



EDASTATAV KOKKUPUUTESTSENAARIUM

Liimid

Aine	CAS-number	EÜ number
Boorhape	10043-35-3	233-139-2
Dinaatriumtetraboraat	1330-43-4	215-540-4
Dinaatriumoktaboraat	12008-41-2	234-541-0
Naatriummetaboraat	7775-19-1	231-891-6
Naatriumpentaboraat	12007-92-0	234-522-7
Dikaaliumtetraboraat	1332-77-0	215-575-5
Kaaliumpentaboraat	11128-29-3	234-371-7

Koostamise/läbivaatamise kuupäev: 05/01/2021

Autor: Chemservice S.A.



Sisukord

0. Üldine teave	3
0.1 Kvalitatiivne hinnang – Lisatingimused ja meetmed kooskõlas tervisekaitse klassifikatsiooniga	3
Teave kokkupuute hindamise ja booriekvivalendi kohta.....	4
1. ES 1: Segu tootmine või ümberpakendamine; Muud (PC 0).....	6
1.1. Pealkirja jaotis	6
1.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	6
1.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	15
1.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	18
2. ES 2: Segu tootmine või ümberpakendamine; Muud (PC 0).....	20
2.1. Pealkirja jaotis	20
2.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	20
2.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	29
2.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	32
3. ES 3: Tööstusettevõttes kasutamine; Liimid, hermeetikud (PC 1); Mitmesugused valdkonnad (SU 6a, SU 6b, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19)	34
3.1. Pealkirja jaotis	34
3.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	35
3.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	43
3.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	46
4. ES 4: Tarbijakasutus; Liimid, hermeetikud (PC 1).....	48
4.1. Pealkirja jaotis	48
4.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	48
4.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	50
4.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	51
5. ES 5: Kasutuskestus (töötaja tööstusettevõttes); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11).....	53
5.1. Pealkirja jaotis	53
5.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	53
5.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	55
5.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	56
6. ES 6: Kasutuskestus (kutseline töötaja); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)	57
6.1. Pealkirja jaotis	57
6.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	57
6.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	58
6.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	59
7. ES 7: Kasutuskestus (tarbijad); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11).....	61
7.1. Pealkirja jaotis	61
7.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused	61
7.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale	63
7.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides.....	66



0. Üldine teave

0.1 Kvalitatiivne hinnang – Lisatingimused ja meetmed kooskõlas tervisekaitse klassifikatsiooniga

Selles kokkupuutesenaariumis hõlmatud boraadid on jaotatud järgmiselt:

Aine	CLP
Boorhape	Repro 1B (H360)
Dinaatriumtetraboraat	Repro 1B (H360) Eye Irrit 2 (H319)
Dinaatriumoktaboraat	Repro 1B (H360)
Naatriummetaboraat	Repro 2 (H361) Eye Irrit 2 (H319)
Naatriumpentaboraat	Repro 2 (H361)
Dikaaliumtetraboraat	Repro 2 (H361)
Kaaliumpentaboraat	Repro 2 (H361)

Seega tuleks rakendada spetsiifilisi kasutustingimusi (käitlemistingimused ja riskijuhtimismeetmed) ja kasutada IKV-sid, kui vastav kontsentratsioon on suurem kui konkreetse kontsentratsiooni piirväärtus (SCL) ja kokkupuude on oodatav.

Et tagada klassifikatsiooni reproduktiivtoksilisuse (H360 ja H361) riski piisav kontrollimine, soovitatakse järgmiseid meetmeid:

Isikukaitsevahendid

- Kanda ainele/ülesandele kohast respiraatorit
- Kanda ainele/ülesandele kohaseid kindaid
- Kanda täielikku kaitseriietust, mis on sobivast tõkkematerjalist
- Kanda kaitseprille.

Üldised käitlemistingimused ja riskijuhtimismeetmed

- Kaaluge kindlasti kõiki meetmeid kokkupuute välistamiseks
- Tagage väga kõrge isoleerituse tase, välja arvatud lühiajaliste kokkupuudete ajal, nt proovivõtmised
- Eeldatakse suletud süsteemi, mida on lihtne korras hoida
- Tagage seadmete hoidmine negatiivse rõhu all (kui võimalik)
- Eeldatakse töötajate kontrollimist tööalale sisenemisel
- Veenduge, et kõik seadmed oleksid hästi hooldatud
- Eeldatakse luba hooldustööde tegemiseks
- Eeldatakse seadmete ja tööala regulaarset puhastamist
- Tagage juhtimine/järelevalve, et kontrollida riskijuhtimismeetmete õiget kasutamist ja käitlemistingimuste järgimist
- Tagage töötajate koolitamine hea tava kohta
- Tagage protseduurid ja koolitused erakorralise saastest puhastamise ja kõrvaldamise kohta
- Eeldatakse head isiklikku hügieeni
- Veenduge, et erijuhised saadakse enne kasutamist
- Veenduge, et ainet ei käidelda enne kõigi ohutusnõuetega tutvumist ja nendest arusaamist
- Kokkupuute või kokkupuutekahtluse korral eeldatakse arsti poole pöördumist
- Veenduge, et ainet hoitakse lukustatud kohas.



Lisaks soovitatakse **dinaatriumtetraboraadi** ja **naatriummetaboraadi**, mis liigitatakse silmi ärritavaks 2 (H319), käitlemisel järgmisi meetmeid, et tagada riski piisav kontrollimine:

- Pärast käitlemist eeldatakse põhjalikku pesemist.
- Veenduge, et silmi loputatakse hoolikalt veega mitme minuti jooksul, kui aine satub silma. Eemaldage kontaktläätsed, kui neid kasutatakse ja neid on kerge eemaldada. Loputage veel kord.
- Eeldatakse, et kui silmade ärritus ei möödu, siis pööratakse arsti poole.

0.2 Teave kokkupuute hindamise ja booriekvivalenti kohta

Mitte kõik siin kirjeldatud kindlaksmääratud kasutusviisid ei ole asjakohased iga allpool nimetatud aine puhul. Vaadake järgmist ülevaattetabelit:

	Kokkupuutetsenaarium (ES)						
	1	2	3	4	5	6	7
Boorhape	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dinaatriumtetraboraat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dinaatriumoktaboraat	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Naatriummetaboraat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Naatriumpentaboraat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dikaaliumtetraboraat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaaliumpentaboraat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Võrreldavuse eesmärgil väljendatakse boraatidega kokkupuudet booriekvivalentidena (B) vastavalt boori murdosale lähteainse molekulmassi alusel. Kokkupuute hindamine tehakse puhtas olekus booriga, seega on kõik siinses kokkupuutetsenaariumis märgitud väärtused booriekvivalentid.

Tabel 1 Booriekvivalenti muundustegurid

Aine	Booriekvivalent
Boorhape (H_3BO_3)	0,1748
Dinaatriumtetraboraat	veevaba ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$) 0,2149
	pentahüdraat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$) 0,1484
	dekahüdraat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) 0,1134
Dinaatriumoktaboraat	tetrahüdraat ($\text{Na}_2\text{B}_8\text{O}_{13} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$) 0,2096
Naatriummetaboraat	veevaba (NaBO_2) 0,1643
	dehüdraat ($\text{NaBO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) 0,1062
	tetrahüdraat ($\text{NaBO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$) 0,0784
Naatriumpentaboraat	veevaba (NaB_5O_8) 0,2636
	pentahüdraat ($\text{NaB}_5\text{O}_8 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$) 0,1832
Dikaaliumtetraboraat	veevaba ($\text{K}_2\text{B}_4\text{O}_7$) 0,185
	tetrahüdraat ($\text{K}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$) 0,1415
Kaaliumpentaboraat	veevaba ($\text{B}_2\text{K}_2\text{O}_8$) 0,244
	tetrahüdraat ($\text{B}_2\text{K}_2\text{O}_8 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$) 0,1843



Keskkonnakokkupuute hinnang

Kui kasutatakse boraati või boorhapet, saab keskkonnakokkupuute hinnangus märgitud boorikoguse, nt „igapäevane kasutuskogus ala kohta“, „aastane kogus ala kohta“, välja arvutada, kasutades vastavat muundustegurit ülalloodud tabeli (tabel 1) eeskujul. Samuti tuleks vabanevad kogused vastavat muundustegurit kasutades välja arvutada.

Terviseohtude hinnang (töötajad ja/või tarbijad)

Kui kasutatakse boraati või boorhapet, saab inimtervisega seotud kokkupuute hindamises märgitud kontsentratsiooni välja arvutada, kasutades vastavat muundustegurit ülalloodud tabeli (tabel 1) eeskujul.



