



EXPOZIČNÝ SCENÁR KOMUNIKÁCIE

Metalurgia

Látka	Číslo CAS	EC číslo
Kyselina boritá	10043-35-3	233-139-2
Oxid boritý	1303-86-2	215-125-8
Tetraboritan sodný	1330-43-4	215-540-4
Oktaboritan disodný	12008-41-2	234-541-0
Metaboritan sodný	7775-19-1	231-891-6
Pentaboritan sodný	12007-92-0	234-522-7
Tetraboritan draselný	1332-77-0	215-575-5
Pentaboritan draselný	11128-29-3	234-371-7

Dátum vytvorenia/revízie: 28/04/2020

Autor: Chemservice S.A.



Obsah

0. Všeobecné informácie.....	4
0.1 Kvalitatívne hodnotenie – Dodatočné podmienky a opatrenia na základe klasifikácie ľudského zdravia	4
0.2 Informácie o posúdení expozície a ekvivalente bóru.....	5
1. ES 1: Formulovanie alebo prebaľovanie; Iné (PC 0).....	7
1.1. Názvová časť	7
1.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	7
1.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	16
1.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	19
2. ES 2: Formulovanie alebo prebaľovanie; Iné (PC 0).....	21
2.1. Názvová časť	21
2.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	21
2.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	30
2.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	33
3. ES 3: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14).....	35
3.1. Názvová časť	35
3.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	35
3.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	41
3.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	44
4. ES 4: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14).....	45
4.1. Názvová časť	45
4.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	45
4.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	52
4.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	54
5. ES 5: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15).....	56
5.1. Názvová časť	56
5.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	56
5.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	58
5.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	60
6. ES 6: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Rôzne sektory(SU 14, SU 15, SU 17, SU 19).....	61
6.1. Názvová časť	61
6.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	61
6.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	63
6.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	65
7. ES 7: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na úpravu kovových povrchov (PC 14); Rôzne sektory(SU 14, SU 17).....	66
7.1. Názvová časť	66
7.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu.....	66
7.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	71



7.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	73
8. ES 8: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14).....	75
8.1. Názvová časť	75
8.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu	75
8.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	79
8.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	80
9. ES 9: Rozsiahle použitie profesionálnymi pracovníkmi; Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Rôzne sektory(SU 14, SU 15, SU 17, SU 19).....	82
9.1. Názvová časť	82
9.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu	82
9.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	85
9.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	86
10. ES 10: Rozsiahle použitie profesionálnymi pracovníkmi; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)	88
10.1. Názvová časť	88
10.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu	88
10.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	91
10.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	93
11. ES 11: Životnosť (pracovník na priemyselnom pracovisku); Kovové výrobky (AC 7).....	95
11.1. Názvová časť	95
11.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu	95
11.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	97
11.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	98
12. ES 12: Životnosť (profesionálny pracovník); Kovové výrobky (AC 7).....	99
12.1. Názvová časť	99
12.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu	99
12.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	100
12.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	101
13. ES 13: Životnosť (spotrebiteľ); Kovové výrobky (AC 7).....	102
13.1. Názvová časť	102
13.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu	102
13.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj.....	103
13.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom	104



0. Všeobecné informácie

0.1 Kvalitatívne hodnotenie – Dodatočné podmienky a opatrenia na základe klasifikácie ľudského zdravia

Boritany zahrnuté v tomto ES pre komunikáciu sú klasifikované takto:

Látka	CLP
Kyselina boritá	Repro 1B (H360)
Oxid boritý	Repro 1B (H360)
Tetraboritan sodný	Repro 1B (H360) Eye Irrit 2 (H319)
Oktaboritan disodný	Repro 1B (H360)
Metaboritan sodný	Repro 2 (H361) Eye Irrit 2 (H319)
Pentaboritan sodný	Repro 2 (H361)
Tetraboritan draselný	Repro 2 (H361)
Pentaboritan draselný	Repro 2 (H361)

Preto by sa mali implementovať špecifické podmienky použitia (PP a RMM) a mali by sa používať OOP, ak je príslušná koncentrácia vyššia ako špecifický koncentračný limit (ŠKL) a očakáva sa expozícia.

Na zabezpečenie toho, že riziko pripísané ku klasifikácii ako toxický pre reprodukciu (H360 a H361) je adekvátne kontrolované, sú navrhnuté nasledujúce opatrenia:

Osobné ochranné prostriedky

- Noste vhodný respirátor pre danú látku/úlohu;
- Noste vhodné rukavice pre danú látku/úlohu;
- Noste úplné zakrytie pokožky s vhodným bariérovým materiálom;
- Noste chemické ochranné okuliare.

Všeobecné PP a RMM

- Zabezpečte, aby bolo zvážené akékoľvek opatrenie na elimináciu expozície;
- Zabezpečte veľmi vysokú úroveň zachytávania, s výnimkou krátkodobých expozícií, napr. pri odbere vzoriek;
- Predpokladá sa uzavretý systém navrhnutý tak, aby umožňoval ľahkú údržbu;
- (Ak je to možné) zabezpečte, aby v zariadení bol udržiavaný podtlak;
- Predpokladá sa, že pracovníci sú kontrolovaní pri vstupe do pracovného priestoru;
- Zabezpečte dobrú údržbu všetkých zariadení;
- Predpokladá sa povolenie na vykonanie prác pre údržbové práce;
- Predpokladá sa pravidelné čistenie zariadení v pracovnom priestore;
- Zabezpečte zavedenie manažmentu/dohľadu nad kontrolou, či sa zavedené RMM správne používajú a PP dodržiavajú;
- Zabezpečte zaškolenie pracovníkov ohľadom osvedčených postupov;
- Zabezpečte postupy a zaškolenie pre núdzovú dekontamináciu a zneškodnenie;
- Predpokladá sa dobrý štandard osobnej hygieny;
- Pred použitím sa uistite, či ste dostali špeciálne pokyny;
- Zaistite, aby sa s látkou nemanipulovalo skôr, ako si prečítate a pochopíte všetky bezpečnostné opatrenia;
- Vyžaduje lekársku pomoc/starostlivosť, ak je exponovaný/á alebo znepokojený/á;
- Zaistite, aby bola látka skladovaná v uzamknutom priestore.



V prípade **tetraboritanu sodného** a **metaboritanu sodného**, ktoré sú klasifikované ako dráždivé pre oči (Dráždivosť očí 2 - H319), sa na zabezpečenie primeranej kontroly rizika odporúčajú nasledujúce opatrenia:

- Po manipulácii sa predpokladá dôkladné umytie rúk.
- Ak sa látka nachádza v očiach, zabezpečte ich opatrné vyplachovanie vodou po dobu niekoľkých minút. Tiež nezabudnite odstrániť kontaktné šošovky, ak ich máte nasadené a ak sa dajú ľahko odstrániť, a potom pokračujte vo vyplachovaní;
- Ak podráždenie očí pretrváva, vyžaduje si to lekársku pomoc/starostlivosť.

0.2 Information regarding exposure assessment and Boron equivalent

Nie všetky identifikované použitia opísané v tomto dokumente sú relevantné pre každú látku uvedenú nižšie. Pozrite si nasledujúcu tabuľku s prehľadom:

	Expozičný scenár (ES)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kyselina boritá	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oxid boritý	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓
Tetraboritan sodný	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oktaboritan disodný	✓	✓						✓		✓			
Metaboritan sodný	✓	✓					✓						
Pentaboritan sodný	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Tetraboritan draselný	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Pentaboritan draselný	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓

Pre porovnanie sú expozície voči boritanom vyjadrené ako ekvivalenty bóru (B) založené na podiele bóru v zdrojovej látke na základe molekulovej hmotnosti. Posúdenie expozície sa vykonáva na základe elementárneho bóru, preto sú všetky hodnoty uvedené v ES pre komunikáciu ekvivalentmi bóru.

Tabuľka 1 Prevodné koeficienty ekvivalentov bóru

Látka	Ekvivalent bóru
Kyselina boritá (H_3BO_3)	0,1748
Oxid boritý (B_2O_3)	0,311
Tetraboritan sodný	bezvodý ($Na_2B_4O_7$) 0,2149
	pentahydrát ($Na_2B_4O_7 \cdot 5 H_2O$) 0,1484
	dekahydrát ($Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$) 0,1134
Oktaboritan disodný	tetrahydrát ($Na_2B_8O_{13} \cdot 4 H_2O$) 0,2096
Metaboritan sodný	bezvodý ($NaBO_2$) 0,1643
	dihydrát ($NaBO_2 \cdot 2 H_2O$) 0,1062
	tetrahydrát ($NaBO_2 \cdot 4 H_2O$) 0,0784
Pentaboritan sodný	bezvodý (NaB_5O_8) 0,2636
	pentahydrát ($NaB_5O_8 \cdot 5 H_2O$) 0,1832



Tetraboritan draselný	bezvodý ($K_2B_4O_7$)	0,185
	tetrahydrát ($K_2B_4O_7 \cdot 4 H_2O$)	0,1415
Pentaboritan draselný	bezvodý (B_2KO_8)	0,244
	tetrahydrát ($B_2KO_8 \cdot 4 H_2O$)	0,1843

Posúdenie environmentálnej expozície

Pri používaní boritanu alebo kyseliny boritej sa môže množstvo bóru uvedené v posúdení environmentálnej expozície, t.j. „denné množstvo na jeden podnik“, „ročné množstvo na jeden podnik“ prepočítat pomocou príslušného prevodného koeficientu uvedeného v tabuľke vyššie (Tabuľka 1). Tiež by sa mali prepočítat rýchlosti uvoľňovania na základe príslušného prevodného koeficientu.

Posúdenie zdravia ľudí (pracovníkov a/alebo spotrebiteľov)

Pri používaní boritanu alebo kyseliny boritej sa môže koncentrácia zahrnutá v posúdení expozície na zdravie ľudí upraviť pomocou príslušného prevodného koeficientu uvedeného v tabuľke vyššie (Tabuľka 1).



