



Solubor® DF

Sodium Borate

1 Identifikation af stoffet/produktet og af selskabet/virksomheden

Produkt navn: Solubor DF
Grader: Teknisk
Produktanvendelse: Gødning til mikroernæring
Kemisk afstamning: Uorganiske former for borat

Leveret af: **Borax Europe Limited**
2 Eastbourne Terrace
London, W2 6LG
United Kingdom
+44 (0)20 7781 2000

Email: hse.europe@riotinto.com

NØDTELEFONNUMMER: +1 303 713 5050

2 Fareidentifikation

Klassifikation (67/548/EØF): Klassificeret som reproduktionstoksisk (Repr. Cat 2; R60-61) og som øjenirriterende (Xi; R36).

Klassificering (forordning om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (EF) 1272/2008):
Klassificeret som reproduktionstoksisk (Repr. 1B; H360FD) og som øjenirriterende (Eye Irrit. 2; H319).

Mulige miljømæssige indvirkninger: Store mængder kan være skadeligt for planter og andre arter. Derfor bør udledning til miljøet minimeres, bortset fra når dets anvendelse på landejendomme har været anbefalet for at korrigere en mangel på bor.

Mulige sundheds indvirkninger: Indånding er den væsentligste årsag til eksponering på arbejde og i andre situationer. Hudkontakt er normalt ikke grund til bekymring, da *Solubor* DF absorberes dårligt gennem hel hud.

Indånding: Lejlighedsvis mild irritation af næse og hals kan forekomme ved indånding af støv i niveauer > 10 mg/m³.

Indtagelse: Produkter der indeholder *Solubor* DF er ikke beregnet til indtagelse. *Solubor* DF har lav akut toksicitet. Tilfældig slugning af små mængder (f.eks. en teskefuld) har sandsynligvis ingen indvirkning; slugning af større mængder end det, kan forårsage mavetarmssymptomer.

Øjenkontakt: Forårsager alvorlig øjenirritation.

Hudkontakt: Forårsager ikke irritation af hel hud.

Reproduktions/udviklingstoksicitet: Studier af adskillige dyrearters indtagelse, i høje doser, antyder at borsyre og natrium tetraborat har forplantningsmæssige og udviklingsmæssige virkninger. En menneskelig undersøgelse af arbejdseksponering for boratstøv viste ingen indvirkninger på reproduktion.

Tegn og symptomer på eksponering: Symptomer fra tilfældig overeksponering for høje doser af former for uorganisk borat har været forbundet med indtagelse eller absorbering gennem store områder af alvorligt skadet hud. Disse kan inkludere kvalme, opkast, og diarré og senere symptomer på rød hud og afskalning (see afsnit 11).

3

Sammensætning/oplysning om indholdsstoffer

Stof	Formel	% Indhold	CAS#	EINECS#	Klassifikation (67/548/EØF)	Klassifikation ((EF)1272/2008)
Borsyre	H ₃ BO ₃	45	10043-35-3	233-139-2	Repr. Cat.2; R60-61	Repr. 1B; H360FD
Dinatrium tetraborat pentahydrat	Na ₂ B ₄ O ₇ ·5H ₂ O	35	12179-04-3	215-540-4	Repr. Cat.2; R60-61 Xi; R36	Repr. 1B; H360FD Eye Irrit. 2; H319
Dinatrium tetraborat decahydrat	Na ₂ B ₁₀ O ₁₆ ·10H ₂ O	20	12631-71-9	234-522-7	Intet	Intet

Borsyre har en bestemt koncentrationsgrænse på $\geq 5.5\%$ for toksisk reproduktionsklassifikation. Dinatrium tetraborat pentahydrat har en bestemt koncentrationsgrænse på $\geq 6.5\%$ for toksisk reproduktionsklassifikation og $\geq 20\%$ (67/548/EØF) eller $\geq 10\%$ ((EF) 1272/2008) for øjenirriterende klassifikation. Anvis til Afsnit 16 for den fulde tekst om R-udtryk og Risikoredegørelser omtalt ovenfor.

4

Førstehjælpsforanstaltninger

Indånding: Søg frisk luft, hvis der er næse- eller halsirritation.

