



EXPONERINGSSCENARIO FÖR FÖRMEDLING

Maritim industri

Ämne	CAS-nummer	EG-nummer
Borsyra	10043-35-3	233-139-2
Dinatriumtetraborat	1330-43-4	215-540-4
Dinatriumoktaborat	12008-41-2	234-541-0

Datum för framtagning/omarbetning: 28/04/2020

Författare: Chemservice S.A.



Innehållsförteckning

0. Allmän information	3
0.1 Kvalitativ bedömning – Ytterligare villkor och åtgärder baserat på klassificering för människors hälsa	3
0.2 Information om exponeringsbedömning och borekvivalent	4
1. ES 1: Formulering eller ompackning; Övrigt (PC 0)	5
1.1. Rubrikavsnitt	5
1.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen.....	5
1.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna	14
1.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar	17
2. ES 2: Formulering eller ompackning; Övrigt (PC 0)	19
2.1. Rubrikavsnitt	19
2.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen.....	19
2.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna	28
2.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar	31
3. ES 3: Användning i industrianläggningar; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)	33
3.1. Rubrikavsnitt	33
3.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen.....	33
3.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna	38
3.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar	39
4. ES 4: Vitt spridd användning av yrkesutövare; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)	41
4.1. Rubrikavsnitt	41
4.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen.....	41
4.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna	46
4.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar	48
5. ES 5: Användningstid (yrkesutövare vid industrianläggningar); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädselar (AC 5h)	50
5.1. Rubrikavsnitt	50
5.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen.....	50
5.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna	52
5.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar	53
6. ES 6: Användningstid (yrkesutövare); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädselar (AC 5h).....	54
6.1. Rubrikavsnitt	54
6.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen.....	54
6.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna	55
6.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar	56



0. Allmän information

0.1 Kvalitativ bedömning – Ytterligare villkor och åtgärder baserat på klassificering för människors hälsa

Boraterna som omfattas av detta ES för kommunikation klassificeras på följande sätt:

Ämne	CLP
Borsyra	Repr. 1B (H360)
Dinatriumtetraborat	Repr. 1B (H360) Eye Irrit 2 (H319)
Dinatriumoktaborat	Repr. 1B (H360)

Därför ska särskilda användningsförhållanden (användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder) implementeras och om respektive koncentration är högre än den särskilda koncentrationsgränsen (SCL) personlig skyddsutrustning användas om exponering förväntas.

Följande åtgärder föreslås för att säkerställa att risken som hänför sig till klassificeringen som reproduktionstoxisk (H360 och H361) är tillräckligt kontrollerad:

Personlig skyddsutrustning

- Bär ett andningsskydd som är lämpligt för ämnet/arbetsuppgiften;
- Bär handskar som är lämpliga för ämnet/arbetsuppgiften;
- Bär klädsel av lämpligt barriärmaterial som täcker all hud;
- Använd skyddsglasögon.

Allmänna användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder

- Säkerställ att alla åtgärder för att eliminera exponering har vidtagits;
- Säkerställ att inneslutningsnivån är hög, förutom vid kortidsexponering, t.ex. vid provtagning;
- Det förutsätts att det finns ett slutet system som underlättar underhållet;
- Säkerställ (om möjligt) att det är undertryck i utrustningen;
- Förutsätter att personalen kontrolleras när de går in på arbetsplatsen;
- Säkerställ att alla utrustning underhålls noga;
- Förutsätter att det finns ett arbetstillstånd för underhållsarbete;
- Förutsätter att utrustningen och arbetsplatsen rengörs regelbundet;
- Se till att det finns hantering/övervakning som kontrollerar att de aktuella riskhanteringsåtgärderna vidtas och användningsförhållandena stämmer;
- Säkerställ att personalen har utbildats i god yrkessed;
- Säkerställ att det finns förfaranden och utbildning för dekontaminering och avfallshantering vid nödfall;
- Förutsätter god personlig hygien;
- Se till att särskilda instruktioner erhålls före användning;
- Se till att ämnet inte hanteras innan du har läst och förstått alla säkerhetsanvisningarna;
- Förutsätter medicinsk rådgivning eller vård vid exponering eller misstanke om exponering;
- Se till att ämnet lagras i låst utrymme.

I tillägg ska för **dinatriumtetraborat** som klassificeras som Irriterar ögon 2 (H319), följande föreslagna åtgärder vidtas för att säkerställa att risken är hanterad på lämpligt vis:

- Förutsätter ordentlig sköljning efter hantering.
- Se till att ögonen sköljs försiktigt med vatten i flera minuter ifall ämnet kommit i ögonen. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja;
- Förutsätter medicinsk rådgivning eller vård om ögonirritationen kvarstår.



0.2 Information om exponeringsbedömning och borekvivalent

För att underlätta jämförelser uttryck exponeringar för borat som bor (B)-ekvivalenter baserat på andelen bor i källämnet räknat på molekylvikt. Exponeringsbedömningen genomförs baserat på elementbor så att alla indikerade värden i ES för kommunikation är uttryckta som borekvivalenter.

Tabell 1 Omvandlingsfaktorer för borekvivalenter

Ämne		Borekvivalent
Borsyra (H_3BO_3)		0,1748
Dinatriumtetraborat	vattenfri ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)	0,2149
	pentahydrat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$)	0,1484
	dekahydrat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$)	0,1134
Dinatriumoktaborat	tetrahydrat ($\text{Na}_2\text{B}_8\text{O}_{13} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$)	0,2096

Miljöexponeringsbedömning

Vid användning av borat eller borsyra kan den indikerade mängden bor i miljöexponeringsbedömningen, dvs. den "dagliga användningsmängden per anläggning", den "årliga mängden per anläggning", räknas om med respektive omräkningsfaktor som indikerats i tabellen ovan (Tabell 1). Även utsläppsflödena bör räknas om baserat på respektive omräkningsfaktor.

Hälsobedömning (arbetare och/eller konsumenter)

Vid användning av en borat eller borsyra kan koncentrationen i hälsobedömningen för exponering anpassas med respektive omräkningsfaktor som indikerats i tabellen ovan (Tabell 1).



1. ES 1: Formulering eller ompackning; Övrigt (PC 0)

1.1. Rubrikavsnitt

ES-namn: *Formulering till blandning*

Produktkategorin: *Övrigt (PC 0)*

Miljön	SPERC
1: <i>Formulering till blandning</i>	ERC 2 <i>Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1</i>
Arbetstagare	SWED
2: <i>Lossning av borater från skepp</i>	PROC 8a
3: <i>Montera/demontera lossningsränna på/från tankbil</i>	PROC 8b
4: <i>Sluten överföring av borat från tankbilar till stora kärl eller behållare (t.ex silos) på anläggningen</i>	PROC 1
5: <i>Överföring till silos eller via lastbilar till varuhus</i>	PROC 8a
6: <i>Lagring av borater - inomhus</i>	PROC 2
7: <i>Lagring av borater - utomhus</i>	PROC 2
8: <i>Överföring av borater till blandningskärl utan några tekniska kontrollåtgärder installerade för att reducera exponeringen</i>	PROC 8a
9: <i>Vägning av borater innan utsläpp till blandkärl</i>	PROC 9
10: <i>Blandning i slutna eller huvudsakligen slutna tillverkningsprocesser vid hög temperatur</i>	PROC 2
11: <i>Blandning</i>	PROC 3
12: <i>Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppäckning) - vätska</i>	PROC 9
13: <i>Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppäckning) - pasta</i>	PROC 9
14: <i>Underhåll och rutinmässig rengöring - fast ämne</i>	PROC 28
15: <i>Underhåll och rutinmässig rengöring - vätska</i>	PROC 28
16: <i>Provtagning (< 1 kg/prov)</i>	PROC 9
17: <i>Laboratoriearbete inklusive vägning och kvalitetsstyrningsprocesser</i>	PROC 15

1.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

1.2.1. Kontroll av exponeringen av miljön: *Formulering till blandning* (ERC 2)

Använd mängd, användningens frekvens och varaktighet (eller från livslängden)
<i>Daglig mängd per anläggning ≤ 66.66 ton/dag</i>
<i>Årlig mängd per anläggning ≤ 10000 ton/år</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Elektrofilter eller våtelektrofilter eller cykloner eller tyg-/säckfilter eller keramiskt filter/metallnätfilter</i>
<i>Kemisk fällning eller sedimentering eller filtrering eller elektrolys eller omvänd osmos eller jonbyte</i>
Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
<i>Ett kommunalt reningsverk förutsätts.</i>
<i>Förmodat flöde från avloppsreningsverk för hushåll ≥ 2000 m³/dag</i>
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
<i>Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.</i>

