



---

# SCÉNÁŘ EXPOZICE URČENÝ PRO KOMUNIKACI

## Nátěry

Chemická látka	Číslo CAS	číslo ES
Kyselina boritá	10043-35-3	233-139-2
Oxid boritý	1303-86-2	215-125-8
Tetraboritan dvojsodný	1330-43-4	215-540-4
Oktaboritan dvojsodný	12008-41-2	234-541-0
Tetraboritan dvojdraselný	1332-77-0	215-575-5
Pentaboritan draselný	11128-29-3	234-371-7

**Datum vytvoření/revize:** 23/04/2020

**Autor:** Chemservice S.A.

---



---

## Obsah

<b>0. Všeobecné informace .....</b>	<b>3</b>
0.1 Kvalitativní posouzení – Další podmínky a opatření na základě klasifikace pro lidské zdraví.....	3
0.2 Informace o posuzování expozice a ekvivalentu boru.....	4
<b>1. ES 1: Formulace nebo nové balení; Jiné (PC 0) .....</b>	<b>5</b>
1.1. Část názvu .....	5
1.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	5
1.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	14
1.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	17
<b>2. ES 2: Formulace nebo nové balení; Jiné (PC 0) .....</b>	<b>19</b>
2.1. Část názvu .....	19
2.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	19
2.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	28
2.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	31
<b>3. ES 3: Použití v průmyslových zařízeních; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětv(SU 7, SU 19) .....</b>	<b>33</b>
3.1. Část názvu .....	33
3.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	33
3.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	36
3.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	38
<b>4. ES 4: Široké použití profesionálními pracovníky; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětv(SU 7, SU 19).....</b>	<b>39</b>
4.1. Část názvu .....	39
4.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	39
4.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	42
4.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	44
<b>5. ES 5: Životnost (pracovník v průmyslovém zařízení); Různé předměty(AC 7a, AC 8) .....</b>	<b>45</b>
5.1. Část názvu .....	45
5.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	45
5.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	48
5.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	50
<b>6. ES 6: Životnost (odborný pracovník); Různé předměty(AC 7a, AC 8) .....</b>	<b>51</b>
6.1. Část názvu .....	51
6.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	51
6.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	53
6.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	55
<b>7. ES 7: Životnost (spotřebitelé); Různé předměty(AC 7a, AC 8) .....</b>	<b>56</b>
7.1. Část názvu .....	56
7.2. Podmínky použití ovlivňující expozici.....	56
7.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj .....	57
7.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice.	58

---



## 0. Všeobecné informace

### 0.1 Kvalitativní posouzení – Další podmínky a opatření na základě klasifikace pro lidské zdraví

Boritany kryté v tomto SE pro komunikaci jsou klasifikovány následovně:

Chemická látka	CLP
Kyselina boritá	Repro 1B (H360)
Oxid boritý	Repro 1B (H360)
Tetraboritan dvojsodný	Repro 1B (H360) Eye Irrit 2 (H319)
Oktaboritan dvojsodný	Repro 1B (H360)
Tetraboritan dvojdraselný	Repro 2 (H361)
Pentaboritan draselný	Repro 2 (H361)

Proto je třeba zavést specifické podmínky používání (OC a OŘR) v případě, že je příslušná koncentrace vyšší než specifický limit koncentrace (SCL) a je očekávána expozice se předpokládají OOP na místě.

Jsou navrhována následující opatření, aby byla zajištěna adekvátní kontrola rizika připisovaná klasifikaci toxický pro reprodukci (H360 a H361):

#### OOP

- Respirátor odpovídající používané látce / aktivitě;
- Rukavice odpovídající používané látce / aktivitě;
- Úplné zakrytí kůže vhodným bariérovým materiálem;
- Ochranné brýle proti chemikáliím.