1. ES 1: Formulovanie alebo prebaľovanie; Iné (PC 0)

1.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Formulovanie do zmesi*

Kategória produktov: *Iné (PC 0)*

Životné prostredie		SPERC
1: Formulovanie do zmesi	ERC 2	Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1
Pracovník		SWED
2: Vykládka boritanov z lodí	PROC 8a	
3: Pripojenie/odpojenie nakladacieho žlabu k/od cisterny	PROC 8b	
4: Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku	PROC 1	
5: Prevoz do síl alebo nákladnými vozidlami do skladov	PROC 8a	
6: Skladovanie boritanov - vnútorné priestory	PROC 2	
7: Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory	PROC 2	
8: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície	PROC 8a	
9: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby	PROC 9	
10: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote	PROC 2	
11: Miešanie	PROC 3	
12: Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - kvapalina	PROC 9	
13: Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - pasta	PROC 9	
14: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka	PROC 28	
15: Údržba a bežné čistenie - kvapalina	PROC 28	
16: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka)	PROC 9	
17: Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality	PROC 15	

1.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

1.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: Formulovanie do zmesi (ERC 2)

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 66.66 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 10000 \text{ ton(y)/rok}$
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
Elektrostatické odľučovače alebo mokré elektrostatické odľučovače alebo cyklóny alebo tkaninový/vrecový filter alebo keramický/kovový sieťový filter
Chemické zrážanie alebo sedimentácia alebo filtrácia alebo elektrolyza alebo reverzná osmóza alebo iónová výmena
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.
Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.



1.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Vykládka boritanov z lodí (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie materiálu obsahujúceho až 90 % látky.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa manipuluje s otvorenými nákladnými vozidlami, vagónmi alebo loďami.</i>
<i>Pokrýva používanie do 8 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva zdroj emisií zo vzdialeného poľa, keď sa zdroj emisií nenachádza v dýchacej zóne pracovníka (t.j. zdroj emisií je vzdialený ďalej ako 1 meter v ľubovoľnom smere od hlavy pracovníka).</i>
<i>Pokrýva prepravu práškov, granúl alebo peletizovaného materiálu pádom.</i>
<i>Pokrýva prepravu > 1000 kg/min.</i>
<i>Pokrýva pádovú výšku > 0,5 m.</i>
<i>Predpokladá sa čiastočný osobný kryt, ktorý je vetraný. Predpokladá sa tiež, že vo vnútri osobného krytu je udržiavaný pretlak.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Pokrýva vonkajšie používanie v úplne otvorených priestoroch.</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu, v ktorej je pracovník vzdialený viac ako 4 metre od zdroja emisií</i>

1.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie do 100 %</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>



Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa manipuluje s otvorenými nákladnými vozidlami, vagónmi alebo loďami.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 100 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 2 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu so znečistenými tuhými predmetmi alebo pastou.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu s predmetmi s obmedzeným zvyškovým prachom (viditeľná tenká vrstva).</i>
<i>Pokrýva bežné zaobchádzanie, zahŕňa pravidelné pracovné postupy.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu, ktorá znižuje kontakt medzi produktom a okolitým vzduchom.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu v blízkosti budov alebo v úplne otvorených priestoroch.</i>

1.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky úplne uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je plne automatizovaný. Pracovníci sa zúčastňujú iba na dozorných a kontrolných pochôdzkach. Priamy kontakt s látkou nie je možný.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>



1.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: *Prevoz do síl alebo nákladnými vozidlami do skladov (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie materiálu obsahujúceho až 90 % látky.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa manipuluje s otvorenými nákladnými vozidlami, vagónmi alebo loďami.</i>
<i>Pokrýva používanie do 8 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva zdroj emisií zo vzdialeného poľa, keď sa zdroj emisií nenachádza v dýchacej zóne pracovníka (t.j. zdroj emisií je vzdialený ďalej ako 1 meter v ľubovoľnom smere od hlavy pracovníka).</i>
<i>Pokrýva prepravu práškov, granúl alebo peletizovaného materiálu pádom.</i>
<i>Pokrýva prepravu 100 až 1 000 kg/min.</i>
<i>Pokrýva pádovú výšku > 0,5 m.</i>
<i>Predpokladá sa čiastočný osobný kryt, ktorý je vetraný. Predpokladá sa tiež, že vo vnútri osobného krytu je udržiavaný pretlak.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu v blízkosti budov alebo v úplne otvorených priestoroch.</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu, v ktorej je pracovník vzdialený viac ako 4 metre od zdroja emisií</i>

1.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

1.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

1.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie materiálu obsahujúceho až 90 % látky.</i>



Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že na prepravu/manipuláciu je nainštalovaný systém, napr. dopravný pás.</i>
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Lokálne odsávanie - účinnosť najmenej 90 % (napr. pevné zachytávacie ochranné kryty, odsávanie pri nástroji, komora s laminárnym tokom horizontálne/smerom nadol, iné uzatváracie komory).</i>
<i>Zabezpečte vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Pokrýva prepravu práškov, granúl alebo peletizovaného materiálu pádom.</i>
<i>Pokrýva prepravu 10 až 100 kg/min.</i>
<i>Pokrýva pádovú výšku <0,5 m.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpuďzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste vhodné zvolené rukavice. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ. Predpokladá sa, že rukavice používajú vyškolení pracovníci.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch</i>
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch (dielne veľkosti >1000 m³).</i>

1.2.9. Kontrola expozície pracovníkov: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



1.2.10. Kontrola expozície pracovníkov: *Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 1000 °C</i>

1.2.11. Kontrola expozície pracovníkov: *Miešanie (PROC 3)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie látky, s ktorou sa manipuluje, v roztoku.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 1000 °C</i>



1.2.12. Kontrola expozície pracovníkov: *Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - kvapalina (PROC 9)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

1.2.13. Kontrola expozície pracovníkov: *Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - pasta (PROC 9)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



1.2.14. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vozidlo na mokré čistenie.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

1.2.15. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - kvapalina (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

1.2.16. Kontrola expozície pracovníkov: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



1.2.17. Kontrola expozície pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

1.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

1.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Formulovanie do zmesi (ERC 2)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	6.667 kg/deň	SPERC
Vzduch	3.333 kg/deň	SPERC
Pôda	6.667 kg/deň	SPERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.385 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.133
Morská voda	0.038 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.013
Čistiareň odpadových vôd	3.332 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.333
Poľnohospodárska pôda	0.165 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.029
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000381 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.064 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.376
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.376

1.3.2. Expozícia pracovníkov: *Vykládka boritanov z lodí (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.8 mg/m ³ (ART)	0.552
Dermálna, systémová, dlhodobá	6.825 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.099
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.651



1.3.3. Expozícia pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.457 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.332

1.3.4. Expozícia pracovníkov: *Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.003 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.3.5. Expozícia pracovníkov: *Prevoz do síl alebo nákladnými vozidlami do skladov (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.82 mg/m ³ (ART)	0.566
Dermálna, systémová, dlhodobá	6.825 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.099
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.665

1.3.6. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.3.7. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.3.8. Expozícia pracovníkov: *Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Dermálna, systémová, dlhodobá	20.37 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.297
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.759

1.3.9. Expozícia pracovníkov: *Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.518 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.225



1.3.10. Expozícia pracovníkov: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.3.11. Expozícia pracovníkov: Miešanie (PROC 3)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.253 mg/m ³ (MEASE)	0.174
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.007 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.175

1.3.12. Expozícia pracovníkov: Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - kvapalina (PROC 9)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.031 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.3.13. Expozícia pracovníkov: Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - pasta (PROC 9)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.031 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.3.14. Expozícia pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.492 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.769

1.3.15. Expozícia pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - kvapalina (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.492 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.116

1.3.16. Expozícia pracovníkov: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.104 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.01



1.3.17. Expozícia pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

1.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ludské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0. U niektorých PROC sa však na odhad inhalačnej expozície namiesto MEASE 2.0 používa ART v1.5.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5. Uvoľnenia boli odhadnuté na základe SPERC Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

ART 1.5: Hmotnostný podiel prášku, Koncentrácia látky, Zaobchádzanie s kontaminovaným tuhým predmetom alebo pastou, Trvanie aktivity, Zdroj emisií, Rýchlosť prenosu, Pádová výška, LEV, OOP.

MEASE 2.0: Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prítok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.



Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 1.3.



2. ES 2: Formulovanie alebo prebaľovanie; Iné (PC 0)

2.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Úprava do pevnej matrice*

Kategória produktov: *Iné (PC 0)*

Životné prostredie	
1: <i>Úprava do pevnej matrice</i>	ERC 3
Pracovník	
2: <i>Pripojenie/odpojenie nakladacieho žlabu k/od cisterny</i>	PROC 8b
3: <i>Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku</i>	PROC 1
4: <i>Skladovanie boritanov - vnútorné priestory</i>	PROC 2
5: <i>Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory</i>	PROC 2
6: <i>Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície</i>	PROC 8a
7: <i>Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby</i>	PROC 9
8: <i>Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote</i>	PROC 2
9: <i>Miešanie v uzavretom nepretržitom procese pri zvýšenej teplote s občasnou kontrolovanou expozíciou počas otvárania</i>	PROC 2
10: <i>Opravu horúcou pištoľou vrátane striekania</i>	PROC 7
11: <i>Odlievanie do tvaru na použitie</i>	PROC 23
12: <i>Drvenie tuhých látok na prášok v uzavretom mlyne</i>	PROC 24
13: <i>Zhutňovanie a tabletovanie boritanov a boritanových zmesí</i>	PROC 14
14: <i>Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - prášok</i>	PROC 9
15: <i>Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - peleta</i>	PROC 9
16: <i>Údržba a bežné čistenie - vnútorné priestory</i>	PROC 28
17: <i>Odber vzoriek (<1 kg/vzorka)</i>	PROC 9
18: <i>Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality</i>	PROC 15

2.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

2.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Úprava do pevnej matrice* (ERC 3)