1.2.2. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lossning av borater från skepp* (PROC



8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Pulver, granuler eller pelleterat material</i>
<i>Omfattar användning av material som grovt damm.</i>
<i>Omfattar torr produkt med < 5 % fukthalt.</i>
<i>Omfattar användning av ett material med upp till 90 % av ämnet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter att öppna lastbilar, järnvägsvagnar eller skepp hanteras.</i>
<i>Täcker upp till 8 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar en avlägsen utsläppskälla där utsläppskällan inte finns inom arbetarens andningszon (dvs. att utsläppskällan är på minst en meters avstånd i alla riktningar från arbetarens huvud).</i>
<i>Omfattar överföring via fall av pulver, granulerat eller pelleterat material.</i>
<i>Omfattar överföring av > 1000 kg/min.</i>
<i>Omfattar en fallhöjd på > 0,5 m.</i>
<i>Förutsätter en partiell skyddskabin med ventilation. Även att ett övertryck förutsätts upprätthållet inuti skyddskabinen.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>
<i>Omfattar användning utomhus i helt öppna områden.</i>
<i>Omfattar användning utomhus där arbetaren är placerad längre bort än 4 meter från utsläppskällan</i>

1.2.3. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Montera/demontera lossningsränna på/från tankbil (PROC 8b)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer på upp till 100 %</i>
<i>Pulver, granuler eller pelleterat material</i>
<i>Omfattar användning av material som grovt damm.</i>
<i>Omfattar torr produkt med < 5 % fukthalt.</i>



Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter att öppna lastbilar, järnvägsvagnar eller skepp hanteras.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 100 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 2 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar hanteringen av kontaminerade fasta föremål eller pasta.</i>
<i>Omfattar hanteringen av föremål med begränsad mängd kvarvarande damm (tunt synligt lager).</i>
<i>Omfattar den normala hanteringen med standardiserade arbetsrutiner.</i>
<i>Omfattar hantering som minskar kontakt mellan produkt och omgivande luft.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>
<i>Omfattar användning utomhus nära byggnader eller i helt öppna områden.</i>

1.2.4. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Sluten överföring av borat från tankbilar till stora kärl eller behållare (t.ex silos) på anläggningen (PROC 1)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är helt automatiserad. Arbetare är enbart inblandade i övervakning och vid tillsyn. Direkt kontakt med ämnet är inte möjlig.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>



1.2.5. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Överföring till silos eller via lastbilar till varuhus (PROC 8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Pulver, granuler eller pelleterat material</i>
<i>Omfattar användning av material som grovt damm.</i>
<i>Omfattar torr produkt med < 5 % fukthalt.</i>
<i>Omfattar användning av ett material med upp till 90 % av ämnet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter att öppna lastbilar, järnvägsvagnar eller skepp hanteras.</i>
<i>Täcker upp till 8 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar en avlägsen utsläppskälla där utsläppskällan inte finns inom arbetarens andningszon (dvs. att utsläppskällan är på minst en meters avstånd i alla riktningar från arbetarens huvud).</i>
<i>Omfattar överföring via fall av pulver, granulerat eller pelleterat material.</i>
<i>Omfattar överföring av 100 till 1000 kg/min.</i>
<i>Omfattar en fallhöjd på > 0,5 m.</i>
<i>Förutsätter en partiell skyddskabin med ventilation. Även att ett övertryck förutsätts upprätthållet inuti skyddskabinen.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>
<i>Omfattar användning utomhus nära byggnader eller i helt öppna områden.</i>
<i>Omfattar användning utomhus där arbetaren är placerad längre bort än 4 meter från utsläppskällan</i>

1.2.6. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Lagring av borater - inomhus (PROC 2)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>



Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

1.2.7. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borater - utomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

1.2.8. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Överföring av borater till blandningskärl utan några tekniska kontrollåtgärder installerade för att reducera exponeringen (PROC 8a)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Pulver, granuler eller pelleterat material</i>
<i>Omfattar användning av material som grovt damm.</i>
<i>Omfattar torr produkt med < 5 % fukthalt.</i>



<i>Omfattar användning av ett material med upp till 90 % av ämnet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter att ett system som ett transportband är installerat för överföring/hantering.</i>
<i>Täcker upp till 4 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Lokal utsugsventilation med verkningsgrad på åtminstone 90 % (t.ex fasta punktutsug, integrerade utsug, skåp med laminärt horisontellt/vertikalt luftflöde och andra omslutande huvar).</i>
<i>Installera en ventilation på åtminstone 3 rv/h.</i>
<i>Omfattar överföring via fall av pulver, granulerat eller pelleterat material.</i>
<i>Omfattar överföring av 10 till 100 kg/min.</i>
<i>Omfattar en fallhöjd på < 0,5 m.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter regelbunden rengöring på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
<i>Använd lämpliga utvalda handskar. För ytterligare specifikationer, se avsnitt 8 av säkerhetsdatabladet. Förutsätter att handskarna används av utbildade arbetare.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning inomhus</i>
<i>Användning inomhus (arbetsrum > 1000 m³).</i>

1.2.9. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Vägning av borater innan utsläpp till blandkärl (PROC 9)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>



1.2.10. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Blandning i slutna eller huvudsakligen slutna tillverkningsprocesser vid hög temperatur (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt slutet för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 1000 °C</i>

1.2.11. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Blandning (PROC 3)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användning av ämnet i lösning.</i>
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 5 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt slutet för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 1000 °C</i>



1.2.12. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppackning) - vätska (PROC 9)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

1.2.13. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppackning) - pasta (PROC 9)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användning av en pasta.</i>
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>



1.2.14. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring - fast ämne (PROC 28)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som fint pulver med hög potential att bli och förbli luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
<i>Förutsätter en kontamineringsnivå av arbetsstället på upp till 5 mg/m³.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en åkbar skurmaskin.</i>
<i>Installera en mekanisk ventilation på åtminstone 3 rv/h.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

1.2.15. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring - vätska (PROC 28)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
<i>Förutsätter en kontamineringsnivå av arbetsstället på upp till 5 mg/m³.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en svabb.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

1.2.16. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Provtagning (< 1 kg/prov) (PROC 9)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en svabb.</i>



Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

1.2.17. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Laboratoriearbete inklusive vägning och kvalitetsstyrningsprocesser (PROC 15)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

1.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna

1.3.1. Frisättning till och exponering av miljön: *Formulering till blandning (ERC 2)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	6.667 kg/dag	SPERC
Luft	3.333 kg/dag	SPERC
Mark	6.667 kg/dag	SPERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.385 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.133
Havsvatten	0.038 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.013
Avloppsreningsverk	3.332 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.333
Jordbruksmark	0.165 mg/kg torrvikt (EUSES 2.1.2)	0.029
Människan via miljön - Genom inandning	0.000381 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.064 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.376
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.376

1.3.2. Exponering av arbetstagare: *Lossning av borater från skepp (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.8 mg/m ³ (ART)	0.552
Dermalt, systemisk, kronisk	6.825 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.099
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.651



1.3.3. Exponering av arbetstagare: *Montera/demontera lossningsränna på/från tankbil (PROC 8b)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Dermalt, systemisk, kronisk	2.457 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.036
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.332

1.3.4. Exponering av arbetstagare: *Sluten överföring av borat från tankbilar till stora kärl eller behållare (t.ex silos) på anläggningen (PROC 1)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.003 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.3.5. Exponering av arbetstagare: *Överföring till silos eller via lastbilar till varuhus (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.82 mg/m ³ (ART)	0.566
Dermalt, systemisk, kronisk	6.825 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.099
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.665

1.3.6. Exponering av arbetstagare: *Lagring av borater - inomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.3.7. Exponering av arbetstagare: *Lagring av borater - utomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.3.8. Exponering av arbetstagare: *Överföring av borater till blandningskärl utan några tekniska kontrollåtgärder installerade för att reducera exponeringen (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Dermalt, systemisk, kronisk	20.37 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.297
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.759

1.3.9. Exponering av arbetstagare: *Vägning av borater innan utsläpp till blandkärl (PROC 9)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Dermalt, systemisk, kronisk	0.518 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.225