#### Všeobecné podmínky provozu (OC) a opatření k řízení rizik (OŘR)

- Zajistěte zvážení veškerých opatření pro eliminaci expozice;
- Zajistěte velmi vysokou úroveň uzavření s výjimkou krátkodobých expozic, např. odběru vzorků;
- Předpokládá se uzavřený systém umožňující snadnou údržbu;
- (Je-li to možné) zajistěte, aby bylo zařízení uchováno v podtlaku;
- Předpokládá se kontrola personálu při vstupu na pracoviště;
- Zajistěte, aby bylo veškeré zařízení dobře udržováno;
- Předpokládá se povolení k práci pro vykonávání údržbářských prací;
- Předpokládá se pravidelné čištění zařízení a pracovního prostoru;
- Zajistěte zavedení řízení/dozoru ke kontrole, zda se zavedená opatření k řízení rizik (OŘR) uplatňují správně a dodržují se podmínky provozu (OC);
- Zajistěte školení pro personál ve správné praxi;
- Zajistěte zavedení postupů a školení pro nouzovou dekontaminaci a likvidaci;
- Předpokládá se dobrá úroveň osobní hygieny;
- Zajistěte, aby byly před použitím získány speciální pokyny;
- Zajistěte, aby s látkou nebylo manipulováno, aniž by byly přečteny a pochopeny všechny bezpečnostní pokyny;
- Při expozici nebo podezření na ni se předpokládá lékařská pomoc/ošetření;
- Zajistěte, aby byla látka skladována pod zámkem..



Navíc jsou pro **tetraboritan dvojsodný**, který je klasifikován jako látka dráždivá oči 2 (H319), navrhována následující opatření pro adekvátní kontrolu rizika:

- Předpokládá důkladné mytí po manipulaci.
- Zajistěte, aby v případě vniknutí látky do očí byly oči opatrně vyplachovány několik minut. Také zajistěte vyjmutí kontaktních čoček, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno, a pokračujte ve vyplachování;
- Předpokládá se lékařská pomoc/ošetření, pokud podráždění očí přetrvává.

## 0.2 Informace o posuzování expozice a ekvivalentu boru

Pro srovnávací účely je expozice boritanům vyjádřena jako ekvivalenty boru (B) na základě frakce boru ve zdrojové látce na základě molekulové hmotnosti. Posuzování expozice se provádí na základě elementárního boru, proto jsou všechny hodnoty uvedené v ES pro komunikaci ekvivalenty boru.

**Tabulka 1 Faktory konverze ekvivalentů boru**

Chemická látka	Ekvivalent boru	
Kyselina boritá ( $H_3BO_3$ )	0.1748	
Oxid boritý ( $B_2O_3$ )	0.311	
Tetraboritan dvojsodný	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 dvojsodný	tetrahydrát ( $Na_2B_8O_{13} \cdot 4 H_2O$ )	0.2096
Tetraboritan dvojdraselný	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

### Posuzování expozice životního prostředí

Při používání boritanu nebo kyseliny borité v množství uvedeném v posouzení expozice životního prostředí, tzn. „denně používané množství na lokalitu“, „roční množství na lokalitu“ lze přepočítat s použitím příslušného konverzního faktoru, jak je uvedeno v tabulce výše (tabulka 1). Rovněž rychlosti uvolňování je třeba přepočítat na základě příslušného konverzního faktoru.

### Posuzování lidského zdraví (pracovníci a/nebo spotřebitelé)

Při používání boritanu nebo kyseliny borité v množství zahrnutém v posouzení expozice životního prostředí, tzn. „denně používané množství na lokalitu“, „roční množství na lokalitu“ lze přepočítat s použitím příslušného konverzního faktoru, jak je uvedeno v tabulce výše (tabulka 1).



# 1. ES 1: Formulace nebo nové balení; Jiné (PC 0)

## 1.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Formulace do směsi*

Kategorie produktu: Jiné (PC 0)