Øjenkontakt: Anvend øjenbruser eller frisk vand til at rense øjet. Søg lægehjælp hvis irritation fortsætter i mere end 30 minutter.

Hudkontakt: Ingen behandling er nødvendig.

Indtagelse: Slugning af små mængder (en teskefuld) er ikke skadefuldt for sunde voksne. Hvis større mængder sluges så giv to glas drikkevand og søg lægehjælp.

Bemærkning til Læger: Kun observation er påkrævet ved voksenindtagelse af mindre end 6 gram *Solubor DF*. Ved indtagelse af mere en 6 gram, bevar tilstrækkelig nyrefunktion og sørg for yderligere væskeindtagelse. Gastrisks udskylning er kun anbefalet til symptomatiske patienter. Hæmodialyse bør begrænses til massiv akut indtagelse eller til patienter med nyresvigt. Undersøgelser af bor i urin og blod er kun anvendelige til dokumentation af eksponering og burde ikke bruges til vurdering af forgiftningsgrader eller til anvisning af behandling¹.

5

Brandbekæmpelse

Generel risiko: Intet. Produktet er ikke brændbart, let antændeligt eller sprængfarligt. Selve produktet er flammehæmmende.

Brandslukningsmidler: Anvend slukningsmidler, der er passende til de lokale forhold og det omgivende miljø.

6

Forholdsregler over for udslip ved uheld

Generelt: *Solubor DF* er et vandopløseligt hvidt mikrokornet produkt, der kan forårsage skade på træer eller planter ved absorption gennem rødderne (se afsnit 12).

Jordspild: Støvsug, skovl, eller fej *Solubor DF* og anbring i beholdere til bortskaffelse i overensstemmelse med gyldige lokale regler. Undgå forurening af vanddele under rengøring og bortskaffelse. (Anvis til Afsnit 8 for personligt beskyttelsesudstyr.)

Spild i vand: Om muligt så fjern ubeskadigede beholdere fra vandet. Underret de lokale vandmyndigheder om at intet af det påvirkede vand må bruges til vandning eller må fjernes indtil naturlig fortyndning returnerer borværdien til dens naturlige baggrundsindhold. (se afsnit 12, 13 and 15).

7 Håndtering og opbevaring

Generelt: Der påkræves ingen særlig forsigtighed ved håndtering, men tør, indendørs opbevaring er anbefalet. For at vedligeholde indpakningen og for at begrænse klumpning af produktet bør poser håndteres på en først-ind, først-ud basis. Gode husholdningsfremgangsmåder bør følges for at formindske støvfrembringelse og ophobning.

Opbevaringstemperatur: Omgivende

Opbevaringstryk: Atmosferisk

Særlig sensitivitet: Fugt (klumpning)

8 Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

Ingeniørmæssig kontrol: Anvend lokal udsugningsventilation for at holde luftbåren støv under de tilladte eksponeringsgrænser.

Personlig Beskyttelse: Der anbefales anvendelse af passende respiratorer, hvor luftbåren koncentrationer forventes at overstige eksponeringsgrænserne (EN149). Øjenbeskyttelse i overensstemmelse med EN166:1996 er påkrævet. Handsker (gummi, nitril, eller butyl) kan være berettiget, hvis miljøet er usædvanligt støvet.

Arbejdseksponeringsgrænser: Rio Tinto Borax anbefaler og anvender internt en Occupational Exposure Limit (OEL, dvs. arbejdseksponeringsgrænse) på 1 mg B/m³. For at omdanne produktet til tilsvarende bor (B) indhold, multiplicer med 0.178.

9 Fysisk-kemiske egenskaber

Udseende:	Hvidt, lugtesløst, krystallinsk stof
Massefylde:	600 - 650 kg/m ³
Damptryk:	Ubetydeligt ved 20°C
Opløselighed i vand:	9.5% ved 20°C
Smeltepunkt:	<200 °C (opvarmet i et lukket rum)
pH @ 23°C:	7.4 (10.0% opløsning)

10 Stabilitet og reaktivitet

Generelt: Solubor DF er et stabilt produkt, men ved opvarmning mister det vand og omdannes senere til vandfri borat.

Undgå følgende uforenelige materialer og tilstande: Reaktion med stærke reducerende agenter såsom metalhydrider eller alkalimetaller vil udvikle hydrogengas, der kan udgøre en sprængfare.