1.3.10. Exponering av arbetstagare: *Blandning i slutna eller huvudsakligen slutna tillverkningsprocesser vid hög temperatur (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.3.11. Exponering av arbetstagare: *Blandning (PROC 3)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.253 mg/m ³ (MEASE)	0.174
Dermalt, systemisk, kronisk	0.007 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.175

1.3.12. Exponering av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och upppackning) - vätska (PROC 9)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.031 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.3.13. Exponering av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och upppackning) - pasta (PROC 9)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.031 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.3.14. Exponering av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring - fast ämne (PROC 28)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermalt, systemisk, kronisk	2.492 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.036
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.769

1.3.15. Exponering av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring - vätska (PROC 28)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Dermalt, systemisk, kronisk	2.492 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.036
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.116

1.3.16. Exponering av arbetstagare: *Provtagning (< 1 kg/prov) (PROC 9)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.104 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.01



1.3.17. Exponering av arbetstagare: *Laboratoriearbete inklusive vägning och kvalitetsstyrningsprocesser (PROC 15)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.069 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

1.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar

Riktlinjer:

Användningsförhållandena på nedströmsanvändarnas anläggningar kan skilja sig från de som beskrivs i exponeringsscenariot. Om de beskrivna användningsförhållandena i exponeringsscenariot skiljer sig från din användning betyder det inte att användningen inte täcks. Risker kan ändå vara tillräckligt kontrollerade. Metoden för att fastställa om dina förhållanden håller en motsvarande eller lägre nivå kallas "skalning". Skalningsinstruktionerna ges nedan.

Hälsa: Arbetarnas exponering tas upp genom MEASE 2.0. För några processkategorier används ART v1.5 istället för MEASE 2.0 för att uppskatta exponeringen via inandning.

Miljö: Miljöutsläpp beräknas enligt implementeringen av EUSES v.2.1.2 i CHESAR v3.5. Utsläppen beräknas baserat på SPERC Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1.

Skalningsverktyg:

Använd ovan angivna offentligt tillgängliga modelleringsverktyg för skalning.

Skalningsinstruktioner:

Skalning kan användas för att kontrollera om dina förhållanden "motsvarar" de förhållanden som definieras i exponeringsscenariot.

Om dina användningsförhållanden skiljer sig lite från de som anges i respektive exponeringsscenario, kan du eventuellt visa att exponeringsnivåerna under dina användningsförhållanden motsvarar de beskrivna förhållandena eller ligger på en lägre nivå.

Detta kan eventuellt demonstreras genom att kompensera en variation av ett specifikt förhållande med en variation av andra förhållanden.

Skalningsbara parametrar:

För att kunna utföra skalningen anges de bestämningsfaktorer som är avgörande och som troligen kommer att variera i en verklig användningssituation

- Arbetstagares:

ART 1.5: Viktsandel pulver, ämneskoncentration, hantering av kontaminerat fast föremål eller pasta, aktivitetstid, utsläppskälla, överföringshastighet, fallhöjd, LUV, personlig skyddsutrustning.

MEASE 2.0: Ämneskoncentration, exponeringstid, automationsnivå, dammreduceringstekniker, utsugsanordning, rv/h, processtemperatur, rumsstorlek, behållarvolym, antal använda behållare, arbetsställets kontamineringsnivå, personlig skyddsutrustning.

Anmärkning om riskhanteringsåtgärder: Effektiviteten är den viktigaste informationen om riskhanteringsåtgärder. Du vet att dina riskhanteringsåtgärder är tillräckliga om effektiviteten motsvarar eller håller en högre nivå än det som specificeras i exponeringsscenariot.

- Miljö:

Daglig användningsmängd, årlig användningsmängd, antal utsläppsdagar, utsläppsfaktorer, utsläppshastighet i avloppsreningsverk, flödes hastighet för mottagande ytvatten.

Mer information om skalning ges i ECHA:s Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) och även i ECHA:s Practical Guide 13 (juni 2012).



Begränsningar av skalningen:

RCR som ej får överskridas beskrivs i avsnitt 1.3.



2. ES 2: Formulering eller ompackning; Övrigt (PC 0)

2.1. Rubrikavsnitt

ES-namn: *Formulering till en fast matris*

Produktkategorin: *Övrigt (PC 0)*

Miljön	
1: <i>Formulering till en fast matris</i>	ERC 3
Arbetsstagare	
2: <i>Montera/demontera lossningsränna på/från tankbil</i>	PROC 8b
3: <i>Sluten överföring av borat från tankbilar till stora kärl eller behållare (t.ex silos) på anläggningen</i>	PROC 1
4: <i>Lagring av borater - inomhus</i>	PROC 2
5: <i>Lagring av borater - utomhus</i>	PROC 2
6: <i>Överföring av borater till blandningskärl utan några tekniska kontrollåtgärder installerade för att reducera exponeringen</i>	PROC 8a
7: <i>Vägning av borater innan utsläpp till blandkärl</i>	PROC 9
8: <i>Blandning i slutna eller huvudsakligen slutna tillverkningsprocesser vid hög temperatur</i>	PROC 2
9: <i>Blandning i slutna kontinuerlig process vid förhöjd temperatur med tillfällig kontrollerad exponering vid öppning</i>	PROC 2
10: <i>Reparation av formmassa under drift inklusive sprayning</i>	PROC 7
11: <i>Formgjutning för användning</i>	PROC 23
12: <i>Malning av fasta ämnen till pulver i en slutna kvarn</i>	PROC 24
13: <i>Komprimering och tabletering av borater och boratblandningar</i>	PROC 14
14: <i>Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppackning) - pulver</i>	PROC 9
15: <i>Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppackning) - pellet</i>	PROC 9
16: <i>Underhåll och rutinmässig rengöring - inomhus</i>	PROC 28
17: <i>Provtagning (< 1 kg/prov)</i>	PROC 9
18: <i>Laboratoriearbete inklusive vägning och kvalitetsstyrningsprocesser</i>	PROC 15

2.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

2.2.1. Kontroll av exponeringen av miljön: *Formulering till en fast matris* (ERC 3)

Använd mängd, användningens frekvens och varaktighet (eller från livslängden)
<i>Daglig mängd per anläggning ≤ 27.5 ton/dag</i>
<i>Årlig mängd per anläggning ≤ 10000 ton/år</i>
Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
<i>Ett kommunalt reningsverk förutsätts.</i>
<i>Förmodat flöde från avloppsreningsverk för hushåll ≥ 2000 m³/dag</i>
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
<i>Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av miljön
<i>Mottagande ytvattenflöde ≥ 18000 m³/dag</i>



2.2.2. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Montera/demontera lossningsränna på/från tankbil (PROC 8b)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer på upp till 100 %</i>
<i>Pulver, granuler eller pelleterat material</i>
<i>Omfattar användning av material som grovt damm.</i>
<i>Omfattar torr produkt med < 5 % fukthalt.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter att öppna lastbilar, järnvägsvagnar eller skepp hanteras.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 100 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 2 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar hanteringen av kontaminerade fasta föremål eller pasta.</i>
<i>Omfattar hanteringen av föremål med begränsad mängd kvarvarande damm (tunt synligt lager).</i>
<i>Omfattar den normala hanteringen med standardiserade arbetsrutiner.</i>
<i>Omfattar hantering som minskar kontakt mellan produkt och omgivande luft.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>
<i>Omfattar användning utomhus nära byggnader eller i helt öppna områden.</i>

2.2.3. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Sluten överföring av borat från tankbilar till stora kärl eller behållare (t.ex silos) på anläggningen (PROC 1)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>



Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är helt automatiserad. Arbetare är enbart inblandade i övervakning och vid tillsyn. Direkt kontakt med ämnet är inte möjlig.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>

2.2.4. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borater - inomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

2.2.5. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borater - utomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>



Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

2.2.6. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Överföring av borater till blandningskärl utan några tekniska kontrollåtgärder installerade för att reducera exponeringen (PROC 8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Pulver, granuler eller pelleterat material</i>
<i>Omfattar användning av material som grovt damm.</i>
<i>Omfattar torr produkt med < 5 % fukthalt.</i>
<i>Omfattar användning av ett material med upp till 90 % av ämnet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter att ett system som ett transportband är installerat för överföring/hantering.</i>
<i>Täcker upp till 4 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Lokal utsugsventilation med verkningsgrad på åtminstone 90 % (t.ex fasta punktutsug, integrerade utsug, skåp med laminärt horisontellt/vertikalt luftflöde och andra omslutande huvar).</i>
<i>Installera en ventilation på åtminstone 3 rv/h.</i>
<i>Omfattar överföring via fall av pulver, granulerat eller pelleterat material.</i>
<i>Omfattar överföring av 10 till 100 kg/min.</i>
<i>Omfattar en fallhöjd på < 0,5 m.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter regelbunden rengöring på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
<i>Använd lämpliga utvalda handskar. För ytterligare specifikationer, se avsnitt 8 av säkerhetsdatabladet. Förutsätter att handskarna används av utbildade arbetare.</i>



Använd vanliga skyddskläder.

Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Användning inomhus

Användning inomhus (arbetsrum >1000 m³).

2.2.7. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Vägning av borater innan utsläpp till blandkärl (PROC 9)

Produktens (varans) egenskaper

Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.

Omfattar koncentrationer > 25 %.

Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet

Omfattar användning på > 4 h/d.

Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.

Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.

Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.

Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.

Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering

Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.

Använd vanliga skyddskläder.

2.2.8. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Blandning i slutna eller huvudsakligen slutna tillverkningsprocesser vid hög temperatur (PROC 2)

Produktens (varans) egenskaper

Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.

Omfattar koncentrationer > 25 %.

Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet

Omfattar användning på > 4 h/d.

Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.

Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.

Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.

Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.

Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering

Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.

Använd vanliga skyddskläder.

Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Förutsätter att processtemperaturen är upp till 1000 °C



2.2.9. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Blandning i slutet kontinuerlig process vid förhöjd temperatur med tillfällig kontrollerad exponering vid öppning (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av ämnet i lösning.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt slutet för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 500 °C</i>

2.2.10. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Reparation av formmassa under drift inklusive sprayning (PROC 7)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer < 1 %.</i>
<i>Omfattar koncentrationer på upp till 1 %</i>
<i>Omfattar användning av ämnet i lösning.</i>
<i>Pulver upplösta i en vätska eller bundna till en vätskematris</i>
<i>Omfattar vätskor med låg till medium viskositet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Täcker upp till 8 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar spraypåföring av vätskor (ytsprayning).</i>
<i>Omfattar ett lågt appliceringsflöde (0,03 - 0,3 L/min).</i>
<i>Omfattar sprayning med användning av ingen eller lite tryckluft.</i>
<i>Omfattar horisontell eller nedåtriktad sprayning.</i>
<i>Se till att det finns en god naturlig ventilation.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av</i>



maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).

Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Användning inomhus

Användning inomhus (arbetsrum >30 m³).

2.2.11. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Formgjutning för användning (PROC 23)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer < 1 %.</i>
<i>Omfattar användning av smält ämne/material.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 1000 °C</i>

2.2.12. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Malning av fasta ämnen till pulver i en sluten kvarn (PROC 24)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.</i>
<i>Omfattar en koncentration > 25 % av ämnet i skiktet som den mekaniska bearbetningen berör.</i>
<i>Ämnet finns inte i den del av verktyget eller maskinen som används för den mekaniska bearbetningen.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Omfattar malning.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten vid normal drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är helt automatiserad. Arbetare är enbart inblandade i övervakning och vid tillsyn. Direkt kontakt med ämnet är inte möjlig.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>



2.2.13. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Komprimering och tabletering av borater och boratblandningar (PROC 14)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>

2.2.14. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppackning) - pulver (PROC 9)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användningen av fasta material som fint pulver med hög potential att bli och förbli luftburet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>

2.2.15. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppackning) - pellet (PROC 9)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användningen av fast material med låg dammighet som granuler, pellets, fuktade pulver osv. med</i>



<i>låg potential för dammutsläpp.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd lämpliga utvalda handskar. För ytterligare specifikationer, se avsnitt 8 av säkerhetsdatabladet.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>

2.2.16. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Underhåll och rutinmässig rengöring - inomhus (PROC 28)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
<i>Förutsätter en kontamineringsnivå av arbetsstället på upp till 5 mg/m³.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en dammsugare.</i>
<i>Installera en mekanisk ventilation på åtminstone 3 rv/h.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

2.2.17. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Provtagning (< 1 kg/prov) (PROC 9)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>



Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.

Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en svabb.

Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering

Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.

Använd vanliga skyddskläder.

2.2.18. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Laboratoriearbete inklusive vägning och kvalitetsstyrningsprocesser (PROC 15)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar användningen av fasta material som pulver och damm bestående av relativt grova partiklar med måttlig potential att bli (och förbli) luftburet.</i>
<i>Omfattar koncentrationer > 25 %.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av flaskor och burkar med en ungefärlig volym av 1 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

2.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna

2.3.1. Frisättning till och exponering av miljön: *Formulering till en fast matris (ERC 3)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	0 kg/dag	uppskattad utsläppsfaktor
Luft	2.75 kg/dag	uppskattad utsläppsfaktor
Mark	27.5 kg/dag	ERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Havsvatten	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Avloppsreningsverk	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Jordbruksmark	0.147 mg/kg torrsvikt (EUSES 2.1.2)	0.026
Människan via miljön - Genom inandning	0.000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.117 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.687
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.688

2.3.2. Exponering av arbetstagare: *Montera/demontera lossningsränna på/från tankbil (PROC 8b)*



Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Dermalt, systemisk, kronisk	2.457 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.036
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.332

2.3.3. Exponering av arbetstagare: Slutet överföring av borat från tankbilar till stora kärl eller behållare (t.ex silos) på anläggningen (PROC 1)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.003 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

2.3.4. Exponering av arbetstagare: Lagring av borater - inomhus (PROC 2)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

2.3.5. Exponering av arbetstagare: Lagring av borater - utomhus (PROC 2)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

2.3.6. Exponering av arbetstagare: Överföring av borater till blandningskärl utan några tekniska kontrollåtgärder installerade för att reducera exponeringen (PROC 8a)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Dermalt, systemisk, kronisk	20.38 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.297
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.759

2.3.7. Exponering av arbetstagare: Vägning av borater innan utsläpp till blandkärl (PROC 9)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Dermalt, systemisk, kronisk	0.518 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.225

2.3.8. Exponering av arbetstagare: Blandning i slutna eller huvudsakligen slutna tillverkningsprocesser vid hög temperatur (PROC 2)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

2.3.9. Exponering av arbetstagare: Blandning i slutna kontinuerlig process vid förhöjd temperatur med tillfällig kontrollerad exponering vid öppning (PROC 2)



Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.379 mg/m ³ (MEASE)	0.261
Dermalt, systemisk, kronisk	0.035 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.262

2.3.10. Exponering av arbetstagare: *Reparation av formmassa under drift inklusive sprayning* (PROC 7)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.42 mg/m ³ (ART)	0.29
Dermalt, systemisk, kronisk	7.501 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.109
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.399

2.3.11. Exponering av arbetstagare: *Formgjutning för användning* (PROC 23)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Dermalt, systemisk, kronisk	0.102 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.133

2.3.12. Exponering av arbetstagare: *Malning av fasta ämnen till pulver i en sluten kvarn* (PROC 24)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermalt, systemisk, kronisk	0.014 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.088

2.3.13. Exponering av arbetstagare: *Komprimering och tabletering av borater och boratblandningar* (PROC 14)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermalt, systemisk, kronisk	0.069 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.089

2.3.14. Exponering av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppäckning) - pulver* (PROC 9)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Dermalt, systemisk, kronisk	0.031 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.131

2.3.15. Exponering av arbetstagare: *Paketering av ämnen i små behållare (inkluderande packning och uppäckning) - pellet* (PROC 9)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.038 mg/m ³ (MEASE)	0.026
Dermalt, systemisk, kronisk	0.031 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.027

2.3.16. Exponering av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring - inomhus*



(PROC 28)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermalt, systemisk, kronisk	2.493 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.036
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.769

2.3.17. Exponering av arbetstagare: *Provtagning (< 1 kg/prov)* (PROC 9)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.104 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.01

2.3.18. Exponering av arbetstagare: *Laboratoriearbete inklusive vägning och kvalitetsstyrningsprocesser* (PROC 15)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.069 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

2.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar

Riktlinjer:

Användningsförhållandena på nedströmsanvändarnas anläggningar kan skilja sig från de som beskrivs i exponeringsscenariot. Om de beskrivna användningsförhållandena i exponeringsscenariot skiljer sig från din användning betyder det inte att användningen inte täcks. Risken kan ändå vara tillräckligt kontrollerad. Metoden för att fastställa om dina förhållanden håller en motsvarande eller lägre nivå kallas "skalning". Skalningsinstruktionerna ges nedan.