1. ES 1: Segu tootmine või ümberpakendamine; Muud (PC 0)

1.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetus: Segu tootmine

Kemikaalikategooria: Muud (PC 0)

Keskkond	SPERC
1: Segu tootmine	ERC 2 <i>Eurometaux</i> SPERC 2.2b.v2.1
Töötaja	SWED
2: Boraatide mahalaadimine laevadelt	PROC 8a
3: Kinnitage / ühendage lahti paakauto uhtekühvlid	PROC 8b
4: Boraatide suletud transport paakautodest suurte laevade või mahutite (nt silode) peale kohapeal	PROC 1
5: Silode või veokite transport ladudesse	PROC 8a
6: Boraatide ladustamine - siseruumis	PROC 2
7: Boraatide ladustamine - väliskeskkonnas	PROC 2
8: Boraatide teisaldamine segamismahutisse ilma spetsiaalse tehnilise kontrollita kokkupuute vähendamiseks	PROC 8a
9: Kaaluge boraate enne segamismahutist väljavalamist	PROC 9
10: Segamine suletud või suures osas suletud tootmisprotsessides kõrgel temperatuuril	PROC 2
11: Segamine	PROC 3
12: Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - vedelik	PROC 9
13: Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pasta	PROC 9
14: Hooldus ja regulaarne puhastus - tahke aine	PROC 28
15: Hooldus ja regulaarne puhastus - vedelik	PROC 28
16: Proovide võtmine (< 1 kg/proov)	PROC 9
17: Laboritöö, sealhulgas kaalumine ja kvaliteedikontrolliprotsessid	PROC 15

1.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

1.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Segu tootmine (ERC 2)

Kasutatud kogus, kasutamise sagedus ja kestus (või kasutuskestus)
Päevane kogus ala kohta ≤ 66.66 tonni päevas
Aastane kogus ala kohta ≤ 10000 tonni aastas
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Elektrifiltrid või märgeltrifiltrid või tsuklonid või kott- või kangasfiltrid või keraamiline või metallvõrkfilter
Keemiline sadestamine või sedimentatsioon või filtreerimine või elektroliis või pöördosmoos või ioonvahetus
Bioloogilise reoveepuhastiga seotud tingimused ja meetmed
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Eeldatakse kohalikku reoveepuhasti voolu ≥ 2000 m ³ päevas
Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejätmed) seotud tingimused ja meetmed
Tootejääkide või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.



1.2.2. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide mahalaadimine laevadelt (PROC 8a)

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Pulbrite, graanulite ja kuulikeste materjal
Hõlmab jämedateralisest tolmust materjalide kasutamist.
Hõlmab kuiva toodet kuni < 5% niiskusesisaldusega.
Hõlmab materjali kasutamist, mis sisaldab kuni 90% ainet.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et käideldakse avatud veoautosid, vaguneid või laevu.
Hõlmab kasutamist kuni 8 t/päev
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuute ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kauget väljaemissiooni allikas, kus heiteallikas ei asu töötaja hingamisalas (st heiteallikas on kaugemal kui 1 meetrit mis tahes suunas töötajate peast).
Hõlmab pulbrite, graanulite või jahvatatud materjali kukkuvat transporti.
Hõlmab transporti > 1000 kg/min.
Hõlmab kukutamiskõrgust > 0,5 m.
Eeldatakse osalist isiklikku piirdeala, mis on ventileeritud. Isiklikus piirdealas eeldatakse ka positiivse rõhu hoidmist.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes
Hõlmab pealekandmist väliskeskkonnas täiesti avatud aladel.
Hõlmab pealekandmist väljas, kus töötaja asub heiteallikast kaugemal kui 4 meetrit

1.2.3. Töötaja kokkupuute ohjamine: Kinnitage / ühendage lahti paakauto uhtekühvlid (PROC 8b)

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Hõlmab kontsentratsioone kuni 100 %
Pulbrite, graanulite ja kuulikeste materjal
Hõlmab jämedateralisest tolmust materjalide kasutamist.
Hõlmab kuiva toodet kuni < 5% niiskusesisaldusega.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et käideldakse avatud veoautosid, vaguneid või laevu.
Hõlmab kuni 100 konteineri kasutamist.
Hõlmab kasutamist kuni 2 t/päev



Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab saastunud tahkete objektide või pasta käitlemist.</i>
<i>Hõlmab objektide käitlemist vähese jääktolmuga (nähtaval õhuke kiht).</i>
<i>Hõlmab tavapäraselt käitlemist rutiinsete tööprotseduuride käigus.</i>
<i>Hõlmab käitlemist, mis vähendab kontakti toote ja seda ümbritseva õhuga.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine välistingimustes</i>
<i>Hõlmab pealekandmist väliskeskkonnas, ehitiste lähedal või täiesti avatud aladel.</i>

1.2.4. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide suletud transport paakautodest suurte laevade või mahutite (nt silode) peale kohapeal (PROC 1)

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal täiesti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on täielikult automatiseeritud. Töötajad tegutsevad üksnes järelevalve all ja kontrollkäikude ajal. Otsene kokkupuude ainega on välistatud.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine välistingimustes</i>



1.2.5. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Silode või veokite transport ladudesse (PROC 8a)*

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Pulbrite, graanulite ja kuulikeste materjal
Hõlmab jämedateralisest tolmust materjalide kasutamist.
Hõlmab kuiva toodet kuni < 5% niiskusesisaldusega.
Hõlmab materjali kasutamist, mis sisaldab kuni 90% ainet.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et käideldakse avatud veoautosid, vaguneid või laevu.
Hõlmab kasutamist kuni 8 t/päev
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuute ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kauget väljaemissiooni allikas, kus heiteallikas ei asu töötaja hingamisalas (st heiteallikas on kaugemal kui 1 meeter mis tahes suunas töötajate peast).
Hõlmab pulbrite, graanulite või jahvatatud materjali kukuvat transporti.
Hõlmab transporti 100–1000 kg/min.
Hõlmab kukutamiskõrgust > 0,5 m.
Eeldatakse osalist isiklikku piirdeala, mis on ventileeritud. Isiklikus piirdealas eeldatakse ka positiivse rõhu hoidmist.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes
Hõlmab pealekandmist väliskeskkonnas, ehitiste lähedal või täiesti avatud aladel.
Hõlmab pealekandmist väljas, kus töötaja asub heiteallikast kaugemal kui 4 meetrit

1.2.6. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Boraatide ladustamine - siseruumis (PROC 2)*

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Hõlmab kontsentratsioone > 25%.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.



Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 40 °C

1.2.7. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Hõlmab kontsentratsioone > 25%.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 40 °C

1.2.8. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide teisaldamine segamismahutisse ilma spetsiaalse tehnilise kontrollita kokkupuute vähendamiseks (PROC 8a)

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Pulbrite, graanulite ja kuulikeste materjal
Hõlmab jämedateralisest tolmust materjalide kasutamist.
Hõlmab kuiva toodet kuni < 5% niiskusesisaldusega.
Hõlmab materjali kasutamist, mis sisaldab kuni 90% ainet.



Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Eeldatakse, et süsteem nagu lintkonveier on paigaldatud transpordiks/käitlustoiminguks.</i>
<i>Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Kohtväljatõmbeventilatsioon, mille kasutegur on vähemalt 90% (nt fikseeritud tõmbevarjed, ventilatsioon seadmel, horisontaalsed / allapoole laminaarvooluga tõmbekapid, muud suletud tõmbekapid).</i>
<i>Nõutud on õhuvahetus vähemalt 3 ACH.</i>
<i>Hõlmab pulbrit, graanulite või jahvatatud materjali kukuvat transporti.</i>
<i>Hõlmab transporti 10–100 kg/min.</i>
<i>Hõlmab kukutamiskõrgust < 0,5 m.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse regulaarseid puhastustoiminguid töökohal.</i>
<i>Kehtestatud töhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).</i>
<i>Kandke sobivaid valitud kindaid. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest. Eeldatakse, et kindaid kasutavad vastava väljaõppega töötajad.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine sisetingimustes</i>
<i>Kasutamine siseruumis (tööruumid > 1000 m³).</i>

1.2.9. Töötaja kokkupuute ohjamine: Kaaluge boraate enne segamismahutist väljavalamist (PROC 9)

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
<i>Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>



1.2.10. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Segamine suletud või suures osas suletud tootmisprotsessides kõrge temperatuuril (PROC 2)*

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Hõlmab kontsentratsioone > 25%.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 1000 °C

1.2.11. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Segamine (PROC 3)*

Toote omadused
Hõlmab lahuses käideldud aine kasutamist.
Hõlmab kontsentratsioone ≤ 5 %.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 1000 °C



1.2.12. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - vedelik (PROC 9)*

Toote omadused
Hõlmab vedeliku kasutamist.
Hõlmab kontsentratsioone ≤ 25 %.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.

1.2.13. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pasta (PROC 9)*

Toote omadused
Hõlmab pasta kasutamist.
Hõlmab kontsentratsioone ≤ 25 %.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.



1.2.14. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Hooldus ja regulaarne puhastus - tahke aine (PROC 28)*

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide, nagu peente pulbrite, kasutamist, millel on suur potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.</i>
<i>Eeldatakse saastustaset töökohas, mis on kuni 5 mg/m³.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et peamine puhastusseade on märgpuhastusrobot.</i>
<i>Nõutud on mehaaniline ventilatsioon vähemalt 3 ACH.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>

1.2.15. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Hooldus ja regulaarne puhastus - vedelik (PROC 28)*

Toote omadused
<i>Hõlmab vedeliku kasutamist.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.</i>
<i>Eeldatakse saastustaset töökohas, mis on kuni 5 mg/m³.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et peamine puhastusseade on mopp.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>

1.2.16. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Proovide võtmine (< 1 kg/proov) (PROC 9)*

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.</i>
<i>Hõlmab kuni 10 konteineri kasutamist.</i>
<i>Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et peamine puhastusseade on mopp.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>



Kandke standardset kaitseriistetust.

1.2.17. Töötaja kokkupuute ohjamine: Laboritöö, sealhulgas kaalumine ja kvaliteedikontrolliprotsessid (PROC 15)

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Hõlmab kontsentratsioone > 25%.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.
Hõlmab kuni 10 konteineri kasutamist.
Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriistetust.