Použité množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
<i>Denné množstvo na podnik $\leq 27.5 \text{ ton(y)/deň}$</i>
<i>Ročné množstvo na podnik $\leq 10000 \text{ ton(y)/rok}$</i>
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>
<i>Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
<i>Prietok prijímajúcej povrchovej vody $\geq 18000 \text{ m}^3/\text{deň}$</i>



2.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie do 100 %</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa manipuluje s otvorenými nákladnými vozidlami, vagónmi alebo loďami.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 100 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 2 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu so znečistenými tuhými predmetmi alebo pastou.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu s predmetmi s obmedzeným zvyškovým prachom (viditeľná tenká vrstva).</i>
<i>Pokrýva bežné zaobchádzanie, zahŕňa pravidelné pracovné postupy.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu, ktorá znižuje kontakt medzi produktom a okolitým vzduchom.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu v blízkosti budov alebo v úplne otvorených priestoroch.</i>

2.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky úplne uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je plne automatizovaný. Pracovníci sa zúčastňujú iba na dozorných a kontrolných pochôdzkach. Priamy kontakt s látkou nie je možný.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

2.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

2.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

2.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie materiálu obsahujúceho až 90 % látky.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že na prepravu/manipuláciu je nainštalovaný systém, napr. dopravný pás.</i>
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Lokálne odsávanie - účinnosť najmenej 90 % (napr. pevné zachytávacie ochranné kryty, odsávanie pri nástroji, komora s laminárnym tokom horizontálne/smerom nadol, iné uzatváracie komory).</i>
<i>Zabezpečte vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Pokrýva prepravu práškov, granúl alebo peletizovaného materiálu pádom.</i>
<i>Pokrýva prepravu 10 až 100 kg/min.</i>
<i>Pokrýva pádovú výšku <0,5 m.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpuďzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste vhodné zvolené rukavice. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ. Predpokladá sa, že rukavice používajú vyškolení pracovníci.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch</i>
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch (dielne veľkosti > 1000 m³).</i>

2.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

2.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 1000 °C</i>



2.2.9. Kontrola expozície pracovníkov: Miešanie v uzavretom nepretržitom procese pri zvýšenej teplote s občasnou kontrolovanou expozíciou počas otvárania (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie látky, s ktorou sa manipuluje, v roztoku.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 500 °C</i>

2.2.10. Kontrola expozície pracovníkov: Opravu horúcou pištoľou vrátane striekania (PROC 7)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie < 1 %.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie do 1 %</i>
<i>Pokrýva používanie látky, s ktorou sa manipuluje, v roztoku.</i>
<i>Prášky rozpustené v kvapaline alebo zabudované do tekutej matrice</i>
<i>Pokrýva kvapaliny s nízkou až strednou viskozitou.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 8 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva aplikáciu tekutín striekaním (povrchové striekanie).</i>
<i>Pokrýva nízke aplikačné množstvo (0,03 - 0,3 l/min).</i>
<i>Pokrýva striekanie bez použitia stlačeného vzduchu alebo s jeho nízkou spotrebou.</i>
<i>Pokrýva horizontálne striekanie alebo striekanie smerujúce nadol.</i>
<i>Zabezpečte dobré prirodzené vetranie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>



Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch</i>
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch (dielne veľkosti >30 m³).</i>

2.2.11. Kontrola expozície pracovníkov: Odlievanie do tvaru na použitie (PROC 23)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie < 1 %.</i>
<i>Pokrýva používanie roztavenej látky/materiálu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 1000 °C</i>

2.2.12. Kontrola expozície pracovníkov: Drvenie tuhých látok na prášok v uzavretom mlyne (PROC 24)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.</i>
<i>Pokrýva koncentráciu > 25 % látky vo vrstve, na ktorú sa aplikuje mechanická úprava.</i>
<i>Látka nie je súčasťou nástroja alebo strojného zariadenia použitého na mechanické ošetrovanie.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva brúsenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky úplne uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je plne automatizovaný. Pracovníci sa zúčastňujú iba na dozorných a kontrolných pochôdzkach. Priamy kontakt s látkou nie je možný.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>



2.2.13. Kontrola expozície pracovníkov: Zhutňovanie a tabletovanie boritanov a boritanových zmesí (PROC 14)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

2.2.14. Kontrola expozície pracovníkov: Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - prášok (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

2.2.15. Kontrola expozície pracovníkov: Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - peleta (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu s nízkou prašnosťou, ako sú granule, pelety, zvlhčené prášky atď., s nízkym potenciálom prachových emisií.</i>



Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste vhodne zvolené rukavice. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

2.2.16. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - vnútorné priestory (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vysávač.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

2.2.17. Kontrola expozície pracovníkov: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>



Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

2.2.18. Kontrola expozície pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

2.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

2.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Úprava do pevnej matrice (ERC 3)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Vzduch	2.75 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Pôda	27.5 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.147 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.026
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.117 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.687
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.688

2.3.2. Expozícia pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.457 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036



Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.332

2.3.3. Expozícia pracovníkov: Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.003 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

2.3.4. Expozícia pracovníkov: Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

2.3.5. Expozícia pracovníkov: Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

2.3.6. Expozícia pracovníkov: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Dermálna, systémová, dlhodobá	20.38 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.297
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.759

2.3.7. Expozícia pracovníkov: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.518 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.225

2.3.8. Expozícia pracovníkov: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

2.3.9. Expozícia pracovníkov: Miešanie v uzavretom nepretržitom procese pri zvýšenej teplote s občasou kontrolovanou expozíciou počas otvárania (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.379 mg/m ³ (MEASE)	0.261



Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.262

2.3.10. Expozícia pracovníkov: *Opravu horúcou pištoľou vrátane striekania (PROC 7)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.42 mg/m ³ (ART)	0.29
Dermálna, systémová, dlhodobá	7.501 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.109
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.399

2.3.11. Expozícia pracovníkov: *Odlievanie do tvaru na použitie (PROC 23)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.102 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.133

2.3.12. Expozícia pracovníkov: *Drvenie tuhých látok na prášok v uzavretom mlyne (PROC 24)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.014 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.088

2.3.13. Expozícia pracovníkov: *Zhutňovanie a tabletovanie boritanov a boritanových zmesí (PROC 14)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.089

2.3.14. Expozícia pracovníkov: *Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - prášok (PROC 9)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.031 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.131

2.3.15. Expozícia pracovníkov: *Balenie látok do malých nádob (vrátane zabalenia a vybalenia) - peleta (PROC 9)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.038 mg/m ³ (MEASE)	0.026
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.031 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.027

2.3.16. Expozícia pracovníkov: *Údržba a bežné čistenie - vnútorné priestory (PROC 28)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733



Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.493 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.769

2.3.17. Expozícia pracovníkov: *Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.104 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.01

2.3.18. Expozícia pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

2.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či práce v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ludské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0. U niektorých PROC sa však na odhad inhalačnej expozície namiesto MEASE 2.0 používa ART v1.5.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

ART 1.5: Hmotnostný podiel prášku, Koncentrácia látky, Zaobchádzanie s kontaminovaným tuhým predmetom alebo pastou, Trvanie aktivity, Zdroj emisií, Rýchlosť prenosu, Pádová výška, LEV, Miera vetrania, Smer/metóda striekania, Rýchlosť aplikácie, Veľkosť pracovnej miestnosti, OOP.



MEASE 2.0: Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- **Životné prostredie:**

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prietok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 2.3.



3. ES 3: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)

3.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Formulovanie do zliatin*

Kategória produktov: *Základné kovy a zliatiny (PC 7)*

Sektor použitia: *Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)*

Životné prostredie	SPERC
1: Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výrobku ERC 5 alebo na výrobku	Eurometaux SPERC 5.1.v2
Pracovník	SWED
2: Pripojenie/odpojenie nakladacieho žlabu k/od cisterny	PROC 8b
3: Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku	PROC 1
4: Skladovanie boritanov - vnútorné priestory	PROC 2
5: Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory	PROC 2
6: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície	PROC 8a
7: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby	PROC 9
8: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote	PROC 2
9: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka	PROC 28
10: Odstránenie trosky	PROC 0
11: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka)	PROC 9
12: Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality	PROC 15
Expozičný scenár(e) následnej životnosti	
ES 11: Životnosť (pracovník na priemyselnom pracovisku); Kovové výrobky (AC 7)	
ES 12: Životnosť (profesionálny pracovník); Kovové výrobky (AC 7)	
ES 13: Životnosť (spotrebiteľia); Kovové výrobky (AC 7)	

3.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

3.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výrobku alebo na výrobku (ERC 5)

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 0.909 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 200 \text{ ton(y)/rok}$
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
Elektrostatické odľučovače alebo mokré elektrostatické odľučovače alebo cyklóny alebo tkaninový/vrecový filter alebo keramický/kovový sieťový filter
Chemické zrážanie alebo sedimentácia alebo filtrácia alebo elektrolyza alebo reverzná osmóza alebo iónová výmena



Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Zabezpečte čistenie odpadových vôd v zariadení.</i>
<i>Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd ≥ 2000 m³/deň</i>
<i>Žiadna aplikácia kalu z odpadových vôd do pôdy</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>

3.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie do 100 %</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti < 5 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa manipuluje s otvorenými nákladnými vozidlami, vagónmi alebo loďami.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 100 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 2 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu so znečistenými tuhými predmetmi alebo pastou.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu s predmetmi s obmedzeným zvyškovým prachom (viditeľná tenká vrstva).</i>
<i>Pokrýva bežné zaobchádzanie, zahŕňa pravidelné pracovné postupy.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu, ktorá znižuje kontakt medzi produktom a okolitým vzduchom.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu v blízkosti budov alebo v úplne otvorených priestoroch.</i>



3.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky úplne uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je plne automatizovaný. Pracovníci sa zúčastňujú iba na dozorných a kontrolných pochôdkach. Priamy kontakt s látkou nie je možný.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