Hälsa: Arbetarnas exponering tas upp genom MEASE 2.0. För några processkategorier används ART v1.5 istället för MEASE 2.0 för att uppskatta exponeringen via inandning.

Miljö: Miljöutsläpp beräknas enligt implementeringen av EUSES v.2.1.2 i CHESAR v3.5.

Skalningsverktyg:

Använd ovan angivna offentligt tillgängliga modelleringsverktyg för skalning.

Skalningsinstruktioner:

Skalning kan användas för att kontrollera om dina förhållanden "motsvarar" de förhållanden som definieras i exponeringsscenariot.

Om dina användningsförhållanden skiljer sig lite från de som anges i respektive exponeringsscenario, kan du eventuellt visa att exponeringsnivåerna under dina användningsförhållanden motsvarar de beskrivna förhållandena eller ligger på en lägre nivå.

Detta kan eventuellt demonstreras genom att kompensera en variation av ett specifikt förhållande med en variation av andra förhållanden.

Skalningsbara parametrar:

För att kunna utföra skalningen anges de bestämningsfaktorer som är avgörande och som troligen kommer att variera i en verklig användningssituation

- Arbetstagares:

ART 1.5: Viktsandel pulver, ämneskoncentration, hantering av kontaminerat fast föremål eller pasta, aktivitetstid, utsläppskälla, överföringshastighet, fallhöjd, LUV, ventilationsflöde, sprayningsriktning/-teknik, appliceringshastighet, arbetsrumsstorlek, personlig skyddsutrustning.



MEASE 2.0: Ämneskoncentration, exponeringstid, automationsnivå, dammreduceringstekniker, utsugsanordning, rv/h, processtemperatur, rumsstorlek, behållarvolym, antal använda behållare, arbetsställets kontamineringsnivå, personlig skyddsutrustning.

Anmärkning om riskhanteringsåtgärder: Effektiviteten är den viktigaste informationen om riskhanteringsåtgärder. Du vet att dina riskhanteringsåtgärder är tillräckliga om effektiviteten motsvarar eller håller en högre nivå än det som specificeras i exponeringsscenarioet.

- **Miljö:**

Daglig användningsmängd, årlig användningsmängd, antal utsläppsdagar, utsläppsfaktorer, utsläppshastighet i avloppsreningsverk, flödes hastighet för mottagande ytvatten.

Mer information om skalning ges i ECHA:s Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) och även i ECHA:s Practical Guide 13 (juni 2012).

Begränsningar av skalningen:

RCR som ej får överskridas beskrivs i avsnitt 2.3.



3. ES 3: Användning i industrianläggningar; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)

3.1. Rubrikavsnitt

ES-namn: Industriell tillverkning av marint tågvirke

Produktkategorin: Övrigt (PC 0)

Användningssektor: Jordbruk, skogsbruk, fiske (SU 1), Offshoreindustrier (SU 2b)

Miljön	
1: Användning i industrianläggning som leder till införlivande i/på vara	ERC 5
Arbetsstagare	
2: Överföring av borinnehållande blandning-inomhus	PROC 8a
3: Överföring av borinnehållande blandning-utomhus	PROC 8a
4: Lagring av borinnehållande vätska - inomhus	PROC 2
5: Lagring av borinnehållande vätska - utomhus	PROC 2
6: Spraybehandling av marint tågvirke	PROC 7
7: Behandling av marint tågvirke genom doppling och hållning	PROC 13
8: Lagring av marint tågvirke - inomhus	PROC 2
9: Lagring av marint tågvirke - utomhus	PROC 2
10: Underhåll och rutinmässig rengöring	PROC 28
Exponeringsscenario/exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	
ES 5: Användningstid (yrkesutövare vid industrianläggningar); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)	
ES 6: Användningstid (yrkesutövare); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)	

3.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

3.2.1. Kontroll av exponeringen av miljön: Användning i industrianläggning som leder till införlivande i/på vara (ERC 5)

Använd mängd, användningens frekvens och varaktighet (eller från livslängden)
Daglig mängd per anläggning ≤ 10 ton/dag
Årlig mängd per anläggning ≤ 200 ton/år
Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
Ett kommunalt reningsverk förutsätts.
Förmodat flöde från avloppsreningsverk för hushåll ≥ 2000 m ³ /dag
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av miljön
Mottagande ytvattenflöde ≥ 18000 m ³ /dag



3.2.2. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Överföring av borinnehållande blandning-inomhus (PROC 8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av behållare som tunnor och fat med en kapacitet på upp till 200 L.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>

3.2.3. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Överföring av borinnehållande blandning-utomhus (PROC 8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av behållare som tunnor och fat med en kapacitet på upp till 200 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>



3.2.4. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - inomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

3.2.5. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - utomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>
<i>Användning utomhus</i>



3.2.6. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Spraybehandling av marint tågvirke* (PROC 7)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Täcker upp till 4 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Installera en mekanisk ventilation på åtminstone 3 rv/h.</i>
<i>Installera en särskilt konstruerad LUV.</i>
<i>Inbyggd LUV.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>

3.2.7. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Behandling av marint tågvirke genom doppning och hållning* (PROC 13)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

3.2.8. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - inomhus* (PROC 2)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 5 %.</i>
<i>Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.</i>



Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

3.2.9. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - utomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 5 %.</i>
<i>Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>
<i>Användning utomhus</i>

3.2.10. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring (PROC 28)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet



Förutsätter en kontamineringsnivå av arbetsstället på upp till 5 mg/m ³ .
Täcker upp till 1 h/dag.
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.
Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en svabb.
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
Använd vanliga skyddskläder.

3.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna

3.3.1. Frisättning till och exponering av miljön: *Användning i industrianläggning som leder till införlivande i/på vara (ERC 5)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	10 kg/dag	uppskattad utsläppsfaktor
Luft	50 kg/dag	uppskattad utsläppsfaktor
Mark	100 kg/dag	ERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.551 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.19
Havsvatten	0.055 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Avloppsreningsverk	4.998 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.5
Jordbruksmark	0.178 mg/kg torrsvikt (EUSES 2.1.2)	0.031
Människan via miljön - Genom inandning	0.000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.118 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.691
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.692

3.3.2. Exponering av arbetstagare: *Överföring av borinnehållande blandning-inomhus (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.038 mg/m ³ (MEASE)	0.026
Dermalt, systemisk, kronisk	0.106 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.028

3.3.3. Exponering av arbetstagare: *Överföring av borinnehållande blandning-utomhus (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.03 mg/m ³ (MEASE)	0.021
Dermalt, systemisk, kronisk	0.106 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.022

3.3.4. Exponering av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - inomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01



Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Dermalt, systemisk, kronisk	0.021 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

3.3.5. Exponering av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - utomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.007 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.021 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

3.3.6. Exponering av arbetstagare: *Spraybehandling av marint tågvirke (PROC 7)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	1.089 mg/m ³ (MEASE)	0.751
Dermalt, systemisk, kronisk	0.54 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.759

3.3.7. Exponering av arbetstagare: *Behandling av marint tågvirke genom doppning och hällning (PROC 13)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.076 mg/m ³ (MEASE)	0.052
Dermalt, systemisk, kronisk	0.532 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.06

3.3.8. Exponering av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - inomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.007 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

3.3.9. Exponering av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - utomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.007 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

3.3.10. Exponering av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring (PROC 28)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.069 mg/m ³ (MEASE)	0.048
Dermalt, systemisk, kronisk	1.496 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.022
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.069

3.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar

Riktlinjer:

Användningsförhållandena på nedströmsanvändarnas anläggningar kan skilja sig från de som beskrivs i exponeringsscenariot. Om de beskrivna användningsförhållandena i exponeringsscenariot skiljer sig från din



användning betyder det inte att användningen inte täcks. Risken kan ändå vara tillräckligt kontrollerad. Metoden för att fastställa om dina förhållanden håller en motsvarande eller lägre nivå kallas "skalning". Skalningsinstruktionerna ges nedan.

Hälsa: Arbetarnas exponering tas upp genom MEASE 2.0.

Miljö: Miljöutsläpp beräknas enligt implementeringen av EUSES v.2.1.2 i CHESAR v3.5.

Skalningsverktyg:

Använd ovan angivna offentligt tillgängliga modelleringsverktyg för skalning.

Skalningsinstruktioner:

Skalning kan användas för att kontrollera om dina förhållanden "motsvarar" de förhållanden som definieras i exponeringsscenario.