1.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale

1.3.1. Keskkonnaheide ja kokkupuude: Segu tootmine (ERC 2)

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	6.667 kg/päev	SPERC
Õhk	3.333 kg/päev	SPERC
Pinnas	6.667 kg/päev	SPERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.385 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.133
Merevesi	0.038 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.013
Heitveepuhastusjaam	3.332 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.333
Põllumajanduslik pinnas	0.165 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.029
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000381 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.064 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.376
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.376

1.3.2. Töötaja kokkupuude: Boraatide mahalaadimine laevadelt (PROC 8a)

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.8 mg/m ³ (ART)	0.552
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	6.825 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.099
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.651



1.3.3. Töötaja kokkupuude: Kinnitage / ühendage lahti paakauto uhtekühvliid (PROC 8b)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	2.457 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.036
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.332

1.3.4. Töötaja kokkupuude: Boraatide suletud transport paakautodest suurte laevade või mahutite (nt silode) peale kohapeal (PROC 1)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.003 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.3.5. Töötaja kokkupuude: Silode või veokite transport ladudesse (PROC 8a)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.82 mg/m ³ (ART)	0.566
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	6.825 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.099
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.665

1.3.6. Töötaja kokkupuude: Boraatide ladustamine - siseruumis (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.3.7. Töötaja kokkupuude: Boraatide ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.3.8. Töötaja kokkupuude: Boraatide teisaldamine segamismahutisse ilma spetsiaalse tehnilise kontrollita kokkupuute vähendamiseks (PROC 8a)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	20.37 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.297
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.759



1.3.9. Töötaja kokkupuude: *Kaaluge boraate enne segamismahutist väljavalamist (PROC 9)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.518 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.225

1.3.10. Töötaja kokkupuude: *Segamine suletud või suures osas suletud tootmisprotsessides kõrge temperatuuril (PROC 2)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.3.11. Töötaja kokkupuude: *Segamine (PROC 3)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.253 mg/m ³ (MEASE)	0.174
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.007 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.175

1.3.12. Töötaja kokkupuude: *Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - vedelik (PROC 9)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.031 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.3.13. Töötaja kokkupuude: *Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pasta (PROC 9)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.031 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.3.14. Töötaja kokkupuude: *Hooldus ja regulaarne puhastus - tahke aine (PROC 28)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	2.492 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.036



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.769

1.3.15. Töötaja kokkupuude: Hooldus ja regulaarne puhastus - vedelik (PROC 28)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	2.492 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.036
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.116

1.3.16. Töötaja kokkupuude: Proovide võtmine (< 1 kg/proov) (PROC 9)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.104 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.01

1.3.17. Töötaja kokkupuude: Laboritöö, sealhulgas kaalumine ja kvaliteedikontrolliprotsessid (PROC 15)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.069 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

1.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:

Allkasutajate tegelikud kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused ja teie praktikas rakendatavad tingimused on erinevad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimtervis: Töötajate kokkupuutega tegeletakse MEASE 2.0 abil. Kuid mõnede protsessikategooriate puhul kasutatakse MEASE 2.0 asemel ART v1.5, et prognoosida kokkupuudet sissehingamisel.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud. Eraldumisi on prognoositud SPERC Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1 põhjal.

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas teie tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele.

Kui teie kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis näidatutest veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel.



Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikus kasutusolukorras varieeruda.

- **Töötajad:**

ART 1.5: Pulbri kaalufraktsioon, aine kontsentratsioon, saastunud tahke objekti või pasta käitlemine, tegevuse kestus, heiteallikas, edastuskiirus, kukutamiskõrgus, kohtväljatõmbeventilatsioon, isikukaitsevahendid.

MEASE 2.0: Aine kontsentratsioon, kokkupuute kestus, automatiseerituse tase, tolmusummutustehnikad, väljatõmbeseade, atsetoonsüanohüdrin, protsessi temperatuur, ruumi suurus, konteineri maht, kasutatavate konteinerite arv, saastatuse tase töökohas, isikukaitsevahendid.

Märkus riskijuhtimismeetmete kohta. Tõhusus on riskijuhtimismeetmete puhul väga tähtis. Võite olla kindel, et teie riskijuhtimismeetmed on kohased, kui nende tõhusus on võrdne kokkupuutetsenaariumis hõlmatuga või sellest suurem.

- **Keskkond:**

Igapäevane kasutamiskogus, aastane kasutamiskogus, heite eraldumise päevade arv, eraldumise tegurid, reoveepuhastusjaama tühjenemise määr, vastuvõetav pinnavee voolukiirus.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).

Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 1.3.



2. ES 2: Segu tootmine või ümberpakendamine; Muud (PC 0)

2.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetusIga: *Tahkise tootmine*

Kemikaalikategooria: *Muud (PC 0)*

Keskkond	
1: Tahkise tootmine	ERC 3
Töötaja	
2: Kinnitage / ühendage lahti paakauto uhtekühvliid	PROC 8b
3: Boraatide suletud transport paakautodest suurte laevade või mahutite (nt silode) peale kohapeal	PROC 1
4: Boraatide ladustamine - siseruumis	PROC 2
5: Boraatide ladustamine - väliskeskkonnas	PROC 2
6: Boraatide teisaldamine segamismahutisse ilma spetsiaalse tehnilise kontrollita kokkupuute vähendamiseks	PROC 8a
7: Kaaluge boraate enne segamismahutist väljavalamist	PROC 9
8: Segamine suletud või suures osas suletud tootmisprotsessides kõrgel temperatuuril	PROC 2
9: Segamine suletud ja pidevates protsessides kõrgel temperatuuril, kohatise kontrollitud kokkupuutega avamisel	PROC 2
10: Remont kuumaõhupüstoliga, sealhulgas pihustamine	PROC 7
11: Vormi valamine kasutuseks	PROC 23
12: Tahkete ainete pulbri jahvatamine suletud veskis	PROC 24
13: Boraatide ja boraadisegude tihendamine ja kokkusurumine	PROC 14
14: Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pulber	PROC 9
15: Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pellet	PROC 9
16: Hooldus ja regulaarne puhastus - siseruumis	PROC 28
17: Proovide võtmine (< 1 kg/proov)	PROC 9
18: Laboritöö, sealhulgas kaalumine ja kvaliteedikontrolliprotsessid	PROC 15

2.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

2.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: *Tahkise tootmine* (ERC 3)

Kasutatud kogus, kasutamise sagedus ja kestus (või kasutuskestus)
Päevane kogus ala kohta ≤ 27.5 tonni päevas
Aastane kogus ala kohta ≤ 10000 tonni aastas
Bioloogilise reoveepuhastiga seotud tingimused ja meetmed
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Eeldatakse kohalikku reoveepuhasti voolu ≥ 2000 m ³ päevas
Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmel) seotud tingimused ja meetmed
Tootejääkide või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
Vastuvõetav pinnaveevool ≥ 18000 m ³ päevas



2.2.2. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Kinnitage / ühendage lahti paakauto uhtekühvliid (PROC 8b)*

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolmu, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone kuni 100 %</i>
<i>Pulbrite, graanulite ja kuulikeste materjal</i>
<i>Hõlmab jämedateralisest tolmust materjalide kasutamist.</i>
<i>Hõlmab kuiva toodet kuni < 5% niiskusesisaldusega.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Eeldatakse, et käideldakse avatud veoautosid, vaguneid või laevu.</i>
<i>Hõlmab kuni 100 konteineri kasutamist.</i>
<i>Hõlmab kasutamist kuni 2 t/päev</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähe manuaalset sekkumist. Kokkupuute ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab saastunud tahkete objektide või pasta käitlemist.</i>
<i>Hõlmab objektide käitlemist vähese jääktolmuga (nähtaval õhuke kiht).</i>
<i>Hõlmab tavapäraselt käitlemist rutiinsete tööprotseduuride käigus.</i>
<i>Hõlmab käitlemist, mis vähendab kontakti toote ja seda ümbritseva õhuga.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriist).</i>
<i>Kandke standardset kaitseriistust.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine välitingimustes</i>
<i>Hõlmab pealekandmist väliskeskkonnas, ehitiste lähedal või täiesti avatud aladel.</i>

2.2.3. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Boraatide suletud transport paakautodest suurte laevade või mahutite (nt silode) peale kohapeal (PROC 1)*

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolmu, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>



Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal täiesti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on täielikult automatiseeritud. Töötajad tegutsevad üksnes järelevalve all ja kontrollkäikude ajal. Otsene kokkupuude ainega on välistatud.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine välistingimustes</i>

2.2.4. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide ladustamine - siseruumis (PROC 2)

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolmu, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 40 °C</i>

2.2.5. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolmu, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>



Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 40 °C

2.2.6. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide teisaldamine segamismahutisse ilma spetsiaalse tehnilise kontrollita kokkupuute vähendamiseks (PROC 8a)

Toote omadused
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Pulbrite, graanulite ja kuulikeste materjal
Hõlmab jämedateralisest tolmust materjalide kasutamist.
Hõlmab kuiva toodet kuni < 5% niiskusesisaldusega.
Hõlmab materjali kasutamist, mis sisaldab kuni 90% ainet.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et süsteem nagu lintkonveier on paigaldatud transpordiks/käitlustoiminguks.
Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Kohtväljatõmbeventilatsioon, mille kasutegur on vähemalt 90% (nt fikseeritud tõmbevarjed, ventilatsioon seadmel, horisontaalsed / allapoole laminaarvooluga tõmbekapid, muud suletud tõmbekapid).
Nõutud on õhuvahetus vähemalt 3 ACH.
Hõlmab pulbrite, graanulite või jahvatatud materjali kukkuvat transporti.
Hõlmab transporti 10–100 kg/min.
Hõlmab kukutamiskõrgust < 0,5 m.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse regulaarseid puhastustoiminguid töökohal.
Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).
Kandke sobivaid valitud kindaid. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest. Eeldatakse, et kindaid kasutavad vastava väljaõppega töötajad.
Kandke standardset kaitseriietust.

**Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused***Kasutamine sisetingimustes**Kasutamine siseruumis (töõruumid > 1000 m³).***2.2.7. Töötaja kokkupuute ohjamine: Kaaluge boraate enne segamismahutist väljavalamist (PROC 9)****Toote omadused***Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.**Hõlmab kontsentratsioone > 25%.***Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus***Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.**Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.***Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed***Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.**Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.**Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.***Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed***Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.**Kandke standardset kaitseriietust.***2.2.8. Töötaja kokkupuute ohjamine: Segamine suletud või suures osas suletud tootmisprotsessides kõrge temperatuuril (PROC 2)****Toote omadused***Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.**Hõlmab kontsentratsioone > 25%.***Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus***Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.***Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed***Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.**Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.**Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.**Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.***Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed***Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.**Kandke standardset kaitseriietust.***Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused***Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 1000 °C*



2.2.9. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Segamine suletud ja pidevates protsessides kõrgele temperatuuril, kohatise kontrollitud kokkupuutega avamisel (PROC 2)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone > 25%.
Hõlmab lahuses käideldud aine kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuute ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 500 °C

2.2.10. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Remont kuumaõhupüstoliga, sealhulgas pihustamine (PROC 7)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone < 1 %.
Hõlmab kontsentratsioone kuni 1 %
Hõlmab lahuses käideldud aine kasutamist.
Vedelikus lahustatud või vedelmaatriksis pulbrid
Hõlmab väikese kuni keskmise viskoossusega vedelikke.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist kuni 8 t/päev
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab vedelike pealekandmist pihustades (pinnapihustus).
Hõlmab madalat kasutusmäära (0,03–0,3 l/min).
Hõlmab pritsimist madala suruõhu kasutamisega või ilma selleta.
Hõlmab horisontaalset või allapoole pihustamist.
Nõutud on loomulik ventilatsioon.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).



Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine sisetingimustes</i>
<i>Kasutamine siseruumis (tööruumid > 30 m³).</i>

2.2.11. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Vormi valamine kasutuseks (PROC 23)*

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone < 1 %.</i>
<i>Hõlmab sulanud aine/materjali kasutamist.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 1000 °C</i>

2.2.12. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Tahkete ainete pulbriks jahvatamine suletud veskis (PROC 24)*

Toote omadused
<i>Hõlmab suurte objektide kasutamist, millele on iseloomulik väga väike heitepotentsiaal.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsiooni > 25% ainest kihis, mida mehaaniliselt töödeldakse.</i>
<i>Aine ei sisaldu selles tööriista või masina osas, mida mehaaniliselt töödeldakse.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Hõlmab jahvatamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal täiesti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on täielikult automatiseeritud. Töötajad tegutsevad üksnes järelevalve all ja kontrollkäikude ajal. Otsene kokkupuude ainega on välistatud.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>



2.2.13. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boraatide ja boraadisegude tihendamine ja kokkusurumine (PROC 14)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone > 25%.
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.

2.2.14. Töötaja kokkupuute ohjamine: Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pulber (PROC 9)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone ≤ 25 %.
Hõlmab tahkete materjalide, nagu peente pulbrite, kasutamist, millel on suur potentsiaal õhus püsida.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.

2.2.15. Töötaja kokkupuute ohjamine: Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pellet (PROC 9)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone ≤ 25 %.
Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, mis on vähem tolmused, nagu graanulid, kuulikesed, mürjutatud/niisutatud pulbrid jne, ning mis on väikese tolmuheite potentsiaaliga.



Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
<i>Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke sobivaid valitud kindaid. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>

2.2.16. Töötaja kokkupuute ohjamine: Hooldus ja regulaarne puhastus - siseruumis (PROC 28)

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolmu, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.</i>
<i>Eeldatakse saastustaset töökohas, mis on kuni 5 mg/m³.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et peamine puhastusseade on tolmuimeja.</i>
<i>Nõutud on mehaaniline ventilatsioon vähemalt 3 ACH.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>

2.2.17. Töötaja kokkupuute ohjamine: Proovide võtmine (< 1 kg/proov) (PROC 9)

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolmu, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.</i>
<i>Hõlmab kuni 10 konteineri kasutamist.</i>
<i>Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et peamine puhastusseade on mopp.</i>



Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>

2.2.18. Töötaja kokkupuute ohjamine: Laboritöö, sealhulgas kaalumine ja kvaliteedikontrolliprotsessid (PROC 15)

Toote omadused
<i>Hõlmab tahkete materjalide kasutamist, nagu pulbrid ja tolm, mis koosnevad üsna jämedatest osakestest, millel on keskmine potentsiaal õhus püsida.</i>
<i>Hõlmab kontsentratsioone > 25%.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Eeldatakse, et kasutatakse pudeleid ja purke, mille ligikaudne maht on 1 l.</i>
<i>Hõlmab kuni 10 konteineri kasutamist.</i>
<i>Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>

2.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale

2.3.1. Keskkonnaaegade ja kokkupuude: Tahkise tootmine (ERC 3)

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0 kg/päev	hinnanguline eraldumise tegur
Õhk	2.75 kg/päev	hinnanguline eraldumise tegur
Pinnas	27.5 kg/päev	ERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Merevesi	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Põllumajanduslik pinnas	0.147 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.026
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.117 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.687
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.688

2.3.2. Töötaja kokkupuude: Kinnitage / ühendage lahti paakauto uhtekühvlid (PROC 8b)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	2.457 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.036
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.332

2.3.3. Töötaja kokkupuude: Boraatide suletud transport paakautodest suurte laevade või mahutite (nt silode) peale kohapeal (PROC 1)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.003 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

2.3.4. Töötaja kokkupuude: Boraatide ladustamine - siseruumis (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

2.3.5. Töötaja kokkupuude: Boraatide ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

2.3.6. Töötaja kokkupuude: Boraatide teisaldamine segamismahutisse ilma spetsiaalse tehnilise kontrollita kokkupuute vähendamiseks (PROC 8a)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	20.38 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.297
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.759

2.3.7. Töötaja kokkupuude: Kaaluge boraate enne segamismahutist väljavalamist (PROC 9)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.518 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.225

2.3.8. Töötaja kokkupuude: Segamine suletud või suures osas suletud tootmisprotsessides kõrgel temperatuuril (PROC 2)



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

2.3.9. Töötaja kokkupuude: Segamine suletud ja pidevates protsessides kõrge temperatuuril, kohatise kontrollitud kokkupuutega avamisel (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.379 mg/m ³ (MEASE)	0.261
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.035 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.262

2.3.10. Töötaja kokkupuude: Remont kuumaõhupüstoliga, sealhulgas pihustamine (PROC 7)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.42 mg/m ³ (ART)	0.29
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	7.501 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.109
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.399

2.3.11. Töötaja kokkupuude: Vormi valamine kasutuseks (PROC 23)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.102 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.133

2.3.12. Töötaja kokkupuude: Tahkete ainete pulbriks jahvatamine suletud veskis (PROC 24)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.014 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.088

2.3.13. Töötaja kokkupuude: Boraatide ja boraadisegude tihendamine ja kokkusurumine (PROC 14)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.069 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.089



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
kokkupuude		

2.3.14. Töötaja kokkupuude: *Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pulber (PROC 9)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.031 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.131

2.3.15. Töötaja kokkupuude: *Ainete pakendamine väikestesse mahutitesse (sh pakkimine ja lahtipakkimine) - pellet (PROC 9)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.038 mg/m ³ (MEASE)	0.026
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.031 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.027

2.3.16. Töötaja kokkupuude: *Hooldus ja regulaarne puhastus - siseruumis (PROC 28)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	2.493 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.036
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.769

2.3.17. Töötaja kokkupuude: *Proovide võtmine (< 1 kg/proov) (PROC 9)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.104 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.01

2.3.18. Töötaja kokkupuude: *Laboritöö, sealhulgas kaalumine ja kvaliteedikontrolliprotsessid (PROC 15)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.069 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

2.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:



Allkasutajate tegelikud kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused ja teie praktikas rakendatavad tingimused on erinevad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimintervis: Töötajate kokkupuutega tegeletakse MEASE 2.0 abil. Kuid mõnede protsessikategooriate puhul kasutatakse MEASE 2.0 asemel ART v1.5, et prognoosida kokkupuudet sissehingamisel.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud.

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas teie tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele.

Kui teie kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis näidatutest veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel.

Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikus kasutusolukorras varieeruda.

- Töötajad:

ART 1.5: Pulbri kaalufraktsioon, aine kontsentratsioon, saastunud tahke objekti või pasta käitlemine, tegevuse kestus, heiteallikas, edastuskiirus, kukutamiskõrgus, kohtväljatõmbeventilatsioon, ventilatsioonikiirus, pihustamise suund/tehnika, kasutusmäär, tööruumi suurus, isikukaitsevahendid.

MEASE 2.0: Aine kontsentratsioon, kokkupuute kestus, automatiseerituse tase, tolmusummutustehnikad, väljatõmbeseade, atsetoonisüanohüdrin, protsessi temperatuur, ruumi suurus, konteineri maht, kasutatavate konteinerite arv, saastatuse tase töökohas, isikukaitsevahendid.

Märkus riskijuhtimismeetmete kohta. Tõhusus on riskijuhtimismeetmete puhul väga tähtis. Võite olla kindel, et teie riskijuhtimismeetmed on kohased, kui nende tõhusus on võrdne kokkupuutestsenaariumis hõlmatuga või sellest suurem.

- Keskkond:

Igapäevane kasutamiskogus, aastane kasutamiskogus, heite eraldumise päevade arv, eraldumise tegurid, reoveepuhastusjaama tühjenemise määr, vastuvõetav pinnavee voolukiirus.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).

Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 2.3.