3.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>



3.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

3.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie materiálu obsahujúceho až 90 % látky.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že na prepravu/manipuláciu je nainštalovaný systém, napr. dopravný pás.</i>
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Lokálne odsávanie - účinnosť najmenej 90 % (napr. pevné zachytávacie ochranné kryty, odsávanie pri nástroji, komora s laminárnym tokom horizontálne/smerom nadol, iné uzatváracie komory).</i>
<i>Zabezpečte vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Pokrýva prepravu práškov, granúl alebo peletizovaného materiálu pádom.</i>
<i>Pokrýva prepravu 10 až 100 kg/min.</i>
<i>Pokrýva pádovú výšku <0,5 m.</i>



Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste vhodne zvolené rukavice. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ. Predpokladá sa, že rukavice používajú vyškolení pracovníci.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch</i>
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch (dielne veľkosti > 1000 m³).</i>

3.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: *Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

3.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: *Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>



Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 1000 °C</i>

3.2.9. Kontrola expozície pracovníkov: *Údržba a bežné čistenie - tuhá látka (PROC 28)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vozidlo na mokré čistenie.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

3.2.10. Kontrola expozície pracovníkov: *Odstránenie trosky (PROC 0)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu s nízkou prašnosťou, ako sú granule, pelety, zvlhčené prášky atď., s nízkym potenciálom prachových emisií.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie menej ako 15 min/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska viac ako 5 mg/m³.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

3.2.11. Kontrola expozície pracovníkov: *Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

3.2.12. Kontrola expozície pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

3.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

3.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výrobu alebo na výrobu (ERC 5)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	4.545 kg/deň	SPERC
Vzduch	1.818 kg/deň	SPERC
Pôda	9.091 kg/deň	SPERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.279 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.096
Morská voda	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	2.272 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.227
Poľnohospodárska pôda	0.144 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000305 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.052 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.308
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.308



3.3.2. Expozícia pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.457 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.332

3.3.3. Expozícia pracovníkov: *Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.003 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

3.3.4. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

3.3.5. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

3.3.6. Expozícia pracovníkov: *Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Dermálna, systémová, dlhodobá	20.38 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.297
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.759

3.3.7. Expozícia pracovníkov: *Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.518 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.225

3.3.8. Expozícia pracovníkov: *Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01



3.3.9. Expozícia pracovníkov: *Údržba a bežné čistenie - tuhá látka (PROC 28)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.492 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.769

3.3.10. Expozícia pracovníkov: *Odstránenie trosky (PROC 0)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.186 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.083

3.3.11. Expozícia pracovníkov: *Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.104 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.01

3.3.12. Expozícia pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

3.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamena, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0. Avšak pre „Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cestnej cisterny“ (PROC 8b) a „Prepravu boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície“ (PROC 8a) sa na odhad inhalačnej expozície namiesto MEASE 2.0 používa ART v1.5.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5. Uvoľnenia boli odhadnuté na základe SPERC Eurometaux SPERC 5.1.v2.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

ART 1.5: Koncentrácia látky, Zaobchádzanie s kontaminovaným tuhým predmetom alebo pastou, Trvanie aktivity, Zdroj emisií, Rýchlosť prenosu, Pádová výška, LEV, Miera vetrania, Veľkosť miestnosti, OOP.

MEASE 2.0: Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prítok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 3.3.



4. ES 4: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)

4.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Priemyselné použitie tavív na tavenie (drahých) kovov*

Kategória produktov: *Základné kovy a zliatiny (PC 7)*

Sektor použitia: *Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)*

Životné prostredie	
1: Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne ERC 6b začlenenie do výrobku alebo na výrobok)	
Pracovník	
2: Pripojenie/odpojenie nakladacieho žlabu k/od cisterny	PROC 8b
3: Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku	PROC 1
4: Skladovanie boritanov - vnútorné priestory	PROC 2
5: Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory	PROC 2
6: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície - vnútorné priestory	PROC 8a
7: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície - vonkajšie priestory	PROC 8a
8: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby	PROC 9
9: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote	PROC 2
10: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka	PROC 28
11: Odstránenie trosky	PROC 0
12: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka)	PROC 9
13: Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality	PROC 15

4.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

4.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok) (ERC 6b)

Použité množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 10 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 200 \text{ ton(y)/rok}$
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.
Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
Prietok prijímajúcej povrchovej vody $\geq 18000 \text{ m}^3/\text{deň}$



4.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie do 100 %</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa manipuluje s otvorenými nákladnými vozidlami, vagónmi alebo loďami.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 100 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 2 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu so znečistenými tuhými predmetmi alebo pastou.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu s predmetmi s obmedzeným zvyškovým prachom (viditeľná tenká vrstva).</i>
<i>Pokrýva bežné zaobchádzanie, zahŕňa pravidelné pracovné postupy.</i>
<i>Pokrýva manipuláciu, ktorá znižuje kontakt medzi produktom a okolitým vzduchom.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpudzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Pokrýva vonkajšiu aplikáciu v blízkosti budov alebo v úplne otvorených priestoroch.</i>

4.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky úplne uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je plne automatizovaný. Pracovníci sa zúčastňujú iba na dozorných a kontrolných pochôdzkach. Priamy kontakt s látkou nie je možný.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

4.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

4.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

4.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície - vnútorné priestory (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Prášky, granule alebo peletizovaný materiál</i>
<i>Pokrýva používanie hrubých prachových materiálov.</i>
<i>Pokrýva suchý výrobok s obsahom vlhkosti <5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie materiálu obsahujúceho až 90 % látky.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že na prepravu/manipuláciu je nainštalovaný systém, napr. dopravný pás.</i>
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Lokálne odsávanie - účinnosť najmenej 90 % (napr. pevné zachytávacie ochranné kryty, odsávanie pri nástroji, komora s laminárnym tokom horizontálne/smerom nadol, iné uzatváracie komory).</i>
<i>Zabezpečte vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Pokrýva prepravu práškov, granúl alebo peletizovaného materiálu pádom.</i>
<i>Pokrýva prepravu 10 až 100 kg/min.</i>
<i>Pokrýva pádovú výšku <0,5 m.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Zavedené efektívne postupy upratovania (napr. každodenné čistenie pomocou vhodných metód, preventívna údržba strojov, používanie ochranného odevu, ktorý odpuďzuje úniky a obmedzuje osobnú expozíciu).</i>
<i>Noste vhodné zvolené rukavice. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ. Predpokladá sa, že rukavice používajú vyškolení pracovníci.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch</i>
<i>Používanie vo vnútorných priestoroch (dielne veľkosti > 1000 m³).</i>

4.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície - vonkajšie priestory (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú veľké vrecia s kapacitou > 500 kg.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 100 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

4.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



4.2.9. Kontrola expozície pracovníkov: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 1000 °C</i>

4.2.10. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vozidlo na mokré čistenie.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

4.2.11. Kontrola expozície pracovníkov: Odstránenie trosky (PROC 0)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu s nízkou prašnosťou, ako sú granule, pelety, zvlhčené prášky atď., s nízkym potenciálom prachových emisií.</i>
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie menej ako 15 min/deň.</i>
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska viac ako 5 mg/m³.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

4.2.12. Kontrola expozície pracovníkov: *Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

4.2.13. Kontrola expozície pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú fľaše a nádoby s objemom približne 1 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



4.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

4.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobu alebo na výrobok) (ERC 6b)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	10 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Vzduch	10 kg/deň	ERC
Pôda	2.5 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.551 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.19
Morská voda	0.055 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Čistiareň odpadových vôd	4.998 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.5
Poľnohospodárska pôda	0.173 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.03
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.026 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.155
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.155

4.3.2. Expozícia pracovníkov: *Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cisterny (PROC 8b)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.457 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.332

4.3.3. Expozícia pracovníkov: *Uzavretá preprava boritanu z cisterien na veľké plavidlá alebo do nádob (napr. silá) v podniku (PROC 1)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.003 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

4.3.4. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vnútorné priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

4.3.5. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie boritanov - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01



4.3.6. Expozícia pracovníkov: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície - vnútorné priestory (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Dermálna, systémová, dlhodobá	20.38 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.297
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.759

4.3.7. Expozícia pracovníkov: Preprava boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície - vonkajšie priestory (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.092 mg/m ³ (MEASE)	0.753
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.273 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.757

4.3.8. Expozícia pracovníkov: Váženie boritanov pred vypustením do miešacej nádoby (PROC 9)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.518 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.225

4.3.9. Expozícia pracovníkov: Miešanie v uzavretých alebo zväčša uzavretých výrobných procesoch pri vysokej teplote (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

4.3.10. Expozícia pracovníkov: Údržba a bežné čistenie - tuhá látka (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.492 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.769

4.3.11. Expozícia pracovníkov: Odstránenie trosky (PROC 0)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.186 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.083

4.3.12. Expozícia pracovníkov: Odber vzoriek (<1 kg/vzorka) (PROC 9)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.104 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.01



4.3.13. Expozícia pracovníkov: *Laboratórne práce vrátane procesov váženia a kontroly kvality (PROC 15)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

4.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ludské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0. Avšak pre „Pripojenie/odpojenie nakladacieho žľabu k/od cestnej cisterny“ (PROC 8b) a „Prepravu boritanov do miešacej nádoby bez existencie vyhradených technických opatrení na zníženie expozície – vo vnútornom priestore“ (PROC 8a) sa na odhad inhalačnej expozície namiesto MEASE 2.0 používa ART v1.5.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

ART 1.5: Koncentrácia látky, Zaobchádzanie s kontaminovaným tuhým predmetom alebo pastou, Trvanie aktivity, Zdroj emisií, Rýchlosť prenosu, Pádová výška, LEV, Miera vetrania, Veľkosť miestnosti, OOP.

MEASE 2.0: Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prietok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014)



agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 4.3.

