plätering, passivering, galvanisering, rengöring osv.)	14, 17	-	14	2, 7, 8a, 8b, 10, 13, 28	5	ES 11, ES 12, ES 13	
		ES 8	Industriell användning för slaggstabilisering	14	-	7	2, 4, 8a, 28	6b	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
17	Metallframställning	ES 9	Yrkesmässig användning av stavar för svetsning, hårdlödning och lödning	14, 15, 17, 19	-	38	2, 8a, 25, 28	8a, 8d	-	<p>ES 1-13: Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)</p> <p>ES 1-6, ES 9, ES 11-13: Boroxid (CAS 1303-86-2)</p> <p>ES 1-2, ES 8, ES 10: Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2)</p> <p>ES 1-2, ES 7, ES 11-13: Natriummetaborat (CAS 7775-19-1)</p> <p>ES 1-2, ES 4-7, ES 9, ES 11-13: Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)</p>
		ES 10	Yrkesmässig användning för slaggstabilisering	14	-	7	2, 4, 8a, 28	8b	-	
		ES 11	Livslängd hos industri av metallprodukter	-	7	-	21	12a, 12c	-	
		ES 12	Livslängd hos yrkesmän av metallprodukter	-	7	-	21	10a, 11a	-	
		ES 13	Livslängd hos konsument av metallartiklar	-	7	-	-	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	ES 2							
18	Icke-oxidkeramer	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Användning som mellanprodukt i tillverkningen av pulver för icke-oxidkeramer	13	-	0: Övrigt	0: Övrigt, 1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 24, 28	6a	-	
19	Kärntillämpningar	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av borater i slutna kärnsystem	23	-	37	1, 2, 8a, 8b, 9, 15, 28	4, 6b	-	
20	Oljeindustrin	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Dinatriumoktaborat (CAS 12008-41-2) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av cement	2b	-	0: Övrigt	1, 2, 8b, 9, 15, 28	6b	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
		ES 1	ES 2							
21	Fotografi	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av fotografilösningar	7	-	30	2, 4, 8a, 13, 28	4	-	
		ES 4	Yrkesmässig användning av fotografilösningar	7	-	30	2, 4, 8a, 9, 13, 28	8a	-	
22	Tryckpapper	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4) Natriummetaborat (CAS 7775-19-1) Natriumpentaborat (CAS 12007-92-0) Dikaliumtetraborat (CAS 1332-77-0) Kaliumpentaborat (CAS 11128-29-3)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Användning av borat-PVA-lösningar för tryckning	7	-	26	2, 3, 4, 8a, 28	5	ES 5, ES 6	
		ES 4	Användning av borat-PVA-lösningar för tryckning	7	-	26	2, 3, 4, 8a, 28	8c	ES 5, ES 6	
		ES 5	Livslängd hos yrkesmän av tryckpapper	-	8	-	21	10a, 11a	-	
		ES 6	Livslängd hos konsument av trycksaker	-	8	-	-	10a, 11a	-	

Identifierad Användning Nummer	Identifierad Användning	Exponeringsscenario (ES)		Sector of Use (SU)	Varukategori (AC)	Produktkategorin (PC)	Processkategori (PROC)	Miljöutsläppskategori (ERC)	Exponeringsscenario/ exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	Ämne
23	Eldfast material	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Boroxid (CAS 1303-86-2) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Industriell användning av eldfasta blandningar	14	-	15	2, 3, 7, 23	6b	-	
24	Tillverkning och användning av tabletter	ES 1	Formulering till blandning	-	-	0: Övrigt	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 15, 28	2	-	Borsyra (CAS 10043-35-3) Dinatriumtetraborat (CAS 1330-43-4)
		ES 2	Formulering till en fast matris	-	-	0: Övrigt	1, 2, 7, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28	3	-	
		ES 3	Tablettanvändning till bassånger	0: Övrigt	-	37	2, 8a, 26, 28	8a, 8d	-	