3. ES 3: Tööstusettevõttes kasutamine; Liimid, hermeetikud (PC 1); Mitmesugused valdkonnad (SU 6a, SU 6b, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19)

3.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetusIga: *Liimide tööstuslik kasutamine*

Kemikaalikategooria: *Liimid, hermeetikud (PC 1)*

Kasutusvaldkond: *Puidu ja puittoodete tootmine (SU 6a), Tselluloosi, paberi ja pabertoodete tootmine (SU 6b), Arvutite, elektroonika- ja optikaseadmete, elektriseadmete tootmine (SU 16), Üldine tootmine, nt masinate, seadmete, sõidukite ja muude transpordivahendite tootmine (SU 17), Mööbli tootmine (SU 18), Ehitus- ja konstruktsioonitööd (SU 19)*

Keskkond	SPERC
1: Tööstusettevõttes kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale	ERC 5 FEICA 5.1a.v3 SPERC
Töötaja	SWED
2: Boorisaldusega vedelliimi ladustamine - siseruumis	PROC 2
3: Boorisaldusega vedelliimi ladustamine - väliskeskkonnas	PROC 2
4: Boorisaldusega pastataolise liimi ladustamine - siseruumis	PROC 2
5: Boorisaldusega pastataolise liimi ladustamine - väliskeskkonnas	PROC 2
6: Boorisaldusega vedelliimide teisaldamine kogumispaakidesse või tootmisprotsessi - siseruumis	PROC 8b
7: Boorisaldusega vedelliimide teisaldamine kogumispaakidesse või tootmisprotsessi - väliskeskkonnas	PROC 8b
8: Boorisaldusega pastataolise liimi teisaldamine kogumispaakidesse või tootmisprotsessi - siseruumis	PROC 8b
9: Boorisaldusega pastataolise liimi teisaldamine kogumispaakidesse või tootmisprotsessi - väliskeskkonnas	PROC 8b
10: Kastmine ja ülevalamine boorisaldusega vedelliimiga	PROC 13
11: Kastmine ja ülevalamine boorisaldusega pastataolise liimiga	PROC 13
12: Boorisaldusega vedelliimiga pihustamine	PROC 7
13: Boorisaldusega pastataolise liimi pihustamine	PROC 11
14: Boorisaldusega vedelliimi pealekandmine rulli või pintsliga	PROC 10
15: Boorisaldusega pastataolise liimi pealekandmine rulli või pintsliga	PROC 10
16: Hooldus ja regulaarne puhastus - vedelliim	PROC 28
17: Hooldus ja regulaarne puhastus - pastataoline liim	PROC 28
Kokkupuutestsenaarium(id) järgneva kasutusekestuse ajal	
ES 5: Kasutuskestus (töötaja tööstusettevõttes); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)	
ES 6: Kasutuskestus (kutseline töötaja); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)	
ES 7: Kasutuskestus (tarbijad); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)	



3.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

3.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Tööstusettevõttes kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale (ERC 5)

Kasutatud kogus, kasutamise sagedus ja kestus (või kasutuskestus)
<i>Päevane kogus ala kohta ≤ 0.2 tonni päevas</i>
<i>Aastane kogus ala kohta ≤ 50 tonni aastas</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Liimi/hermeetiku kõrge automatiseerituse tasemega tootmine</i>
Bioloogilise reoveepuhastiga seotud tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse kohaliku reoveepuhasti voolu ≥ 2000 m³ päevas</i>
<i>Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.</i>
Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmel) seotud tingimused ja meetmed
<i>Seadmed puhastatakse orgaanilise lahustiga, pesuvesi kogutakse ja kõrvaldatakse välise lahustijäätmelena. Matid, mida kasutatakse möödapihustuse kogumiseks, kõrvaldatakse väliste jäätmetelena (ei küürita märjalt).</i>
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine sisetingimustes</i>
<i>Kasutades ei puutu veega kokku.</i>

3.2.2. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisaldusega vedelliimi ladustamine - siseruumis (PROC 2)

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone ≤ 5 %.</i>
<i>Hõlmab lahuses käideldud aine kasutamist.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni 40 °C</i>



3.2.3. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega vedelliimi ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab lahuses käideldud aine kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni $40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Kasutamine välistingimustes

3.2.4. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega pastataolise liimi ladustamine - siseruumis (PROC 2)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni $40\text{ }^{\circ}\text{C}$



3.2.5. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega pastataolise liimi ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni $40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Kasutamine välistingimustes

3.2.6. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega vedelliimide teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - siseruumis (PROC 8b)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab vedeliku kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse konteinerid, nagu IBC, mille mahutavus on ligikaudu 1000 l.
Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.



3.2.7. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega vedelliimide teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - väliskeskkonnas (PROC 8b)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab vedeliku kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse konteinerid, nagu IBC, mille mahutavus on ligikaudu 1000 l.
Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes

3.2.8. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega pastataolise liimi teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - siseruumis (PROC 8b)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse konteinerid, nagu IBC, mille mahutavus on ligikaudu 1000 l.
Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.



3.2.9. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisisaldusega pastataolise liimi teisaldamine kogumispaakidesse või tootmisprotsessi - väliskeskkonnas (PROC 8b)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Eeldatakse, et kasutatakse konteinerid, nagu IBC, mille mahutavus on ligikaudu 1000 l.
Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Kandke standardset kaitseriietust.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes

3.2.10. Töötaja kokkupuute ohjamine: Kastmine ja ülevalamine boorisisaldusega vedelliimiga (PROC 13)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab vedeliku kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni $40\text{ }^{\circ}\text{C}$



3.2.11. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Kastmine ja ülevamine boorisaldusega pastataolise liimiga (PROC 13)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke sobivaid valitud kindaid. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest.
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse protsessi temperatuuri kuni $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

3.2.12. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Boorisaldusega vedelliimiga pihustamine (PROC 7)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone kuni 5%
Hõlmab vedeliku kasutamist.
Vedelikud
Hõlmab väikese kuni keskmise viskoossusega vedelikke.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist kuni 8 t/päev
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab vedelike pealekandmist pihustades (pinnapihustus).
Hõlmab madalat kasutusmäära ($0,03\text{--}0,3\text{ l/min}$).
Hõlmab horisontaalset või allapoole pihustamist.
Hõlmab pritsimist madala suruõhu kasutamisega või ilma selleta.
Nõutud on õhuvahetus vähemalt 3 ACH.



Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke sobivaid valitud kindaid. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
<i>Kehtestatud tõhusad majapidamistavad (nt igapäevane puhastamine sobivate meetoditega, seadmete ennetav hooldus, lekkeid ja kokkupuudet vähendav kaitseriietus).</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine sisetingimustes</i>
<i>Kasutamine siseruumis (tööruumid > 100 m³).</i>

3.2.13. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisaldusega pastataolise liimi pihustamine (PROC 11)

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.</i>
<i>Hõlmab pasta kasutamist.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist kuni 4 t/päev.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Nõutud on mehaaniline ventilatsioon vähemalt 3 ACH.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke sobivaid hingamisteede kaitsevahendeid. Sissehingamine – miinimumtõhusus 95%. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest.</i>
<i>Kandke sobivaid valitud kindaid. Täpsemat teavet vaadake SDSi 8. jaotisest. Eeldatakse, et kindaid kasutavad vastava väljaõppega töötajad.</i>
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>

3.2.14. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boorisaldusega vedelliimi pealekandmine rulli või pintsliga (PROC 10)

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.</i>
<i>Hõlmab vedeliku kasutamist.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>



3.2.15. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Boorisaldusega pastataolise liimi pealekandmine rulli või pintsliga (PROC 10)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on standardtoimingu ajal enamasti suletud.
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.

3.2.16. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Hooldus ja regulaarne puhastus - vedelliim (PROC 28)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab vedeliku kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.
Eeldatakse saastustaset töökohas, mis on kuni 5 mg/m^3 .
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Eeldatakse, et peamine puhastusseade on tolmuimeja.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.

3.2.17. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Hooldus ja regulaarne puhastus - pastataoline liim (PROC 28)*

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab pasta kasutamist.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist kuni 1 t/päev.
Eeldatakse saastustaset töökohas, mis on kuni 5 mg/m^3 .



Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et protsess on poolautomaatne. Manuaalne sekkumine on korduvalt vajalik, kuid suur osa protsessist toimib masinate abil.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et peamine puhastusseade on tolmuimeja.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>

3.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale

3.3.1. Keskkonnaheide ja kokkupuude: Tööstusettevõttes kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale (ERC 5)

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0 kg/päev	SPERC
Õhk	3.4 kg/päev	SPERC
Pinnas	0 kg/päev	SPERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Merevesi	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Põllumajanduslik pinnas	0.146 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.026
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000647 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.1 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.587
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.587

3.3.2. Töötaja kokkupuude: Boorisaldusega vedelliimi ladustamine - siseruumis (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.006 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.3.3. Töötaja kokkupuude: Boorisaldusega vedelliimi ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.006 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01



3.3.4. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega pastataolise liimi ladustamine - siseruumis (PROC 2)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.006 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.3.5. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega pastataolise liimi ladustamine - väliskeskkonnas (PROC 2)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.006 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.3.6. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega vedelliimide teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - siseruumis (PROC 8b)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.015 mg/m ³ (MEASE)	0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.008 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.01

3.3.7. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega vedelliimide teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - väliskeskkonnas (PROC 8b)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.008 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.3.8. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega pastataolise liimi teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - siseruumis (PROC 8b)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.015 mg/m ³ (MEASE)	0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.008 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.01