5. ES 5: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zvaranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15)

5.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Priemyselné použitie spájkovacích pást na natieranie spájkovacích a zvaracích tyčí*

Kategória produktov: *Produkty na zvaranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38)*

Sektor použitia: *Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15)*

Životné prostredie	SPERC
1: Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výroby ERC 5 alebo na výrobu	Eurometaux SPERC 5.1.v2
Pracovník	SWED
2: Preprava boritanov	PROC 8a
3: Uchovávanie	PROC 2
4: Potahovanie zvaracích/spájkovacích tyčí v uzavretom systéme tavidlovou pastou obsahujúcou bór	PROC 2
5: Údržba a bežné čistenie	PROC 28
Expozičný scenár(e) následnej životnosti	
ES 11: Životnosť (pracovník na priemyselnom pracovisku); Kovové výrobky (AC 7)	
ES 12: Životnosť (profesionálny pracovník); Kovové výrobky (AC 7)	
ES 13: Životnosť (spotrebitelia); Kovové výrobky (AC 7)	

5.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

5.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výroby alebo na výrobu (ERC 5)*

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 0.909 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 200 \text{ ton(y)/rok}$
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
Elektrostatické odľučovače alebo mokré elektrostatické odľučovače alebo cyklóny alebo tkaninový/vrecový filter alebo keramický/kovový sieťový filter
Chemické zrážanie alebo sedimentácia alebo filtrácia alebo elektrolyza alebo reverzná osmóza alebo iónová výmena
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
Zabezpečte čistenie odpadových vôd v zariadení.
Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$
Žiadna aplikácia kalu z odpadových vôd do pôdy
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.



5.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava boritanov* (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 100 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste vhodnú ochranu dýchacích ciest. Inhalačne – minimálna účinnosť 90 %. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ.</i>

5.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Uchovávanie* (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

5.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: *Poťahovanie zväracích/spájkovacích tyčí v uzavretom systéme tavidlovou pastou obsahujúcou bór* (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

5.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vysávač.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

5.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

5.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výroby alebo na výrobu (ERC 5)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	4.545 kg/deň	SPERC
Vzduch	1.818 kg/deň	SPERC
Pôda	9.091 kg/deň	SPERC



Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.279 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.096
Morská voda	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	2.272 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.227
Poľnohospodárska pôda	0.144 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000305 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.052 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.308
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.308

5.3.2. Expozícia pracovníkov: *Preprava boritanov (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.355 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.093

5.3.3. Expozícia pracovníkov: *Uchovávanie (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.007 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

5.3.4. Expozícia pracovníkov: *Poľahovanie zväracích/spájkovacích tyčí v uzavretom systéme tavidlovou pastou obsahujúcou bór (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.007 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

5.3.5. Expozícia pracovníkov: *Údržba a bežné čistenie (PROC 28)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.05 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01



5.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamena, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5. Uvoľnenia boli odhadnuté na základe SPERC Eurometaux SPERC 5.1.v2.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovně expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prietok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 5.3.

6. ES 6: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Rôzne sektory(SU 14, SU 15, SU 17, SU 19)

6.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Priemyselné použitie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko*

Kategória produktov: Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38)

Sektor použitia: Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14), Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15), Hlavná výroba, napr. stroje, vybavenie, vozidlá, iné prepravné vybavenie (SU 17), Stavebné a konštrukčné práce (SU 19)

Životné prostredie	
1: Používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne ERC 4 začlenenie do výrobku alebo na výrobok)	
2: Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne ERC 6b začlenenie do výrobku alebo na výrobok)	
Pracovník	
3: Preprava tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko PROC 8a obsahujúcich bór	
4: Skladovanie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko PROC 2 obsahujúcich bór	
5: Používanie tavidlovej pasty pri zváraní/spájkovaní natvrdo	PROC 25
6: Údržba a bežné čistenie	PROC 28

6.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

6.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok) (ERC 4)*

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 1 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 20 \text{ ton(y)/rok}$
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.
Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
Prietok prijímajúcej povrchovej vody $\geq 18000 \text{ m}^3/\text{deň}$

6.2.2. Kontrola environmentálnej expozície: *Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok) (ERC 6b)*

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 10 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 200 \text{ ton(y)/rok}$
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd



<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>
<i>Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd ≥ 2000 m³/deň</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
<i>Prietok prijímajúcej povrchovej vody ≥ 18000 m³/deň</i>

6.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namäkko obsahujúcich bór (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

6.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: *Skladovanie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namäkko obsahujúcich bór (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

6.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: *Používanie tavidlovej pasty pri zváraní/spájkovaní natvrdo (PROC 25)*

Charakteristika produktu (výrobku)



<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie roztavenej látky/materiálu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Pokrýva zváranie materiálu</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do $40\text{ }^{\circ}\text{C}$</i>

6.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m^3.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vysávač.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

6.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

6.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: Používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobu alebo na výrobok) (ERC 4)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Vzduch	37 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Pôda	50 kg/deň	ERC



Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.146 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.026
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000564 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.087 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.513
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.513

6.3.2. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobu alebo na výrobok) (ERC 6b)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Vzduch	10 kg/deň	ERC
Pôda	2.5 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.142 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.026 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.15
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.15

6.3.3. Expozícia pracovníkov: Preprava tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko obsahujúcich bór (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.028 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

6.3.4. Expozícia pracovníkov: Skladovanie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko obsahujúcich bór (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.007 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

6.3.5. Expozícia pracovníkov: Používanie tavidlovej pasty pri zváraní/spájkovaní natvrdo (PROC 25)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.506 mg/m ³ (MEASE)	0.349
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.273 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01



Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.353

6.3.6. Expozícia pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.231 mg/m ³ (MEASE)	0.159
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.499 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.167

6.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovně expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prietok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 6.3.



7. ES 7: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na úpravu kovových povrchov (PC 14); Rôzne sektory(SU 14, SU 17)

7.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Použitie boritanov pri úprave kovov (pokovovanie, pasivácia, pozinkovanie, čistenie atď.)*

Kategória produktov: *Produkty na úpravu kovových povrchov (PC 14)*

Sektor použitia: *Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14), Hlavná výroba, napr. stroje, vybavenie, vozidlá, iné prepravné vybavenie (SU 17)*

Životné prostredie	SPERC
1: Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výroby ERC 5 alebo na výrobu	Eurometaux SPERC 5.1.v2
Pracovník	SWED
2: Preprava boritanov	PROC 8a
3: Uchovávanie	PROC 2
4: Počiatočné plnenie vaní pre galvanizáciu, pokovovanie a iné povrchové úpravy	PROC 8b
5: Dopĺňovanie vaní na pozinkovanie, glazovanie a iné povrchové úpravy	PROC 8b
6: Galvanické pozinkovanie, pokovovanie a iná povrchová úprava kovových výrobkov	PROC 13
7: Čistenie veľkých predmetov striekaním pomocou čističa (prášku) obsahujúceho bór, ktorý je rozpustený v kvapaline	PROC 7
8: Čistenie veľkých predmetov striekaním pomocou tekutého čistiacieho prostriedku obsahujúceho bór	PROC 7
9: Čistenie povrchu tekutým čistiacim prostriedkom obsahujúcim bór	PROC 10
10: Čistenie povrchu pomocou čistiacieho prostriedku (prášku) obsahujúceho bór, ktorý je rozpustený v kvapaline	PROC 10
11: Špecifické čistiacie procesy	PROC 28
Expozičný scenár(e) následnej životnosti	
ES 11: Životnosť (pracovník na priemyselnom pracovisku); Kovové výrobky (AC 7)	
ES 12: Životnosť (profesionálny pracovník); Kovové výrobky (AC 7)	
ES 13: Životnosť (spotrebitelia); Kovové výrobky (AC 7)	

7.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

7.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výroby alebo na výrobu (ERC 5)*

Použité množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 0.909 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 200 \text{ ton(y)/rok}$
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
Elektrostatické odľučovače alebo mokré elektrostatické odľučovače alebo cyklóny alebo tkaninový/vrecový filter alebo keramický/kovový sieťový filter
Chemické zrážanie alebo sedimentácia alebo filtrácia alebo elektrolyza alebo reverzná osmóza alebo iónová výmena



Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Zabezpečte čistenie odpadových vôd v zariadení.</i>
<i>Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd ≥ 2000 m³/deň</i>
<i>Žiadna aplikácia kalu z odpadových vôd do pôdy</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>

7.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava boritanov (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

7.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Uchovávanie (PROC 2)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov



Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C

7.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: Počiatočné plnenie vaní pre galvanizáciu, pokovovanie a iné povrchové úpravy (PROC 8b)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

7.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: Dopĺňovanie vaní na pozinkovanie, glazovanie a iné povrchové úpravy (PROC 8b)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhého materiálu, ako sú jemné prášky, ktoré majú vysoký potenciál dostať sa do vzduchu a zostať vo vzduchu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 2 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>



7.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: *Galvanické pozinkovanie, pokovovanie a iná povrchová úprava kovových výrobkov (PROC 13)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie < 1 %.</i>
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 60 °C</i>

7.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: *Čistenie veľkých predmetov striekaním pomocou čističa (prášku) obsahujúceho bór, ktorý je rozpustený v kvapaline (PROC 7)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie látky, s ktorou sa manipuluje, v roztoku.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Zabezpečte špeciálne navrhnutý LEV.</i>
<i>Pevné LEV, ktoré je nainštalované pri zdroji emisií alebo v jeho blízkosti a nie je pohyblivé.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste vhodnú ochranu dýchacích ciest. Inhalačne – minimálna účinnosť 90 %. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ.</i>



7.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: Čistenie veľkých predmetov striekaním pomocou tekutého čistiaceho prostriedku obsahujúceho bór (PROC 7)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Zabezpečte špeciálne navrhnutý LEV.</i>
<i>Pevné LEV, ktoré je nainštalované pri zdroji emisií alebo v jeho blízkosti a nie je pohyblivé.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste vhodnú ochranu dýchacích ciest. Inhalačne – minimálna účinnosť 90 %. Ďalšie špecifikácie sú uvedené v oddiele 8 KBÚ.</i>

7.2.9. Kontrola expozície pracovníkov: Čistenie povrchu tekutým čistiacim prostriedkom obsahujúcim bór (PROC 10)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