Om dina användningsförhållanden skiljer sig lite från de som anges i respektive exponeringsscenario, kan du eventuellt visa att exponeringsnivåerna under dina användningsförhållanden motsvarar de beskrivna förhållandena eller ligger på en lägre nivå.

Detta kan eventuellt demonstreras genom att kompensera en variation av ett specifikt förhållande med en variation av andra förhållanden.

Skalningsbara parametrar:

För att kunna utföra skalningen anges de bestämningsfaktorer som är avgörande och som troligen kommer att variera i en verklig användningssituation

- **Arbetstagares:**

Ämneskoncentration, exponeringstid, automationsnivå, dammreduceringstekniker, utsugsanordning, rv/h, processtemperatur, rumsstorlek, behållarvolym, antal använda behållare, arbetsställets kontamineringsnivå, personlig skyddsutrustning.

Anmärkning om riskhanteringsåtgärder: Effektiviteten är den viktigaste informationen om riskhanteringsåtgärder. Du vet att dina riskhanteringsåtgärder är tillräckliga om effektiviteten motsvarar eller håller en högre nivå än det som specificeras i exponeringsscenario.

- **Miljö:**

Daglig användningsmängd, årlig användningsmängd, antal utsläppsdagar, utsläppsfaktorer, utsläppshastighet i avloppsreningsverk, flödes hastighet för mottagande ytvatten.

Mer information om skalning ges i ECHA:s Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) och även i ECHA:s Practical Guide 13 (juni 2012).

Begränsningar av skalningen:

RCR som ej får överskridas beskrivs i avsnitt 3.3.



4. ES 4: Vitt spridd användning av yrkesutövare; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)

4.1. Rubrikavsnitt

ES-namn: Yrkesmässig tillverkning av marint tågvirke

Produktkategorin: Övrigt (PC 0)

Användningssektor: Jordbruk, skogsbruk, fiske (SU 1), Offshoreindustrier (SU 2b)

Miljön	
1: Vitt spridd användning som leder till införlivande i/på vara (inomhus)	ERC 8c
2: Vitt spridd användning som leder till införlivande i/på vara (utomhus)	ERC 8f
Arbetsstagare	
3: Överföring av borinnehållande blandning-inomhus	PROC 8a
4: Överföring av borinnehållande blandning-utomhus	PROC 8a
5: Lagring av borinnehållande vätska - inomhus	PROC 2
6: Lagring av borinnehållande vätska - utomhus	PROC 2
7: Spraybehandling av marint tågvirke	PROC 11
8: Behandling av marint tågvirke genom doppning och hållning	PROC 13
9: Lagring av marint tågvirke - inomhus	PROC 2
10: Lagring av marint tågvirke - utomhus	PROC 2
11: Underhåll och rutinmässig rengöring	PROC 28
Exponeringsscenario/exponeringsscenarier för efterföljande livslängd	
ES 5: Användningstid (yrkesutövare vid industrianläggningar); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)	
ES 6: Användningstid (yrkesutövare); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)	

4.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

4.2.1. Kontroll av exponeringen av miljön: Vitt spridd användning som leder till införlivande i/på vara (inomhus) (ERC 8c)

Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
Ett kommunalt reningsverk förutsätts.
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.

4.2.2. Kontroll av exponeringen av miljön: Vitt spridd användning som leder till införlivande i/på vara (utomhus) (ERC 8f)

Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
Ett kommunalt reningsverk förutsätts.
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.



4.2.3. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Överföring av borinnehållande blandning-inomhus (PROC 8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av behållare som semi-bulk med en kapacitet på upp till 1000 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>

4.2.4. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: Överföring av borinnehållande blandning-utomhus (PROC 8a)

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter användning av behållare som semi-bulk med en kapacitet på upp till 1000 L.</i>
<i>Omfattar användningen av upp till 10 behållare.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning utomhus</i>



4.2.5. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - inomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

4.2.6. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - utomhus (PROC 2)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>
<i>Användning utomhus</i>



4.2.7. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Spraybehandling av marint tågvirke (PROC 11)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
<i>Vätskor</i>
<i>Omfattar vätskor med låg till medium viskositet.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Täcker upp till 4 h/dag</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>
<i>Omfattar en avlägsen utsläppskälla där utsläppskällan inte finns inom arbetarens andningszon (dvs. att utsläppskällan är på minst en meters avstånd i alla riktningar från arbetarens huvud).</i>
<i>Omfattar spraypåföring av vätskor (ytsprayning).</i>
<i>Omfattar ett lågt appliceringsflöde (0,03 - 0,3 L/min).</i>
<i>Omfattar horisontell eller nedåtriktad sprayning.</i>
<i>Omfattar sprayning med användning av ingen eller lite tryckluft.</i>
<i>Installera en ventilation på åtminstone 3 rv/h.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter regelbunden rengöring på arbetsstället.</i>
<i>Använd lämpliga utvalda handskar. För ytterligare specifikationer, se avsnitt 8 av säkerhetsdatabladet.</i>
<i>Effektiva städningsrutiner införda (t.ex daglig rengöring med lämpliga metoder, förebyggande underhåll av maskiner och användning av skyddskläder som håller spill borta och minskar risk från damm).</i>
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Användning inomhus</i>
<i>Användning inomhus (arbetsrum >100 m³).</i>
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>

4.2.8. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Behandling av marint tågvirke genom doppning och hållning (PROC 13)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen delvist är automatiserad. Manuella ingrepp krävs upprepade gånger även om stora delar av processen har maskinellt stöd.</i>
<i>Förutsätter att processen är huvudsakligen sluten vid normal drift.</i>



Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
Använd vanliga skyddskläder.
Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C

4.2.9. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - inomhus* (PROC 2)

Produktens (varans) egenskaper
Omfattar koncentrationer ≤ 5 %.
Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
Omfattar användning på > 4 h/d.
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.
Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.
Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.
Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
Använd vanliga skyddskläder.
Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C

4.2.10. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - utomhus* (PROC 2)

Produktens (varans) egenskaper
Omfattar koncentrationer ≤ 5 %.
Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
Omfattar användning på > 4 h/d.
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.
Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.
Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.
Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
Använd vanliga skyddskläder.
Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.



Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare
<i>Förutsätter att processtemperaturen är upp till 40 °C</i>
<i>Användning utomhus</i>

4.2.11. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring (PROC 28)*

Produktens (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer ≤ 25 %.</i>
<i>Omfattar användning av vätska.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Förutsätter en kontamineringsnivå av arbetsstället på upp till 5 mg/m³.</i>
<i>Täcker upp till 1 h/dag.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att den huvudsakliga rengöringsanordningen är en svabb.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>

4.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna

4.3.1. Frisättning till och exponering av miljön: *Vitt spridd användning som leder till införlivande i/på vara (inomhus) (ERC 8c)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	0.0033 kg/dag	ERC
Luft	0.00165 kg/dag	ERC
Mark	0 kg/dag	ERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Havsvatten	0.0051 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Avloppsreningsverk	0.00165 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Jordbruksmark	0.141 mg/kg torrvtikt (EUSES 2.1.2)	0.025
Människan via miljön - Genom inandning	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.00273 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.016
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.016

4.3.2. Frisättning till och exponering av miljön: *Vitt spridd användning som leder till införlivande i/på vara (utomhus) (ERC 8f)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	0.00055 kg/dag	ERC
Luft	0.00165 kg/dag	ERC
Mark	0.000055 kg/dag	ERC



Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Havsvatten	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Avloppsreningsverk	0.000275 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Jordbruksmark	0.141 mg/kg torrsvikt (EUSES 2.1.2)	0.025
Människan via miljön - Genom inandning	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.00273 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.016
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.016

4.3.3. Exponering av arbetstagare: *Överföring av borinnehållande blandning-inomhus (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.038 mg/m ³ (MEASE)	0.026
Dermalt, systemisk, kronisk	0.106 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.028

4.3.4. Exponering av arbetstagare: *Överföring av borinnehållande blandning-utomhus (PROC 8a)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.033 mg/m ³ (MEASE)	0.023
Dermalt, systemisk, kronisk	0.106 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.024

4.3.5. Exponering av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - inomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.021 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

4.3.6. Exponering av arbetstagare: *Lagring av borinnehållande vätska - utomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.007 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.021 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

4.3.7. Exponering av arbetstagare: *Spraybehandling av marint tågvirke (PROC 11)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.83 mg/m ³ (ART)	0.572
Dermalt, systemisk, kronisk	12.22 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.178
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.751

4.3.8. Exponering av arbetstagare: *Behandling av marint tågvirke genom doppning och hällning (PROC 13)*



Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.076 mg/m ³ (MEASE)	0.052
Dermalt, systemisk, kronisk	0.532 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.06

4.3.9. Exponering av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - inomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.007 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

4.3.10. Exponering av arbetstagare: *Lagring av marint tågvirke - utomhus (PROC 2)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.007 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

4.3.11. Exponering av arbetstagare: *Underhåll och rutinmässig rengöring (PROC 28)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.069 mg/m ³ (MEASE)	0.048
Dermalt, systemisk, kronisk	1.496 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	0.022
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		0.069

4.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar

Riktlinjer:

Användningsförhållandena på nedströmsanvändarnas anläggningar kan skilja sig från de som beskrivs i exponeringsscenariot. Om de beskrivna användningsförhållandena i exponeringsscenariot skiljer sig från din användning betyder det inte att användningen inte täcks. Risken kan ändå vara tillräckligt kontrollerad. Metoden för att fastställa om dina förhållanden håller en motsvarande eller lägre nivå kallas "skalning". Skalningsinstruktionerna ges nedan.