3.3.9. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega pastataolise liimi teisaldamine kogumispakidesse või tootmisprotsessi - väliskeskkonnas (PROC 8b)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.008 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.3.10. Töötaja kokkupuude: *Kastmine ja ülevalamine boorisaldusega vedelliimiga (PROC 13)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.177 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.09

3.3.11. Töötaja kokkupuude: *Kastmine ja ülevalamine boorisaldusega pastataolise liimiga (PROC 13)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.177 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.09

3.3.12. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega vedelliimiga pihustamine (PROC 7)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.72 mg/m ³ (ART)	0.497
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	11.55 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.168
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.665

3.3.13. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega pastataolise liimi pihustamine (PROC 11)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	1.047 mg/m ³ (MEASE)	0.722
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	4.468 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	0.065
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.787

3.3.14. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega vedelliimi pealekandmine rulli või pintsliga (PROC 10)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.253 mg/m ³ (MEASE)	0.174
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.3 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.179

3.3.15. Töötaja kokkupuude: *Boorisaldusega pastataolise liimi pealekandmine rulli või pintsliga (PROC 10)*



Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.253 mg/m ³ (MEASE)	0.174
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.3 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.179

3.3.16. Töötaja kokkupuude: *Hooldus ja regulaarne puhastus - vedelliim (PROC 28)*

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.05 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.3.17. Töötaja kokkupuude: *Hooldus ja regulaarne puhastus - pastataoline liim (PROC 28)*

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.05 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

3.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:

Allkasutajate tegelikud kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused ja teie praktikas rakendatavad tingimused on erinevad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimtervis: Töötajate kokkupuutega tegeletakse MEASE 2.0 abil. Kuid selleks, et hinnata „Boori sisaldava vedelliimiga pihustamist“ (PROC 7), kasutatakse MEASE 2.0 asemel ART v1.5, et prognoosida kokkupuudet sissehingamisel.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud. Eraldumisi on prognoositud SPERC FEICA SPERC 5.1a.v3 põhjal

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas teie tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele.

Kui teie kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis näidatutest veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel.

Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikus kasutusolukorras varieeruda.



- **Töötajad:**

ART 1.5: Aine kontsentratsioon, tegevuse kestus, heiteallikas, kasutusmäär, pihustamise tehnika/suund, ventilatsioonikiirus, kohtväljatõmbeventilatsioon, isikukaitsevahendid.

MEASE 2.0: Aine kontsentratsioon, kokkupuute kestus, automatiseerituse tase, tolmusummutustehnikad, väljatõmbeseade, atsetoonisüanohüdrin, protsessi temperatuur, ruumi suurus, konteineri maht, kasutatavate konteinerite arv, saastatuse tase töökohas, isikukaitsevahendid.

Märkus riskijuhtimismeetmete kohta. Tõhusus on riskijuhtimismeetmete puhul väga tähtis. Võite olla kindel, et teie riskijuhtimismeetmed on kohased, kui nende tõhusus on võrdne kokkupuutetsenaariumis hõlmatuga või sellest suurem.

- **Keskkond:**

Igapäevane kasutamiskogus, aastane kasutamiskogus, heite eraldumise päevade arv, eraldumise tegurid, reoveepuhastusjaama tühjenemise määr, vastuvõetav pinnavee voolukiirus.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).

Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 3.3.



4. ES 4: Tarbijakasutus; Liimid, hermeetikud (PC 1)

4.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetusIga: Boori sisaldavate liimide tarbijakasutus

Kemikaalikategooria: Liimid, hermeetikud (PC 1)

Keskkond	SPERC
1: Laialdane kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või ERC 8c pinnale (siseruumis)	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: Laialdane kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või ERC 8f pinnale (väliskeskkonnas)	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Tarbija	SCED
3: Liimid, hermeetikud: Liimid meisterdamiseks (vaibaliim, plaadiliim, PC 1 puitparketiliim)	
4: Liimid, hermeetikud: Liimid hobikasutuseks	PC 1
5: Liimid, hermeetikud: Hermeetikud	PC 1
Kokkupuutestsenaarium(id) järgneva kasutusekestuse ajal	
ES 7: Kasutuskestus (tarbijad); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)	

4.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

4.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Laialdane kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale (siseruumis) (ERC 8c)

Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmed) seotud tingimused ja meetmed
Tootejäätmete või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Kasutamine sisetingimustes
Toormaterjalide käsitsi käitlemine
Teave õige doseerimise kohta on pakendil.
Seadmed puhastatakse lahustiga (orgaaniline või vesi), pesuvesi kõrvaldatakse reoveega
Toodete kutsealane ja tarbijakasutus, vähese või puuduva heite tehnilise kontrolliga. Peale töötlemist lisatakse ained maatriksisse, tahtlikult keskkonda vabastamata. Väga vähe kokkupuudet veega.

4.2.2. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Laialdane kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale (väliskeskkonnas) (ERC 8f)

Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmed) seotud tingimused ja meetmed
Tootejäätmete või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Toormaterjalide käsitsi käitlemine
Teave õige doseerimise kohta on pakendil.
Seadmed puhastatakse lahustiga (orgaaniline või vesi), pesuvesi kõrvaldatakse reoveega
Toodete kutsealane ja tarbijakasutus, vähese või puuduva heite tehnilise kontrolliga. Peale töötlemist lisatakse ained maatriksisse, tahtlikult keskkonda vabastamata. Väga vähe kokkupuudet veega.



4.2.3. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Liimid, hermeetikud: Liimid meisterdamiseks (vaibaliim, plaadiliim, puitparketiliim) (PC 1)*

[ECETOC TRA: Liimid meisterdamiseks (vaibaliim, plaadiliim, puitparketiliim)]

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone kuni 5.5 %</i>
<i>Suukaudset kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.</i>
<i>Ei pihustata</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 1.5E4 g/sündmus</i>
<i>Kokkupuute kestus = 6 t/sündmus</i>
<i>Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist</i>
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub käte siseküljega / ühe käega / peopesaga.</i>

4.2.4. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Liimid, hermeetikud: Liimid hobikasutuseks (PC 1)*

[ECETOC TRA: Liimid hobikasutuseks]

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone kuni 5.5 %</i>
<i>Suukaudset kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.</i>
<i>Ei pihustata</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 9 g/sündmus</i>
<i>Kokkupuute kestus = 4 t/sündmus</i>
<i>Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist</i>
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub sõrmeotstega.</i>

4.2.5. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Liimid, hermeetikud: Hermeetikud (PC 1)*

[ECETOC TRA: Hermeetikud]

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone kuni 5.5 %</i>
<i>Suukaudset kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.</i>
<i>Ei pihustata</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 390 g/sündmus</i>
<i>Kokkupuute kestus = 4 t/sündmus</i>
<i>Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist</i>
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub sõrmeotstega.</i>



4.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale

4.3.1. Keskkonnaheide ja kokkupuude: *Laialdane kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale (siseruumis) (ERC 8c)*

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0.000412 kg/päev	SPERC
Õhk	0 kg/päev	SPERC
Pinnas	0 kg/päev	SPERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Merevesi	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0.000206 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Põllumajanduslik pinnas	0.141 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.025
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.00273 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.016
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.016

4.3.2. Keskkonnaheide ja kokkupuude: *Laialdane kasutamine, mille käigus aine lisatakse toote koostisesse või pinnale (väliskeskkonnas) (ERC 8f)*

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0.000412 kg/päev	SPERC
Õhk	0 kg/päev	SPERC
Pinnas	0 kg/päev	SPERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Merevesi	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0.000206 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Põllumajanduslik pinnas	0.141 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.025
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.00273 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.016
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.016

4.3.3. Tarbija kokkupuude: *Liimid, hermeetikud: Liimid meisterdamiseks (vaibaliim, plaadiliim, puitparketiliim) (PC 1)*

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	3.931 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas)	0.115



Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
	3.1)	
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.115

4.3.4. Tarbija kokkupuude: Liimid, hermeetikud: Liimid hobikasutuseks (PC 1)

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.327 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

4.3.5. Tarbija kokkupuude: Liimid, hermeetikud: Hermeetikud (PC 1)

Kokkupuuteviis ja toime liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.327 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

4.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:

See tarbijakasutuse kokkupuutestsenaarium on mõeldud valmistajatele, et nad saaksid kasutada siin esitatud teavet tarbijatoodete kujundamisel. Kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused erinevad sellest, kuidas tarbijad teie tooteid kasutavad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimtervis: Tarbija kokkupuudet prognoositi TRA Tarbijas 3.1 abil, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud. Eraldumisi on prognoositud SPERC FEICA SPERC 8c.3.v3 ja SPERC FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2 põhjal.

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas tarbijate tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele. Kui kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis kirjeldatust veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel. Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikult kasutusolukorras varieeruda.



- **Tarbijad:**
Aine protsent segus/tootes, kasutatud toote kogus pealekandmise kohta, kokkupuuteaeg sündmuse kohta.
- **Keskkond:**
Eraldumise tegurid.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).

Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 4.3.