7.2.10. Kontrola expozície pracovníkov: Čistenie povrchu pomocou čistiaceho prostriedku (prášku) obsahujúceho bór, ktorý je rozpustený v kvapaline (PROC 10)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie látky, s ktorou sa manipuluje, v roztoku.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

7.2.11. Kontrola expozície pracovníkov: Špecifické čistiace procesy (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m^3.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vysávač.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

7.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

7.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: Používanie v priemyselnom podniku s výsledným začlenením do výroby alebo na výrobu (ERC 5)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	4.545 kg/deň	SPERC
Vzduch	1.818 kg/deň	SPERC
Pôda	9.091 kg/deň	SPERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.279 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.096
Morská voda	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	2.272 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.227
Poľnohospodárska pôda	0.144 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000305 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.052 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.308
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.308



7.3.2. Expozícia pracovníkov: *Preprava boritanov (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.759 mg/m ³ (MEASE)	0.523
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.164 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.526

7.3.3. Expozícia pracovníkov: *Uchovávanie (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.076 mg/m ³ (MEASE)	0.052
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.021 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.053

7.3.4. Expozícia pracovníkov: *Počiatočné plnenie vaní pre galvanizáciu, pokovovanie a iné povrchové úpravy (PROC 8b)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.759 mg/m ³ (MEASE)	0.523
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.164 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.526

7.3.5. Expozícia pracovníkov: *Doplňovanie vaní na pozinkovanie, glazovanie a iné povrchové úpravy (PROC 8b)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.076 mg/m ³ (MEASE)	0.052
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.164 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.055

7.3.6. Expozícia pracovníkov: *Galvanické pozinkovanie, pokovovanie a iná povrchová úprava kovových výrobkov (PROC 13)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.089 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.089

7.3.7. Expozícia pracovníkov: *Čistenie veľkých predmetov striekaním pomocou čističa (prášku) obsahujúceho bór, ktorý je rozpustený v kvapaline (PROC 7)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.251 mg/m ³ (MEASE)	0.173
Dermálna, systémová, dlhodobá	5.401 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.079
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.252

7.3.8. Expozícia pracovníkov: *Čistenie veľkých predmetov striekaním pomocou tekutého čistiaceho prostriedku obsahujúceho bór (PROC 7)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.754 mg/m ³ (MEASE)	0.52
Dermálna, systémová, dlhodobá	16.20 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.236
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.756



7.3.9. Expozícia pracovníkov: Čistenie povrchu tekutým čistiacim prostriedkom obsahujúcim bór (PROC 10)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.419 mg/m ³ (MEASE)	0.289
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.54 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.297

7.3.10. Expozícia pracovníkov: Čistenie povrchu pomocou čistiaceho prostriedku (prášku) obsahujúceho bór, ktorý je rozpustený v kvapaline (PROC 10)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.698 mg/m ³ (MEASE)	0.481
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.9 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.013
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.494

7.3.11. Expozícia pracovníkov: Špecifické čistiace procesy (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.05 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

7.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamena, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5. Uvoľnenia boli odhadnuté na základe SPERC Eurometaux SPERC 5.1.v2.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet



použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- **Životné prostredie:**

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prietok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 7.3.



8. ES 8: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)

8.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Priemyselné použitie na stabilizáciu trosky*

Kategória produktov: *Základné kovy a zliatiny (PC 7)*

Sektor použitia: *Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)*

Životné prostredie	
1: Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne ERC 6b začlenenie do výrobu alebo na výrobok)	
Pracovník	
2: Preprava látky obsahujúcej bór-vnútorne priestory	PROC 8a
3: Preprava látky obsahujúcej bór-vonkajšie priestory	PROC 8a
4: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vnútorné priestory	PROC 2
5: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vonkajšie priestory	PROC 2
6: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vnútorných priestoroch	PROC 4
7: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vonkajších priestoroch	PROC 4
8: Údržba a bežné čistenie	PROC 28

8.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

8.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výrobu alebo na výrobok) (ERC 6b)*

Použité množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
Denné množstvo na podnik $\leq 5 \text{ ton(y)/deň}$
Ročné množstvo na podnik $\leq 100 \text{ ton(y)/rok}$
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.
Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
Prietok prijímajúcej povrchovej vody $\geq 18000 \text{ m}^3/\text{deň}$

8.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava látky obsahujúcej bór-vnútorne priestory (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
Pokrýva koncentrácie $> 25 \%$.
Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.
Pokrýva používanie až do 10 nádob.



<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>

8.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: Preprava látky obsahujúcej bór-vonkajšie priestory (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

8.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vnútorné priestory (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

8.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vonkajšie priestory (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

8.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vnútorných priestoroch (PROC 4)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

8.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vonkajších priestoroch (PROC 4)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

8.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je vysávač.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>



Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia

Noste štandardný ochranný odev.

8.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

8.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: Používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní v priemyselnom podniku (žiadne začlenenie do výroby alebo na výrobok) (ERC 6b)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	12.5 kg/deň	faktor odhadovaného uvoľnenia
Vzduch	5 kg/deň	ERC
Pôda	1.25 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.676 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.233
Morská voda	0.068 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.023
Čistiareň odpadových vôd	6.248 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.625
Poľnohospodárska pôda	0.18 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.032
Človek životným prostredím – inhalačná	0.0000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.015 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.089
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.089

8.3.2. Expozícia pracovníkov: Preprava látky obsahujúcej bór-vnútorne priestory (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.25 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.737

8.3.3. Expozícia pracovníkov: Preprava látky obsahujúcej bór-vonkajšie priestory (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.998 mg/m ³ (MEASE)	0.688
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.25 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.692

8.3.4. Expozícia pracovníkov: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vnútorne priestory (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

8.3.5. Expozícia pracovníkov: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vonkajšie priestory (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
-------------------------------	-----------------	-----



Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.007 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.021 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

8.3.6. Expozícia pracovníkov: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vnútorných priestoroch (PROC 4)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.324 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.738

8.3.7. Expozícia pracovníkov: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vonkajších priestoroch (PROC 4)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.998 mg/m ³ (MEASE)	0.688
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.324 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.693

8.3.8. Expozícia pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.493 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.769

8.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či práce v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamena, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:



V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- **Pracovníci:**

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- **Životné prostredie:**

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prietok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 8.3.

9. ES 9: Rozsiahle použitie profesionálnymi pracovníkmi; Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Rôzne sektory(SU 14, SU 15, SU 17, SU 19)

9.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Profesionálne použitie tyčí na zváranie, spájkovanie natvrdo alebo spájkovanie namätko*

Kategória produktov: *Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38)*

Sektor použitia: *Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14), Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15), Hlavná výroba, napr. stroje, vybavenie, vozidlá, iné prepravné vybavenie (SU 17), Stavebné a konštrukčné práce (SU 19)*

Životné prostredie	
1: Rozsiahle používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do ERC 8a výrobku alebo na výrobok, vnútorné)	
2: Rozšírené používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do ERC 8d výrobku alebo na výrobok, vonkajšie)	
Pracovník	
3: Preprava tavidlovej pasty na zváranie a spájkovanie natvrdo	PROC 8a
4: Skladovanie tavidlovej pasty na zváranie a spájkovanie natvrdo	PROC 2
5: Používanie tavidlovej pasty pri zváraní	PROC 25
6: Použitie toku pasty pri spájkovaní	PROC 25
7: Údržba a bežné čistenie	PROC 28

9.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

9.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Rozsiahle používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok, vnútorné) (ERC 8a)*

Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>

9.2.2. Kontrola environmentálnej expozície: *Rozšírené používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok, vonkajšie) (ERC 8d)*

Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>

9.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Preprava tavidlovej pasty na zváranie a spájkovanie natvrdo (PROC 8a)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>



Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú malé a veľké sudy s objemom do 200 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>

9.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: Skladovanie tavidlovej pasty na zváranie a spájkovanie natvrdo (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie pasty.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do $40\text{ }^{\circ}\text{C}$</i>

9.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: Používanie tavidlovej pasty pri zváraní (PROC 25)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie roztavenej látky/materiálu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň.</i>



Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Pokrýva zváranie materiálu</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

9.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: *Použitie toku pasty pri spájkovaní (PROC 25)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie roztavenej látky/materiálu.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
<i>Pokrýva spájkovanie materiálu natvrdo</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 900 °C</i>

9.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: *Údržba a bežné čistenie (PROC 28)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie ≤ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie kvapaliny.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>



Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia

Noste štandardný ochranný odev.

9.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

9.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Rozsiahle používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok, vnútorné)* (ERC 8a)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0.027 kg/deň	ERC
Vzduch	0.027 kg/deň	ERC
Pôda	0 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.053 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00522 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0.014 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.141 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000000000106 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.00274 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.016
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.016

9.3.2. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Rozšírené používanie nereaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok, vonkajšie)* (ERC 8d)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0.027 kg/deň	ERC
Vzduch	0.027 kg/deň	ERC
Pôda	0.0055 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.053 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00522 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0.014 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.141 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000000000106 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.00274 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.016
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.016

9.3.3. Expozícia pracovníkov: *Preprava tavidlovej pasty na zváranie a spájkovanie natvrdo* (PROC 8a)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.088



9.3.4. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie tavidlovej pasty na zváranie a spájkovanie natvrdo* (PROC 2)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.007 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

9.3.5. Expozícia pracovníkov: *Používanie tavidlovej pasty pri zváraní* (PROC 25)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.304 mg/m ³ (MEASE)	0.21
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.164 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.212

9.3.6. Expozícia pracovníkov: *Použitie toku pasty pri spájkovaní* (PROC 25)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.061 mg/m ³ (MEASE)	0.042
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.164 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.044

9.3.7. Expozícia pracovníkov: *Údržba a bežné čistenie* (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.023 mg/m ³ (MEASE)	0.016
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.499 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.023

9.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamena, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.



Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- **Pracovníci:**

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- **Životné prostredie:**

Faktory uvoľňovania.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 9.3.