Farlig nedbrydning: Intet.

11 Toksikologiske oplysninger

Akut toksicitet

Indtagelse: Ingen eksperimentelle test data. LD₅₀ af Solubor DF forventes at være >3000 mg/kg af kropsvægten baseret på resultater fra lignende borat kemikalier.

Hud: Lav akut dermal toksicitet; LD₅₀ i kaniner er > 2,000 mg/kg af kropsvægten. Dårligt absorberet gennem hel hud.

Indånding: Lav akut indånding toksicitet; LC₅₀ i rotter er > 2.0 mg/l (eller g/m³).

Hudirritation: Ingen hudirritation.

Øjenirritation: Alvorlig øjenirriterende i kaniner. Halvtreds års arbejdseksponering antyder ingen negative indvirkninger på det menneskelige øje.

Sensibilisering: Ikke en hud sensitiser.

Andet

Reproduktions/udviklingstoksicitet: Fodringsundersøgelser af dyr med høje doser af borsyre og natrium tetraborat i rotter, mus og hunde har påvist påvirkning af forplantningsevnen og af testiklerne². Studier af borsyre i rotte, mus og kanin, i høje doser, påviser indvirkninger på udviklingen af fosteret inklusiv foster vægttab og mindre skeletforandringer. Den laveste NOAEL (No Adverse Effects Are Observed, dvs. ingen tegn på negative indvirkninger) er 9.6 mg B/kg i rotter, baseret på udviklingsindvirkninger. De uddelte doser var mange gange højere end dem mennesker normalt ville blive udsat for^{3,4,5}.

Carcinogenicitet / Mutagenicitet: Ingen data om selve produktet er til rådighed. Ikke carcinogenetisk eller mutagen (baseret på borsyre).

Menneskelige data: Epidemiologiske studier af mennesker viser ingen forhøjelse af lungesygdomme i arbejdsbefolkninger med kronisk eksponering for borsyre og natrium boratstøv. Epidemiologiske studier af mennesker antyder ingen indvirkninger på fertilitet i arbejdsbefolkninger med kroniske eksponeringer for boratstøv og antyder ingen indvirkninger i en generel befolkning med høj eksponering for borater i miljøet.

12 Miljøoplysninger

Økotoxikologiske data

Generelt: Bor forekommer naturligt i havvand i en næsten en sagtig gennemsnitlig koncentration af 5 mg B/l og i ferskvand mellem 0.01 og 0.4 mg B/l. I fortyndet vandopløsning er den fremherskende form for bor udissocieret borsyre. For at omdanne produktet til tilsvarende bor (B) indhold, multiplicer med 0.178.

Phytotoksicitet: Bor er et livsvigtigt mikronæringsstof i sund plantevækst. I højere mængder kan det kan skade planter, der er disponeret overfor bor. Vær forsigtig så udslipsmængden af borax produktet i miljøet begrænses, bortset fra som en del af et afbalanceret planteernæringsprogram efter jord og/eller vævsanalyse.

Alge toksicitet⁶:

Grønne agler, *Scenedesmus subspicatus*
96-timer EC₁₀ = 24 mg B/l[†]

Hvirvelløs toksicitet:

Daphnider, *Daphnia magna* Straus⁷
24-timer EC₅₀ = 242 mg B/l[†]

Fisk toksicitet:

Havvand⁸:

Ising, *Limanda limanda*
96-timer LC₅₀ = 74 mg B/l[†]

Ferskvand⁹:

Regnbueørred, *Oncorhynchus mykiss* (embryo-larvestadiet)
24-dage LC₅₀ = 88 mg B/l[†]
32-dage LC₅₀ = 54 mg B/l[†]

Guldfisk, *Carassius auratus* (embryo-larvestadiet)

7-dage LC₅₀ = 65 mg B/l[†]
3-dage LC₅₀ = 71 mg B/l[†]

Testsubstans: † Natriumtetraborat

Miljøskæbne data

Bioakkumulation/Nedbrydning: Bor forekommer naturligt og er allestedsnærværende i miljøet. Dette produkt hydrolyserer i vand og danner udissocieret borsyre. *Solubor* DF nedbrydes i miljøet til naturligt borat.