5. ES 5: Kasutuskestus (töötaja tööstusettevõttes); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)

5.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetusIga: *Kleptoodete tööstuslik kasutuskestus*

Tootekategooria: *Masinad, mehaanilised seadmed, elektri-/elektroonikatooted (AC 2), Pabertooted (AC 8), Puittooted (AC 11)*

Keskkond	
1: Väikese keskkonnaheitega toodete töötlemine tööstusettevõttes	ERC 12a
2: Väikese keskkonnaheitega toodete kasutamine tööstusettevõttes	ERC 12c
Töötaja	
3: Boori sisaldavate toodete käitlemine - siseruumis	PROC 21
4: Boori sisaldavate toodete käitlemine - väliskeskkonnas	PROC 21
Nende kasutusala kokkupuutestsenaariumid, mille pärast aine lisati tootesse	
ES 3: Tööstusettevõttes kasutamine; Liimid, hermeetikud (PC 1); Mitmesugused valdkonnad (SU 6a, SU 6b, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19)	

5.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

5.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Väikese keskkonnaheitega toodete töötlemine tööstusettevõttes (ERC 12a)

Kasutatud kogus, kasutamise sagedus ja kestus (või kasutuskestus)
Päevane kogus ala kohta ≤ 0.5 tonni päevas
Aastane kogus ala kohta ≤ 40 tonni aastas
Bioloogilise reoveepuhastiga seotud tingimused ja meetmed
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Eeldatakse kohalikku reoveepuhasti voolu ≥ 2000 m ³ päevas
Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmekäitluse) seotud tingimused ja meetmed
Tootejääkide või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
Vastuvõetav pinnaveevool ≥ 18000 m ³ päevas

5.2.2. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Väikese keskkonnaheitega toodete kasutamine tööstusettevõttes (ERC 12c)

Kasutatud kogus, kasutamise sagedus ja kestus (või kasutuskestus)
Päevane kogus ala kohta ≤ 0.5 tonni päevas
Aastane kogus ala kohta ≤ 40 tonni aastas
Bioloogilise reoveepuhastiga seotud tingimused ja meetmed
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Eeldatakse kohalikku reoveepuhasti voolu ≥ 2000 m ³ päevas
Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmekäitluse) seotud tingimused ja meetmed
Tootejääkide või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
Vastuvõetav pinnaveevool ≥ 18000 m ³ päevas



5.2.3. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Boori sisaldavate toodete käitlemine - siseruumis (PROC 21)*

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.</i>
<i>Hõlmab suurte objektide kasutamist, millele on iseloomulik väga väike heitepotentsiaal.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Eeldatakse, et ainet sisaldava objekti käitlemise ajal ei teki abrasiooni.</i>

5.2.4. Töötaja kokkupuute ohjamine: *Boori sisaldavate toodete käitlemine - väliskeskkonnas (PROC 21)*

Toote omadused
<i>Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.</i>
<i>Hõlmab suurte objektide kasutamist, millele on iseloomulik väga väike heitepotentsiaal.</i>
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
<i>Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.</i>
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
<i>Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.</i>
<i>Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.</i>
<i>Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.</i>
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
<i>Kandke standardset kaitseriietust.</i>
<i>Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.</i>
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
<i>Kasutamine välistingimustes</i>
<i>Eeldatakse, et ainet sisaldava objekti käitlemise ajal ei teki abrasiooni.</i>



5.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale

5.3.1. Keskkonnaheide ja kokkupuude: Väikese keskkonnaheitega toodete töötlemine tööstusettevõttes (ERC 12a)

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	12.5 kg/päev	ERC
Õhk	12.5 kg/päev	ERC
Pinnas	12.5 kg/päev	ERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.676 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.233
Merevesi	0.068 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.023
Heitveepuhastusjaam	6.248 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.625
Põllumajanduslik pinnas	0.185 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.033
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.121 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.712
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.712

5.3.2. Keskkonnaheide ja kokkupuude: Väikese keskkonnaheitega toodete kasutamine tööstusettevõttes (ERC 12c)

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0.25 kg/päev	ERC
Õhk	0.25 kg/päev	ERC
Pinnas	0 kg/päev	ERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.064 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.022
Merevesi	0.00633 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0.125 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.012
Põllumajanduslik pinnas	0.142 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.025
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.0000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.00503 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.03
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.03

5.3.3. Töötaja kokkupuude: Boori sisaldavate toodete käitlemine - siseruumis (PROC 21)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.014 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud		< 0.01



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
kokkupuude		

5.3.4. Töötaja kokkupuude: Boori sisaldavate toodete käitlemine - väliskeskkonnas (PROC 21)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.014 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

5.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:

Allkasutajate tegelikud kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused ja teie praktikas rakendatavad tingimused on erinevad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimtervis: Töötajate kokkupuutega tegeletakse MEASE 2.0 abil.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud.

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas teie tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele.

Kui teie kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis näidatutest veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel.

Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikus kasutusolukorras varieeruda.

- Töötajad:

Aine kontsentratsioon, kokkupuute kestus, automatiseerituse tase, tolmusummutustehnikad, väljatõmbeseade, atsetoonstüanohüdriin, ruumi suurus, isikukaitsevahendid.

Märkus riskijuhtimismeetmete kohta. Tõhusus on riskijuhtimismeetmete puhul väga tähtis. Võite olla kindel, et teie riskijuhtimismeetmed on kohased, kui nende tõhusus on võrdne kokkupuutestsenaariumis hõlmatuga või sellest suurem.

- Keskkond:

Igapäevane kasutamiskogus, aastane kasutamiskogus, heite eraldumise päevade arv, eraldumise tegurid, reoveepuhastusjaama tühjenemise määra, vastuvõetav pinnavee voolukiirus.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).

Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 5.3.



6. ES 6: Kasutuskestus (kutseline töötaja); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)

6.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetusIga: *Kleptoodete kutsealane kasutuskestus*

Tootekategooria: *Masinad, mehaanilised seadmed, elektri-/elektroonikatooted (AC 2), Pabertooted (AC 8), Puittooted (AC 11)*

Keskkond
1: Väikese keskkonnaheitega toodete laialdane kasutamine ERC 10a, ERC 11a (siseruumis/väliskeskkonnas)
Töötaja
2: Boori sisaldavate toodete käitlemine - siseruumis PROC 21
3: Boori sisaldavate toodete käitlemine - väliskeskkonnas PROC 21
Nende kasutusala kokkupuutestsenaariumid, mille pärast aine lisati tootesse
ES 3: Tööstusettevõttes kasutamine; Liimid, hermeetikud (PC 1); Mitmesugused valdkonnad (SU 6a, SU 6b, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19)

6.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

6.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Väikese keskkonnaheitega toodete laialdane kasutamine (siseruumis/väliskeskkonnas) (ERC 10a, ERC 11a)

Bioloogilise reoveepuhastiga seotud tingimused ja meetmed
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.
Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmel) seotud tingimused ja meetmed
Tootejääkide või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.

6.2.2. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boori sisaldavate toodete käitlemine - siseruumis (PROC 21)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab suurte objektide kasutamist, millele on iseloomulik väga väike heitepotentsiaal.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse, et ainet sisaldava objekti käitlemise ajal ei teki abrasiiooni.



6.2.3. Töötaja kokkupuute ohjamine: Boori sisaldavate toodete käitlemine - väliskeskkonnas (PROC 21)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone $\leq 5\%$.
Hõlmab suurte objektide kasutamist, millele on iseloomulik väga väike heitepotentsiaal.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kasutamist > 4 tundi päevas.
Tehnilised ja organisatsioonilised tingimused ja meetmed
Eeldatakse, et ükski naabruses asuv töökoht ei suurenda ainega kokkupuute ohtu.
Hõlmab kasutamist siseruumis, kus peamine mehaaniline ventilatsioon on vähemalt 1 ACH, ja ka väliskeskkonnas.
Eeldatakse, et protsess on suures osas automatiseeritud. Käivitamiseks on vajalik väga vähene manuaalne sekkumine. Kokkupuude ainega toimub vaid väga lühikese aja jooksul.
Eeldatakse, et protsess on selle kestuse ajal enamasti täiesti suletud. Toimingu ajal võib ette tulla väga harva ja kontrollitud avamist.
Isikukaitse, hügieeni ja tervisekontrolli tingimused ja meetmed
Kandke standardset kaitseriietust.
Eeldatakse aeg-ajalt üldpuhastustoiminguid töökohas.
Muud töötajate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Kasutamine välistingimustes
Eeldatakse, et ainet sisaldava objekti käitlemise ajal ei teki abrasiooni.

6.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale

6.3.1. Keskkonnaheide ja kokkupuude: Väikese keskkonnaheitega toodete laialdane kasutamine (siseruumis/väliskeskkonnas) (ERC 10a)

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0.00352 kg/päev	ERC
Õhk	0.000055 kg/päev	ERC
Pinnas	0.00352 kg/päev	ERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Merevesi	0.0051 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0.00176 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Põllumajanduslik pinnas	0.141 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.025
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.00273 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.016
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.016

6.3.2. Töötaja kokkupuude: Boori sisaldavate toodete käitlemine - siseruumis (PROC 21)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
pikaajaline		
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.014 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

6.3.3. Töötaja kokkupuude: Boori sisaldavate toodete käitlemine - väliskeskkonnas (PROC 21)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.014 mg kehakaalu kg kohta päevas (MEASE)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		< 0.01

6.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:

Allkasutajate tegelikud kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused ja teie praktikas rakendatavad tingimused on erinevad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimintervis: Töötajate kokkupuutega tegeletakse MEASE 2.0 abil.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud.

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas teie tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele.

Kui teie kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis näidatutest veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel.

Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikus kasutusolukorras varieeruda.

- Töötajad:

Aine kontsentratsioon, kokkupuute kestus, automatiseerituse tase, tolmusummutustehnikad, väljatõmbeseade, atsetoonisüanohüdrin, ruumi suurus, isikukaitsevahendid.

Märkus riskijuhtimismeetmete kohta. Tõhusus on riskijuhtimismeetmete puhul väga tähtis. Võite olla kindel, et teie riskijuhtimismeetmed on kohased, kui nende tõhusus on võrdne kokkupuutestsenaariumis hõlmatuga või sellest suurem.

- Keskkond:

Eraldumise tegurid.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).



Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 6.3.