10. ES 10: Rozsiahle použitie profesionálnymi pracovníkmi; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)

10.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Profesionálne použitie na stabilizáciu trosky*

Kategória produktov: *Základné kovy a zliatiny (PC 7)*

Sektor použitia: *Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)*

Životné prostredie	
1: Rozšírené používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do ERC 8b výrobku alebo na výrobok, vnútorné)	
Pracovník	
2: Preprava látky obsahujúcej bór-vnútorné priestory	PROC 8a
3: Preprava látky obsahujúcej bór-vonkajšie priestory	PROC 8a
4: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vnútorné priestory	PROC 2
5: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vonkajšie priestory	PROC 2
6: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vnútorných priestoroch	PROC 4
7: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vonkajších priestoroch	PROC 4
8: Údržba a bežné čistenie	PROC 28

10.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

10.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: Rozšírené používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do výrobku alebo na výrobok, vnútorné) (ERC 8b)

Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čističnou odpadových vôd
Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

10.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: Preprava látky obsahujúcej bór-vnútorné priestory (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
Pokrýva koncentrácie > 25 %.
Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).
Použité množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú IBC s objemom do približne 1 000 l.
Pokrýva používanie až do 10 nádob.
Pokrýva používanie do 1 h/deň.
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.
Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.
Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.
Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.



Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>

10.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: Preprava látky obsahujúcej bór-vonkajšie priestory (PROC 8a)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa, že sa používajú nádoby, ako sú IBC s objemom do približne 1 000 l.</i>
<i>Pokrýva používanie až do 10 nádob.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas štandardnej prevádzky väčšinou uzavretý.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

10.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vnútorné priestory (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>



Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>

10.2.5. Kontrola expozície pracovníkov: Skladovanie látky obsahujúcej bór - vonkajšie priestory (PROC 2)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie > 25 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je vysoko automatizovaný. Na spustenie je potrebný veľmi obmedzený manuálny zásah. Kontakt s látkou je možný na veľmi obmedzené časové obdobie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je počas veľkej väčšiny svojho trvania úplne uzavretý. Môže sa vyskytnúť veľmi zriedkavé a kontrolované otváranie počas prevádzky.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

10.2.6. Kontrola expozície pracovníkov: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vnútorných priestoroch (PROC 4)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq$ 5 %.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa pravidelné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>



10.2.7. Kontrola expozície pracovníkov: Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vonkajších priestoroch (PROC 4)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $\leq 5\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
<i>Predpokladá sa, že proces je poloautomatizovaný. Manuálny zásah je opakovane potrebný, aj keď pri veľkej časti procesu pomáha strojové zariadenie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa teplota procesu do 40 °C</i>
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

10.2.8. Kontrola expozície pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie $> 25\%$.</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých látok, ako sú prášky a prach, pozostávajúcich z relatívne hrubých častíc so stredným potenciálom dostať sa do vzduchu (a zostať vo vzduchu).</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Predpokladá sa úroveň kontaminácie pracoviska až do 5 mg/m³.</i>
<i>Pokrýva používanie do 1 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Zabezpečte mechanické vetranie s intenzitou najmenej 3 výmeny vzduchu za hodinu.</i>
<i>Predpokladá sa, že hlavným čistiacim zariadením je mop.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>

10.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

10.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: Rozšírené používanie reaktívnej pomôcky pri spracovaní (žiadne začlenenie do výrobu alebo na výrobok, vnútorné) (ERC 8b)

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0.000275 kg/deň	ERC
Vzduch	0.0000137 kg/deň	ERC
Pôda	0 kg/deň	ERC



Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0.000137 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.141 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.00273 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.016
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.016

10.3.2. Expozícia pracovníkov: *Preprava látky obsahujúcej bór-vnútorne priestory (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.249 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.737

10.3.3. Expozícia pracovníkov: *Preprava látky obsahujúcej bór-vonkajšie priestory (PROC 8a)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.093 mg/m ³ (MEASE)	0.754
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.273 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.758

10.3.4. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie látky obsahujúcej bór - vnútorne priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

10.3.5. Expozícia pracovníkov: *Skladovanie látky obsahujúcej bór - vonkajšie priestory (PROC 2)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.035 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

10.3.6. Expozícia pracovníkov: *Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vnútorných priestoroch (PROC 4)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.324 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.738

10.3.7. Expozícia pracovníkov: *Pridanie látky obsahujúcej bór do trosky vo vonkajších priestoroch (PROC 4)*



Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.093 mg/m ³ (MEASE)	0.754
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.355 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.759

10.3.8. Expozícia pracovníkov: Údržba a bežné čistenie (PROC 28)

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Dermálna, systémová, dlhodobá	2.493 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	0.036
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.769

10.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Teplota procesu, Veľkosť miestnosti, Kapacita nádoby, Počet použitých nádob, Úroveň kontaminácie pracoviska, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Faktory uvoľňovania.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:



RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 10.3.



11. ES 11: Životnosť (pracovník na priemyselnom pracovisku); Kovové výrobky (AC 7)

11.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Priemyselná životnosť kovových výrobkov*

Kategória výrobkov: *Kovové výrobky (AC 7)*

Životné prostredie		SPERC
1: <i>Opracovanie výrobkov v priemyselných podnikoch s nízkou úrovňou uvoľňovania</i>	ERC 12a	<i>Eurometaux SPERC 12a.1.v2.1</i>
2: <i>Používanie výrobkov v priemyselných podnikoch s nízkou úrovňou uvoľňovania</i>	ERC 12c	
Pracovník		SWED
3: <i>Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vnútorné priestory</i>	PROC 21	
4: <i>Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vonkajšie priestory</i>	PROC 21	
Expozičný scenár použitia vedúcich k začleneniu látky do výrobu		
ES 3: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)		
ES 5: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zvarovanie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15)		
ES 7: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na úpravu kovových povrchov (PC 14); Rôzne sektory (SU 14, SU 17)		

11.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

11.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Opracovanie výrobkov v priemyselných podnikoch s nízkou úrovňou uvoľňovania (ERC 12a)*

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
<i>Denné množstvo na podnik $\leq 1.852 \text{ ton(y)/deň}$</i>
<i>Ročné množstvo na podnik $\leq 400 \text{ ton(y)/rok}$</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Elektrostatické odľučovače alebo mokré elektrostatické odľučovače alebo cyklóny alebo tkaninový/vrecový filter alebo keramický/kovový sieťový filter</i>
<i>Chemické zrážanie alebo sedimentácia alebo filtrácia alebo elektrolyza alebo reverzná osmóza alebo iónová výmena</i>
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>
<i>Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd $\geq 2000 \text{ m}^3/\text{deň}$</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>



11.2.2. Kontrola environmentálnej expozície: *Používanie výrobkov v priemyselných podnikoch s nízkou úrovňou uvoľňovania (ERC 12c)*

Použitie množstvo, frekvencia a trvanie použitia (alebo na základe životnosti)
<i>Denné množstvo na podnik ≤ 20 ton(y)/deň</i>
<i>Ročné množstvo na podnik ≤ 400 ton(y)/rok</i>
Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čistiarnou odpadových vôd
<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>
<i>Predpokladaný prietok domácej čističky odpadových vôd ≥ 2000 m³/deň</i>
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
<i>Prietok prijímajúcej povrchovej vody ≥ 18000 m³/deň</i>

11.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vnútorné priestory (PROC 21)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie < 1 %.</i>
<i>Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa, že pri manipulácii s predmetom obsahujúcim látku nedochádza k oderu.</i>

11.2.4. Kontrola expozície pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vonkajšie priestory (PROC 21)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie < 1 %.</i>
<i>Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>



Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa, že pri manipulácii s predmetom obsahujúcim látku nedochádza k oderu.</i>
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

11.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

11.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Opracovanie výrobkov v priemyselných podnikoch s nízkou úrovňou uvoľňovania (ERC 12a)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0.056 kg/deň	SPERC
Vzduch	0.37 kg/deň	SPERC
Pôda	46.29 kg/deň	SPERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.054 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Morská voda	0.00536 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.142 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.0000609 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.012 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.07
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.07

11.3.2. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Používanie výrobkov v priemyselných podnikoch s nízkou úrovňou uvoľňovania (ERC 12c)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	10 kg/deň	ERC
Vzduch	10 kg/deň	ERC
Pôda	0 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.551 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.19
Morská voda	0.055 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Čistiareň odpadových vôd	4.998 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.5
Poľnohospodárska pôda	0.173 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.03
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.026 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.155
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.155

11.3.3. Expozícia pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vnútorné priestory (PROC 21)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01



11.3.4. Expozícia pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vonkajšie priestory (PROC 21)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

11.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ludské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5. Týmto v prípade ERC 12a boli uvoľňovania odhadnuté na základe SPERC Eurometaux SPERC 12a.1.v2.1.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovně expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Veľkosť miestnosti, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Denne používané množstvo, ročne používané množstvo, počet emisných dní, faktory uvoľňovania, miera vypúšťania do čističiek odpadových vôd, prítok prijímajúcich povrchových vôd.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 11.3.



12. ES 12: Životnosť (profesionálny pracovník); Kovové výrobky (AC 7)

12.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Profesionálna životnosť kovových výrobkov*

Kategória výrobkov: *Kovové výrobky (AC 7)*

Životné prostredie	
1: Rozšírené používanie výrobkov s nízkou úrovňou uvoľňovania (vnútorné/vonkajšie)	ERC 10a, ERC 11a
Pracovník	
2: Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vnútorné priestory	PROC 21
3: Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vonkajšie priestory	PROC 21
Expozičný scenár použitia vedúcich k začleneniu látky do výrobku	
ES 3: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)	
ES 5: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zvarovanie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15)	
ES 7: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na úpravu kovových povrchov (PC 14); Rôzne sektory (SU 14, SU 17)	

12.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

12.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: Rozšírené používanie výrobkov s nízkou úrovňou uvoľňovania (vnútorné/vonkajšie) (ERC 10a, ERC 11a)

Podmienky a opatrenia súvisiace s biologickou čističnou odpadových vôd
Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.
Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

12.2.2. Kontrola expozície pracovníkov: Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vnútorné priestory (PROC 21)

Charakteristika produktu (výrobku)
Pokrýva koncentrácie < 1 %.
Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
Pokrýva používanie > 4 h/deň.
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.
Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.
Noste štandardný ochranný odev.
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
Predpokladá sa, že pri manipulácii s predmetom obsahujúcim látku nedochádza k oderu.