Oktanolvandfordelingskoefficient: Log P_{ow} = -0,7570 ved 25°C (baseret på borsyre). I vandopløsning bliver natrium tetraborat substansmæssigt omdannet til udissocieret borsyre.

Jordmobilitet: Produktet er vandopløseligt og er filtrerende gennem almindelig jord.

13 Forhold vedrørende bortskaffelse

Bortskaffelses-anvisning: Dette produkt er beregnet som særligt affald. Bortskaf via en bevilget affaldsleverandør. Det er ikke anbefalet at sende mængder i flere ton af produktet til lossepladsen. Et sådant produkt burde, om muligt, blive anvendt til et passende formål. De lokale myndigheder bør rådføres om lokale betingelser.

14 Transportoplysninger

Internationale Transport: Ikke reguleret under internationale transport regler.

15 Oplysninger om lovmæssig regulering

Kemisk optegnelsesliste: Solubor DF er en blanding af kemikalier, der forekommer på flere kemikalieoptegnelser nogle gange under CAS (Chemical Abstracts Service) nummeret, hvor det er beskrevet i den vandfri form af kemikaliet.

	Borsyre	Dinatriumtetraborat pentahydrat	Dinatrium tetraborat decahydrat
U.S. EPA TSCA Inventory:	10043-35-3	1330-43-4	12007-92-0
Kanadisk DSL	10043-35-3	1330-43-4	12007-92-0
EINECS:	233-139-2	215-540-4	234-522-7

Generelt: Sørg for at alle nationale/lokale regler er overholdte.

Etiketoplysning i overensstemmelse med CLP Regulering (EC) 1272/2008:

Farepiktogrammer:

GHS08, GHS07

Signalord: Farlig

Faresætning:

H360FD: Kan skade forplantningsevnen. Kan skade det ufødte barn.

H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.

Sikkerhedssætning:

P202: Anvend ikke produktet, før alle advarsler er læst og forstået.

P281: Anvend de påkrævede personlige værnemidler.

P308+P313: VED eksponering eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp.

P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.

P501: Indholdet/beholderen bortskaffes i overensstemmelse med lokale regler

Clean Air Act (Ren Luft Lov) (Montreal Protocol): Ikke fremstillet med og inderholder ingen Klasse I eller Klasse II ozonlagersreducerende substanser.

16 Andre oplysninger.

Referencer:

1. Litovitz T L, Norman S A, Veltri J C, Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Data Collection System. Am. J. Emerg. Med. (1986), 4, 427-458
2. Weir R J, Fisher R S, Toxicol. Appl. Pharmacol., (1972), 23, 351-364
3. National Toxicology Program (NTP) – Technical Report Series No. TR324, NIH Publication No. 88-2580 (1987), PB88 213475/XAB
4. Fail *et al.*, Fund. Appl. Toxicol. (1991) 17, 225-239
5. Heindel *et al.*, Fund. Appl. Toxicol. (1992) 18, 266-277
6. Guhl W, SÖFW-Journal (1992) 181 (18/92), 1159-1168
7. Schöberl P, Marl and Huber L (1988) Tenside Surfactants Detergents 25, 99-107
8. Hugman S J and Mance G (1983) Water Research Centre Report 616-M
9. Birge W J, Black J A, EPA-560/-76-008 (April 1977) PB 267 085

For generelle oplysninger om borat toksikologi se ECETOC Technical Report No. 63 (1995); Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4th Edition Vol. II, (1994) Chap. 42, 'Boron'.

Fuld tekst om Risikoudtryk i Afsnit 2 og 3:

R36 Irriterer øjnene.

R60 Kan skade forplantningsevnen.

R61 Kan skade barnet under graviditeten.

Fuld tekst om faredepegørelser i Afsnit 2 og 3:

H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.

H360FD: Kan skade forplantningsevnen. Kan skade det ufødte barn.

Sikkerhedsudtryk:

Må ikke indtages.

Opbevares utilgængeligt for børn.

Se leverandørbrugsanvisning.

Ma ikke anvendes til lægemidler, pesticider eller konservering af levnedsmidler

Korrekturdetaljer:

Afsnit 1: Nødtelefonnummer.

Afsnit 2, 3, 8, 13,15,16 : Ajourført for at reflektere ny fareklassifikation af produktet.