7. ES 7: Kasutuskestus (tarbijad); Mitmesugused tooted (AC 2, AC 8, AC 11)

7.1. Pealkirja jaotis

Kokkupuute-stsenaariumi nimetusIga: *Kleptoodete tarbijapoolne kasutuskestus*

Tootekategooria: *Masinad, mehaanilised seadmed, elektri-/elektroonikatooted (AC 2), Pabertooted (AC 8), Puittooted (AC 11)*

Keskkond	
1: Väikese keskkonnaheitega toodete laialdane kasutamine	ERC 10a, ERC 11a (siseruumis/väliskeskkonnas)
Tarbija	
2: Masinad, mehaanilised seadmed, elektri-/elektroonikaseadmed	AC 2
3: Pabertooted: Trükitud paber (paberid, ajakirjad, raamatud)	AC 8
4: Puittooted: Seinad ja põrandad (rakendatav ka mittepuidust materjalidele)	AC 11
5: Puittooted: Mänguasjad, välisvarustus	AC 11
6: Puittooted: Mööbel (tool)	AC 11
7: Puittooted: Väikesed mänguasjad (auto, rong)	AC 11
Nende kasutusala kokkupuutestsenaariumid, mille pärast aine lisati tootesse	
ES 3: Tööstusettevõttes kasutamine; Liimid, hermeetikud (PC 1); Mitmesugused valdkonnad (SU 6a, SU 6b, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19)	
ES 4: Tarbijakasutus; Liimid, hermeetikud (PC 1)	

7.2. Kokkupuudet mõjutavad kasutustingimused

7.2.1. Keskkonna kokkupuute ohjamine: Väikese keskkonnaheitega toodete laialdane kasutamine (siseruumis/väliskeskkonnas) (ERC 10a, ERC 11a)

Ettevõttevälise jäätmekäitlusega (sh tootejäätmel) seotud tingimused ja meetmed
Tootejääkide või kasutatud konteinerite hävitamine kooskõlas kohalike nõuetega.
Muud keskkonna kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse reoveepuhasti olemasolu.

7.2.2. Tarbija kokkupuute ohjamine: Masinad, mehaanilised seadmed, elektri-/elektroonikatooted (AC 2)

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone kuni 5.5 %
Hõlmab tahkete, mittetolmuste või vähetolmuste materjalide kasutamist.
Suukaudset kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 3E3 g/sündmus
Kokkupuute kestus = 8 t/sündmus
Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirub käte siseküljega / ühe käega / peopesaga.



7.2.3. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Pabertooted: Trükitud paber (paberid, ajakirjad, raamatud)* (AC 8)

[ECETOC TRA: Trükitud paber (paberid, ajakirjad, raamatud)]

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone kuni 0.4 %
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 3E3 g/sündmus
Kokkupuute kestus = 8 t/sündmus
Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub käte siseküljega / ühe käega / peopesaga.

7.2.4. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Puittooted: Seinad ja põrandad (rakendatav ka mittepuidust materjalidele)* (AC 11)

[ECETOC TRA: Seinad ja põrandad (rakendatav ka mittepuidust materjalidele)]

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone kuni 5.5 %
Suukaudset kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 3E3 g/sündmus
Kokkupuute kestus = 8 t/sündmus
Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub käte siseküljega / ühe käega / peopesaga.

7.2.5. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Puittooted: Mänguasjad, välisvarustus* (AC 11)

[ECETOC TRA: Mänguasjad, välisvarustus]

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone kuni 1.3 %
Sissehingamisel kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist
Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused
Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub käte ja käsivartega.

7.2.6. Tarbija kokkupuute ohjamine: *Puittooted: Mööbel (tool)* (AC 11)

[ECETOC TRA: Mööbel (tool)]

Toote omadused
Hõlmab kontsentratsioone kuni 5.5 %
Suukaudset kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.
Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus
Iga kasutusjuhu kohta, hõlmab kasutusjuhte kuni 1.3E3 g/sündmus
Kokkupuute kestus = 4 t/sündmus
Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist

**Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused**

Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub keha ülaosaga.

7.2.7. Tarbija kokkupuute ohjamine: Puittooted: Väikesed mänguasjad (auto, rong) (AC 11)

[ECETOC TRA: Väikesed mänguasjad (auto, rong)]

Toote omadused

Hõlmab kontsentratsioone kuni 1.2 %

Sissehingamisel kokkupuudet ei peeta asjakohaseks.

Kasutatud (või tootes sisalduv) kogus, kasutamise/kokkupuute sagedus ja kestus

Hõlmab kuni üks kord päevas kasutamist

Muud tarbijate kokkupuudet mõjutavad tingimused

Eeldatakse, et võimalik kokkupuude nahaga piirdub käte siseküljega / ühe käega / peopesaga.

7.3. Kokkupuutehindamine ja viide selle allikale**7.3.1. Keskkonnaheide ja kokkupuude: Väikese keskkonnaheidetega toodete laialdane kasutamine (siseruumis/väliskeskkonnas) (ERC 10a)**

Eraldumisviis	Eraldumismäär	Heite eraldumise hindamise meetod
Vesi	0.00352 kg/päev	ERC
Õhk	0.000055 kg/päev	ERC
Pinnas	0.00352 kg/päev	ERC

Kaitstav keskkond/sihtrühm	Kokkupuutehindamine	RCR
Magevesi	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Merevesi	0.0051 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Heitveepuhastusjaam	0.00176 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Põllumajanduslik pinnas	0.141 mg/kg kuivkaal (EUSES 2.1.2)	0.025
Mõju inimesele keskkonna kaudu – sissehingamise kaudu	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Mõju inimesele keskkonna kaudu – suukaudne	0.00273 mg kehakaalu kg kohta päevas (EUSES 2.1.2)	0.016
Inimene keskkonna kaudu – kombineeritud kokkupuude		0.016

7.3.2. Tarbija kokkupuude: Masinad, mehaanilised seadmed, elektri-/elektroonikatooted (AC 2)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	3.931 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.115
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.115



7.3.3. Tarbija kokkupuude: *Pabertooted: Trükitud paber (paberid, ajakirjad, raamatud)* (AC 8)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.051 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0.12 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.706
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.707

7.3.4. Tarbija kokkupuude: *Puittooted: Seinad ja põrandad (rakendatav ka mittepuidust materjalidele)* (AC 11)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.393 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.011
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.011

7.3.5. Tarbija kokkupuude: *Puittooted: Mänguasjad, välisvarustus* (AC 11)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.724 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.021
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0.13 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.765
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.786

7.3.6. Tarbija kokkupuude: *Puittooted: Mööbel (tool)* (AC 11)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0.000025 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	8.021 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.234
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.234

7.3.7. Tarbija kokkupuude: *Puittooted: Väikesed mänguasjad (auto, rong)* (AC 11)

Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Sissehingamise kaudu, süsteemne, pikaajaline	0 mg/m ³ (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01
Nahakaudne, süsteemne, pikaajaline	0.153 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	< 0.01



Kokkupuuteviis ja toimete liik	Kokkupuutehindamine	RCR
Suukaudne, süsteemne, pikaajaline	0.12 mg kehakaalu kg kohta päevas (TRA Tarbijas 3.1)	0.706
Pikaajaline süsteemne kombineeritud kokkupuude		0.71



7.4. Allkasutaja juhend, mille alusel hinnata, kas ta töötab kokkupuutestsenaariumi sätestatud piirides

Juhendid:

See tarbijakasutuse kokkupuutestsenaarium on mõeldud valmistajatele, et nad saaksid kasutada siin esitatud teavet tarbijatoodete kujundamisel. Kasutustingimused võivad mõneti erineda nendest, mida on kirjeldatud kokkupuutestsenaariumis. Kui kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimused erinevad sellest, kuidas tarbijad teie tooteid kasutavad, ei tähenda see, et kasutust ei ole hõlmatud. Risk võib ka siis olla piisavalt kontrolli all. Seda, kuidas te määratlete, kas teie tingimuste tase on nõutud tingimuste tasemega võrdne või väiksem, nimetatakse „skaleerimiseks“. Skaleerimisjuhised on toodud allpool.

Inimintervis: Tarbija kokkupuudet prognoositi TRA Tarbijas 3.1 abil, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud.

Keskkond: Heiteid keskkonda prognoositakse, kasutades EUSES v.2.1.2, nii nagu on CHESAR v3.5-s tehtud.

Skaleerimisvahend:

Kasutage skaleerimiseks eespool märgitud üldkasutatavaid modelleerimisvahendeid.

Skaleerimisjuhised:

Skaleerimist saab kasutada, et kontrollida, kas tarbijate tingimused vastavad kokkupuutestsenaariumis määratletud tingimustele. Kui kasutustingimused on vastavas kokkupuutestsenaariumis kirjeldatust veidi erinevad, on teil ehk võimalik näidata, et teie kasutustingimustel on kokkupuutetasemed võrdsed või väiksemad kui kirjeldatud tingimustel. Seda võib olla võimalik tõendada ühe konkreetse tingimuse muutmise kompenseerimisega teiste tingimuste muutmise abil.

Skaleeritavad parameetrid:

Järgmisena esitatakse skaleerimise põhitegurid, mis võivad tegelikus kasutusolukorras varieeruda.

- **Tarbijad:**
Aine protsent segus/tootes, kasutatud toote kogus pealekandmise kohta, kokkupuuteaeg sündmuse kohta.
- **Keskkond:**
Eraldumise tegurid.

Täpsem teave skaleerimise kohta on esitatud dokumentides „ECHA Guidance for downstream users v2.1“ (oktoober 2014) ja „ECHA Practical Guide 13“ (juuni 2012).

Skaleerimispiirid:

Riski iseloomustuse suhtarvud, mida ei tohi ületada, on esitatud jaotises 7.3.