12.2.3. Kontrola expozície pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vonkajšie priestory (PROC 21)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie < 1 %.</i>
<i>Pokrýva používanie masívnych predmetov s veľmi nízkym potenciálom vnútornej emisie.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pokrýva používanie > 4 h/deň.</i>
Technické a organizačné podmienky a opatrenia
<i>Predpokladá sa, že neexistujú žiadne susedné pracoviská prispievajúce k expozícii látky.</i>
<i>Pokrýva používanie vo vnútorných priestoroch, pri ktorom je zabezpečené základné mechanické vetranie s intenzitou najmenej 1 výmeny vzduchu za hodinu, ako aj vonkajšie používanie.</i>
Podmienky a opatrenia, ktoré sa týkajú osobnej ochrany, hygieny a hodnotenia zdravia
<i>Predpokladajú sa príležitostné všeobecné upratovacie práce na pracovisku.</i>
<i>Noste štandardný ochranný odev.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu pracovníkov
<i>Predpokladá sa, že pri manipulácii s predmetom obsahujúcim látku nedochádza k oderu.</i>
<i>Používanie vo vonkajších priestoroch</i>

12.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

12.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Rozšírené používanie výrobkov s nízkou úrovňou uvoľňovania (vnútorné/vonkajšie) (ERC 10a)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0.00704 kg/deň	ERC
Vzduch	0.00011 kg/deň	ERC
Pôda	0.00704 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00512 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0.00352 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.141 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000000000104 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.00273 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.016
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.016

12.3.2. Expozícia pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vnútorné priestory (PROC 21)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01



12.3.3. Expozícia pracovníkov: *Zaobchádzanie s výrobkami obsahujúcimi bór - vonkajšie priestory (PROC 21)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	0.069 mg/kg teles. hmot./deň (MEASE)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		< 0.01

12.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Podmienky používania v podnikoch následných užívateľov sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a vo vašej vlastnej praxi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ludské zdravie: Expozícia pracovníkov je riešená pomocou MEASE 2.0.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použite vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú vaše podmienky „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári.

Ak sa vaše podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok.

Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- Pracovníci:

Koncentrácia látky, Doba expozície, Úroveň automatizácie, Metódy na obmedzenie prachu, Odsávacie zariadenie, Intenzita výmeny vzduchu, Veľkosť miestnosti, OOP.

Poznámka týkajúca sa RMM: Účinnosť je kľúčová informácia súvisiaca s opatreniami manažmentu rizík. Môžete si byť istí, že vaše opatrenia manažmentu rizík sú pokryté, ak ich účinnosť je rovná alebo vyššia než tá, ktorá je špecifikovaná v expozičnom scenári.

- Životné prostredie:

Faktory uvoľňovania.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 12.3.



13. ES 13: Životnosť (spotrebitelia); Kovové výrobky (AC 7)

13.1. Názvová časť

Názov expozičného scenára: *Spotrebiteľská životnosť kovových výrobkov*

Kategória výrobkov: Kovové výrobky (AC 7)

Životné prostredie	
1: Rozšírené používanie výrobkov s nízkou úrovňou uvoľňovania (vnútorné/vonkajšie)	ERC 10a, ERC 11a
Spotrebitelia	
2: Kovové výrobky	AC 7
Expozičný scenár použitia vedúcich k začleneniu látky do výrobku	
ES 3: Použitie v priemyselných podnikoch; Základné kovy a zliatiny (PC 7); Výroba základných kovov vrátane zliatin (SU 14)	
ES 5: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na zváranie a spájkovanie, produkty na tavenie (PC 38); Výroba montovaných kovových produktov okrem strojných zariadení a vybavenia (SU 15)	
ES 7: Použitie v priemyselných podnikoch; Produkty na úpravu kovových povrchov (PC 14); Rôzne sektory (SU 14, SU 17)	

13.2. Podmienky použitia, ktoré majú vplyv na expozíciu

13.2.1. Kontrola environmentálnej expozície: *Rozšírené používanie výrobkov s nízkou úrovňou uvoľňovania (vnútorné/vonkajšie)* (ERC 10a, ERC 11a)

Podmienky a opatrenia týkajúce sa externého spracovania odpadu (vrátane odpadu z výrobkov)
<i>Odpadový produkt alebo použité nádoby zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú environmentálnu expozíciu
<i>Predpokladá sa mestská čistička odpadových vôd.</i>

13.2.2. Kontrola expozície spotrebiteľov: *Kovové výrobky (AC 7)*

Charakteristika produktu (výrobku)
<i>Pokrýva koncentrácie do 5.5 %</i>
<i>Pokrýva používanie tuhých neprašných alebo málo prašných materiálov.</i>
<i>Orálna expozícia je považovaná za irelevantnú.</i>
Použitie množstvo (alebo obsiahnuté vo výrobkoch), frekvencia a trvanie použitia/expozície
<i>Pre každú udalosť použitia pokrýva množstvá do 3E3 g/udalosť</i>
<i>Doba expozície = 8 h/udalosť</i>
<i>Pokrýva použitie do jednej udalosti za deň</i>
Ostatné podmienky, ktoré ovplyvňujú expozíciu spotrebiteľov
<i>Predpokladá sa, že potenciálny kontakt s pokožkou je obmedzený na vnútornú stranu rúk / jednu ruku / dlane rúk.</i>



13.3. Odhad expozície a odkaz na príslušný zdroj

13.3.1. Uvoľňovanie do životného prostredia a environmentálna expozícia: *Rozšírené používanie výrobkov s nízkou úrovňou uvoľňovania (vnútorné/vonkajšie) (ERC 10a)*

Cesty uvoľňovania	Miera uvoľňovania	Spôsob odhadu uvoľňovania
Voda	0.00704 kg/deň	ERC
Vzduch	0.00011 kg/deň	ERC
Pôda	0.00704 kg/deň	ERC

Cieľ ochrany	Odhad expozície	RCR
Sladká voda	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Morská voda	0.00512 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistiareň odpadových vôd	0.00352 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Poľnohospodárska pôda	0.141 mg/kg suchej hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Človek životným prostredím – inhalačná	0.000000000104 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Človek životným prostredím – orálna	0.00273 mg/kg teles. hmot./deň (EUSES 2.1.2)	0.016
Človek cez životné prostredie – kombinované spôsoby		0.016

13.3.2. Expozícia spotrebiteľov: *Kovové výrobky (AC 7)*

Cesta expozície a typ účinkov	Odhad expozície	RCR
Inhalačná, systémová, dlhodobá	0.000025 mg/m ³ (TRA Spotrebitelias 3.1)	< 0.01
Dermálna, systémová, dlhodobá	3.931 mg/kg teles. hmot./deň (TRA Spotrebitelias 3.1)	0.115
Orálna, systémová, dlhodobá	0 mg/kg teles. hmot./deň (TRA Spotrebitelias 3.1)	< 0.01
Kombinované, systémové, dlhodobé		0.115



13.4. Usmernenie pre následného užívateľa k vykonávaniu hodnotenia, či pracuje v rámci hraníc vymedzených expozičným scenárom

Usmernenie:

Tento expozičný scenár pre spotrebiteľských užívateľov je určený pre výrobcov prípravkov, aby mohli použiť tieto informácie v návrhu spotrebiteľských produktov. Podmienky používania sa môžu do istej miery líšiť od tých, ktoré sú opísané v expozičnom scenári. V prípade rozdielov medzi opisom podmienok používania v expozičnom scenári a používaním vašich produktov spotrebiteľmi to neznamená, že dané používanie nie je pokryté. Riziko môže byť stále adekvátne kontrolované. Spôsob, akým stanovíte, či vaše podmienky sú ekvivalentné alebo nižšie sa nazýva „škálovanie“. Nižšie sú uvedené pokyny pre škálovanie.

Ľudské zdravie: Expozícia spotrebiteľov je odhadnutá pomocou metódy TRA Spotrebitelias 3.1 tak, ako je implementovaná v nástroji CHESAR v3.5.

Životné prostredie: Emisie do životného prostredia sú odhadnuté pomocou modelu EUSES v.2.1.2 tak, ako je implementovaný v nástroji CHESAR v3.5.

Škálovací nástroj:

Na škálovanie použijete vyššie uvedené verejne dostupné modelovacie nástroje.

Pokyny pre škálovanie:

Škálovanie sa môže použiť na kontrolu, či sú podmienky spotrebiteľov „ekvivalentné“ podmienkam definovaným v expozičnom scenári. Ak sa podmienky používania trochu odlišujú od tých, ktoré sú uvedené v príslušnom expozičnom scenári, možno budete schopní demonštrovať, že za vašich podmienok používania sú úrovne expozície ekvivalentné alebo nižšie než za opísaných podmienok. Môže byť možné demonštrovať to kompenzovaním zmeny v jednej konkrétnej podmienke so zmenou v iných podmienkach.

Škálovateľné parametre:

V nasledujúcej časti sú uvedené na použitie pre škálovanie kľúčové určujúce faktory, ktoré sa pravdepodobne menia v skutočnej situácii.

- **Spotrebitelia:**
Percentuálny obsah látky v zmesi/výrobku, množstvo produktu použitého pri jednej aplikácii, doba expozície na jednu udalosť.
- **Životné prostredie:**
Faktory uvoľňovania.

Ďalšie detaily ohľadom škálovania sú uvedené v príručke Guidance for downstream users v2.1 (október 2014) agentúry ECHA, ako aj v príručke Practical Guide 13 (jún 2012) agentúry ECHA.

Hranice škálovania:

RCR, ktoré sa nemajú prekračovať, sú opísané v oddiele 13.3.