Hälsa: Arbetarnas exponering tas upp genom MEASE 2.0. För att bedöma "Spraybehandling av marint tågvirke" (PROC 7) används emellertid ART v1.5 istället för MEASE 2.0 för att uppskatta exponeringen via inandning.

Miljö: Miljöutsläpp beräknas enligt implementeringen av EUSES v.2.1.2 i CHESAR v3.5.

Skalningsverktyg:

Använd ovan angivna offentligt tillgängliga modelleringsverktyg för skalning.

Skalningsinstruktioner:

Skalning kan användas för att kontrollera om dina förhållanden "motsvarar" de förhållanden som definieras i exponeringsscenariot.

Om dina användningsförhållanden skiljer sig lite från de som anges i respektive exponeringsscenario, kan du eventuellt visa att exponeringsnivåerna under dina användningsförhållanden motsvarar de beskrivna förhållandena eller ligger på en lägre nivå.

Detta kan eventuellt demonstreras genom att kompensera en variation av ett specifikt förhållande med en variation av andra förhållanden.

Skalningsbara parametrar:

För att kunna utföra skalningen anges de bestämningsfaktorer som är avgörande och som troligen kommer att



variera i en verklig användningssituation

- **Arbetstagares:**

ART 1.5: Ämneskoncentration, exponeringstid, utsläppskälla, appliceringshastighet, sprayningsteknik/-riktning, LUV, ventilationsflöde, rumsstorlek, processtemperatur, personlig skyddsutrustning.

MEASE 2.0: Ämneskoncentration, exponeringstid, automationsnivå, dammreduceringstekniker, utsugsanordning, rv/h, processtemperatur, rumsstorlek, behållarvolym, antal använda behållare, arbetsställets kontamineringsnivå, personlig skyddsutrustning.

Anmärkning om riskhanteringsåtgärder: Effektiviteten är den viktigaste informationen om riskhanteringsåtgärder. Du vet att dina riskhanteringsåtgärder är tillräckliga om effektiviteten motsvarar eller håller en högre nivå än det som specificeras i exponeringsscenarioet.

- **Miljö:**

Utsläppsfaktorer.

Mer information om skalning ges i ECHA:s Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) och även i ECHA:s Practical Guide 13 (juni 2012).

Begränsningar av skalningen:

RCR som ej får överskridas beskrivs i avsnitt 4.3.



5. ES 5: Användningstid (yrkesutövare vid industrianläggningar); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)

5.1. Rubrikavsnitt

ES-namn: Livslängd hos industri av marint tågvirke

Varukategori: Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)

Miljön	
1: Bearbetning av varor i industrianläggningar med låg avgivning	ERC 12a
2: Användning av varor i industrianläggningar med låg avgivning	ERC 12c
Arbetsstagare	
3: Hantering av borinnehållande produkter - inomhus	PROC 21
4: Hantering av borinnehållande produkter - utomhus	PROC 21
Exponeringsscenarioer för de användningar som leder till införlivande av ämnet i varan	
ES 3: Användning i industrianläggningar; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)	
ES 4: Vitt spridd användning av yrkesutövare; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)	

5.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

5.2.1. Kontroll av exponeringen av miljön: Bearbetning av varor i industrianläggningar med låg avgivning (ERC 12a)

Använd mängd, användningens frekvens och varaktighet (eller från livslängden)
Daglig mängd per anläggning ≤ 0.5 ton/dag
Årlig mängd per anläggning ≤ 30 ton/år
Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
Ett kommunalt reningsverk förutsätts.
Förmodat flöde från avloppsreningsverk för hushåll ≥ 2000 m ³ /dag
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.
Andra förhållanden som påverkar exponeringen av miljön
Mottagande ytvattenflöde ≥ 18000 m ³ /dag

5.2.2. Kontroll av exponeringen av miljön: Användning av varor i industrianläggningar med låg avgivning (ERC 12c)

Använd mängd, användningens frekvens och varaktighet (eller från livslängden)
Daglig mängd per anläggning ≤ 0.5 ton/dag
Årlig mängd per anläggning ≤ 30 ton/år
Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
Ett kommunalt reningsverk förutsätts.
Förmodat flöde från avloppsreningsverk för hushåll ≥ 2000 m ³ /dag
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.

**Andra förhållanden som påverkar exponeringen av miljön**

Mottagande ytvattenflöde $\geq 18000 \text{ m}^3/\text{dag}$

5.2.3. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - inomhus* (PROC 21)**Produktens (varans) egenskaper**

Omfattar koncentrationer $\leq 5 \%$.

Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.

Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet

Omfattar användning på $> 4 \text{ h/d}$.

Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.

Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.

Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.

Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.

Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering

Använd vanliga skyddskläder.

Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.

Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Förutsätter att ingen abrasion äger rum vid hantering av föremål som innehåller ämnet.

5.2.4. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - utomhus* (PROC 21)**Produktens (varans) egenskaper**

Omfattar koncentrationer $\leq 5 \%$.

Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.

Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet

Omfattar användning på $> 4 \text{ h/d}$.

Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.

Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.

Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.

Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.

Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering

Använd vanliga skyddskläder.

Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.

Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Användning utomhus

Förutsätter att ingen abrasion äger rum vid hantering av föremål som innehåller ämnet.



5.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna

5.3.1. Frisättning till och exponering av miljön: *Bearbetning av varor i industrianläggningar med låg avgivning (ERC 12a)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	12.5 kg/dag	ERC
Luft	12.5 kg/dag	ERC
Mark	12.5 kg/dag	ERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.676 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.233
Havsvatten	0.068 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.023
Avloppsreningsverk	6.248 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.625
Jordbruksmark	0.184 mg/kg torrsvikt (EUSES 2.1.2)	0.032
Människan via miljön - Genom inandning	0.000571 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.091 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.538
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.538

5.3.2. Frisättning till och exponering av miljön: *Användning av varor i industrianläggningar med låg avgivning (ERC 12c)*

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	0.25 kg/dag	ERC
Luft	0.25 kg/dag	ERC
Mark	0 kg/dag	ERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.064 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.022
Havsvatten	0.00633 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Avloppsreningsverk	0.125 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.012
Jordbruksmark	0.142 mg/kg torrsvikt (EUSES 2.1.2)	0.025
Människan via miljön - Genom inandning	0.0000114 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.00446 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.026
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.026

5.3.3. Exponering av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - inomhus (PROC 21)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.014 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01



5.3.4. Exponering av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - utomhus (PROC 21)*

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.014 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

5.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar

Riktlinjer:

Användningsförhållandena på nedströmsanvändarnas anläggningar kan skilja sig från de som beskrivs i exponeringsscenariot. Om de beskrivna användningsförhållandena i exponeringsscenariot skiljer sig från din användning betyder det inte att användningen inte täcks. Risker kan ändå vara tillräckligt kontrollerade. Metoden för att fastställa om dina förhållanden håller en motsvarande eller lägre nivå kallas "skalning". Skalningsinstruktionerna ges nedan.

Hälsa: Arbetarnas exponering tas upp genom MEASE 2.0.

Miljö: Miljöutsläpp beräknas enligt implementeringen av EUSES v.2.1.2 i CHESAR v3.5.

Skalningsverktyg:

Använd ovan angivna offentligt tillgängliga modelleringsverktyg för skalning.

Skalningsinstruktioner:

Skalning kan användas för att kontrollera om dina förhållanden "motsvarar" de förhållanden som definieras i exponeringsscenariot.

Om dina användningsförhållanden skiljer sig lite från de som anges i respektive exponeringsscenario, kan du eventuellt visa att exponeringsnivåerna under dina användningsförhållanden motsvarar de beskrivna förhållandena eller ligger på en lägre nivå.

Detta kan eventuellt demonstreras genom att kompensera en variation av ett specifikt förhållande med en variation av andra förhållanden.

Skalningsbara parametrar:

För att kunna utföra skalningen anges de bestämningsfaktorer som är avgörande och som troligen kommer att variera i en verklig användningssituation

- **Arbetstagares:**

Ämneskoncentration, exponeringstid, automationsnivå, dammreduceringstekniker, utsugsanordning, rv/h, rumsstorlek, personlig skyddsutrustning.

Anmärkning om riskhanteringsåtgärder: Effektiviteten är den viktigaste informationen om riskhanteringsåtgärder. Du vet att dina riskhanteringsåtgärder är tillräckliga om effektiviteten motsvarar eller håller en högre nivå än det som specificeras i exponeringsscenariot..

- **Miljö:**

Daglig användningsmängd, årlig användningsmängd, antal utsläppsdagar, utsläppsfaktorer, utsläppshastighet i avloppsreningsverk, flödes hastighet för mottagande ytvatten.

Mer information om skalning ges i ECHA:s Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) och även i ECHA:s Practical Guide 13 (juni 2012).

Begränsningar av skalningen:

RCR som ej får överskridas beskrivs i avsnitt 5.3.



6. ES 6: Användningstid (yrkesutövare); Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)

6.1. Rubrikavsnitt

ES-namn: *Livslängd hos yrkesmän av marint tågvirke*

Varukategori: *Andra varor tillverkade av tyger, textilier och klädsalar (AC 5h)*

Miljön	
1: Vitt spridd användning av varor med låg avgivning (inomhus/utomhus)	ERC 10a, ERC 11a
Arbetslagare	
2: Hantering av borinnehållande produkter - inomhus	PROC 21
3: Hantering av borinnehållande produkter - utomhus	PROC 21
Exponeringsscenarier för de användningar som leder till införlivande av ämnet i varan	
ES 3: Användning i industrianläggningar; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)	
ES 4: Vitt spridd användning av yrkesutövare; Övrigt (PC 0); Diverse branscher (SU 1, SU 2b)	

6.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

6.2.1. Kontroll av exponeringen av miljön: Vitt spridd användning av varor med låg avgivning (inomhus/utomhus) (ERC 10a, ERC 11a)

Förhållanden och åtgärder relaterade till biologiskt reningsverk för avloppsvatten
<i>Ett kommunalt reningsverk förutsätts.</i>
Förhållanden och åtgärder relaterade till extern behandling av avfall (även avseende varor)
<i>Bortskaffa avfallsprodukter eller använda behållare enligt lokala regler.</i>

6.2.2. Kontroll av exponeringen av arbetslagare: Hantering av borinnehållande produkter - inomhus (PROC 21)

Produkts (varans) egenskaper
<i>Omfattar koncentrationer $\leq 5\%$.</i>
<i>Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.</i>
Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet
<i>Omfattar användning på > 4 h/d.</i>
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder
<i>Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.</i>
<i>Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.</i>
<i>Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.</i>
<i>Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.</i>
Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering
<i>Använd vanliga skyddskläder.</i>
<i>Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.</i>



Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Förutsätter att ingen abrasion äger rum vid hantering av föremål som innehåller ämnet.

6.2.3. Kontroll av exponeringen av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - utomhus* (PROC 21)

Produktens (varans) egenskaper

Omfattar koncentrationer $\leq 5\%$.

Omfattar användningen av massiva föremål med i sig mycket låg utsläppspotential.

Använd mängd (eller mängd som ingår i varor), användningens/exponeringens frekvens och varaktighet

Omfattar användning på > 4 h/d.

Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Förutsätter att det inte finns några anslutande arbetsställen som bidrar till exponeringen för ämnet.

Omfattar användning inomhus med en grundläggande mekanisk luftomsättning på åtminstone 1 rv/h såväl som användning utomhus.

Förutsätter att processen är i hög grad automatiserad. Manuella ingrepp krävs i mycket liten utsträckning för drift. Kontakt med ämnet kan vara möjlig för en mycket begränsad tidsperiod.

Förutsätter att processen är fullständigt sluten för den absoluta huvuddelen av dess varaktighet. Mycket sällan och kontrollerat kan öppning ske under drift.

Förhållanden och åtgärder som gäller personligt skydd, hygien arbetsmiljöutvärdering

Använd vanliga skyddskläder.

Förutsätter allmän rengöring då och då på arbetsstället.

Andra förhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Användning utomhus

Förutsätter att ingen abrasion äger rum vid hantering av föremål som innehåller ämnet.

6.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till källan för denna

6.3.1. Frisättning till och exponering av miljön: *Vitt spridd användning av varor med låg avgivning (inomhus/utomhus)* (ERC 10a)

Frisättningsväg	Frisättningshastighet	Metod för att uppskatta frisättning
Vatten	0.00264 kg/dag	ERC
Luft	0.0000412 kg/dag	ERC
Mark	0.00264 kg/dag	ERC

Skyddsmål	Exponeringsuppskattning	RCR
Sötvatten	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Havsvatten	0.00509 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Avloppsreningsverk	0.00132 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Jordbruksmark	0.141 mg/kg torrsvikt (EUSES 2.1.2)	0.025
Människan via miljön - Genom inandning	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Människan via miljön - Oralt	0.00273 mg/kg kroppsvikt/dag (EUSES 2.1.2)	0.016
Människor via miljön – kombinerade exponeringsvägar		0.016

6.3.2. Exponering av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - inomhus*



(PROC 21)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.014 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

6.3.3. Exponering av arbetstagare: *Hantering av borinnehållande produkter - utomhus* (PROC 21)

Exponeringsväg och typ av effekter	Exponeringsuppskattning	RCR
Genom inandning, systemisk, kronisk	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermalt, systemisk, kronisk	0.014 mg/kg kroppsvikt/dag (MEASE)	< 0.01
Kombinerad, systemisk, långtidseffekter		< 0.01

6.4. Vägledning för nedströmsanvändare för att bedöma om han eller hon arbetar inom exponeringsscenariots ramar

Riktlinjer:

Användningsförhållandena på nedströmsanvändarnas anläggningar kan skilja sig från de som beskrivs i exponeringsscenariot. Om de beskrivna användningsförhållandena i exponeringsscenariot skiljer sig från din användning betyder det inte att användningen inte täcks. Risken kan ändå vara tillräckligt kontrollerad. Metoden för att fastställa om dina förhållanden håller en motsvarande eller lägre nivå kallas "skalning". Skalningsinstruktionerna ges nedan.

Hälsa: Arbetarnas exponering tas upp genom MEASE 2.0.

Miljö: Miljöutsläpp beräknas enligt implementeringen av EUSES v.2.1.2 i CHESAR v3.5.

Skalningsverktyg:

Använd ovan angivna offentligt tillgängliga modelleringsverktyg för skalning.

Skalningsinstruktioner:

Skalning kan användas för att kontrollera om dina förhållanden "motsvarar" de förhållanden som definieras i exponeringsscenariot.

Om dina användningsförhållanden skiljer sig lite från de som anges i respektive exponeringsscenario, kan du eventuellt visa att exponeringsnivåerna under dina användningsförhållanden motsvarar de beskrivna förhållandena eller ligger på en lägre nivå.

Detta kan eventuellt demonstreras genom att kompensera en variation av ett specifikt förhållande med en variation av andra förhållanden.

Skalningsbara parametrar:

För att kunna utföra skalningen anges de bestämningsfaktorer som är avgörande och som troligen kommer att variera i en verklig användningssituation

- **Arbetstagares:**

Ämneskoncentration, exponeringstid, automationsnivå, dammreduceringstekniker, utsugsanordning, rv/h, rumsstorlek, personlig skyddsutrustning.

Anmärkning om riskhanteringsåtgärder: Effektiviteten är den viktigaste informationen om riskhanteringsåtgärder. Du vet att dina riskhanteringsåtgärder är tillräckliga om effektiviteten motsvarar eller håller en högre nivå än det som specificeras i exponeringsscenariot.

- **Miljö:**

Utsläppsfaktorer.

Mer information om skalning ges i ECHA:s Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) och även i ECHA:s Practical Guide 13 (juni 2012).



Begränsningar av skalningen:

RCR som ej får överskridas beskrivs i avsnitt 6.3.