<b>Životní prostředí</b>		SPERC
1: <i>Formulace do směsi</i>	ERC 2	<i>Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1</i>
<b>Pracovník</b>		SWED
2: <i>Vykládání boritanů z lodí</i>	PROC 8a	
3: <i>Připojování/odpojování nakládacího skluzu do silniční cisterny/ze silniční cisterny</i>	PROC 8b	
4: <i>Uzavřený transfer boritanu ze silničních cisteren do velkých nádob nebo kontejnerů (např. sil) na místě</i>	PROC 1	
5: <i>Transfer do sil nebo nákladními automobily do skladů</i>	PROC 8a	
6: <i>Skladování boritanů - vnitřní</i>	PROC 2	
7: <i>Skladování boritanů - venkovní</i>	PROC 2	
8: <i>Transfer boritanů do mísicí nádoby bez vyhrazených technických opatření ke snížení expozice</i>	PROC 8a	
9: <i>Vážení boritanů před vypuštěním do mísicí nádoby</i>	PROC 9	
10: <i>Míchání v uzavřených nebo převážně uzavřených výrobních procesech při vysoké teplotě</i>	PROC 2	
11: <i>Mísení</i>	PROC 3	
12: <i>Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - kapalina</i>	PROC 9	
13: <i>Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - pasta</i>	PROC 9	
14: <i>Údržba a rutinní čištění - pevná látka</i>	PROC 28	
15: <i>Údržba a rutinní čištění - kapalina</i>	PROC 28	
16: <i>Odběr vzorků (&lt;1kg/vzorek)</i>	PROC 9	
17: <i>Laboratorní práce včetně procesů vážení a kontroly kvality</i>	PROC 15	

## 1.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

### 1.2.1. Omezení expozice životního prostředí: *Formulace do směsi* (ERC 2)

<b>Použité množství, frekvence a délka použití (nebo na základě životnosti)</b>
<i>Denní množství na místě ≤ 66.66 tun/den</i>
<i>Roční množství na místě ≤ 10000 tun/rok</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Elektrostatický odlučovač nebo vlhký elektrostatický odlučovač nebo cyklóny nebo látkový/sáčkový filtr nebo keramický/kovový síťový filtr</i>
<i>Chemické srážení nebo sedimentace nebo filtrace nebo elektrolýza nebo reverzní osmóza nebo iontová výměna</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<i>Předpokládaný průtok domácí čistírnou odpadních vod ≥ 2000 m<sup>3</sup>/den</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>



### 1.2.2. Omezení expozice pracovníků: Vykládání boritanů z lodí (PROC 8a)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Práškový, granulovaný a peletizovaný materiál
Zahrnuje použití materiálů s hrubými prachovými částicemi.
Zahrnuje suchý produkt s obsahem vlhkosti <5 %.
Zahrnuje použití materiálu obsahujícího do 90 % látky.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že dochází k manipulaci s otevřenými nákladními automobily, vagony a loděmi.
Pokrývá použití až 8 hod./den
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje zdroj emisí z daleké oblasti, kde zdroj emisí není umístěn v zóně dýchání pracovníka (tzn. zdroj emisí je dále než 1 metr v jakémkoli směru od hlavy pracovníka).
Zahrnuje transfer práškového, granulovaného a peletizovaného materiálu.
Zahrnuje transfer >1000 kg/min.
Pokrytí výsypné výšky > 0,5 m.
Předpokládá částečný osobní kryt, který je větraný. Rovněž předpokládá přetlak v osobním krytu.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).
Noste standardní ochranný oděv.
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
Venkovní použití
Zahrnuje venkovní aplikaci ve zcela otevřených prostorech.
Zahrnuje venkovní aplikaci, kde je pracovník umístěn dále než 4 metry od zdroje emisí

### 1.2.3. Omezení expozice pracovníků: Připojování/odpojování nakládacího skluzu do silniční cisterny/ze silniční cisterny (PROC 8b)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Práškový, granulovaný a peletizovaný materiál
Zahrnuje použití materiálů s hrubými prachovými částicemi.
Zahrnuje suchý produkt s obsahem vlhkosti <5 %.



<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Předpokládá, že dochází k manipulaci s otevřenými nákladními automobily, vagony a loděmi.</i>
<i>Zahrnuje použití do 100 kontejnerů.</i>
<i>Pokrývá použití až 2 hod./den</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje manipulaci s kontaminovanými pevnými předměty nebo pastou.</i>
<i>Zahrnuje manipulaci s předměty s omezeným zbytkovým prachem (viditelná tenká vrstva).</i>
<i>Zahrnuje normální manipulaci, zahrnuje pravidelné pracovní postupy.</i>
<i>Zahrnuje manipulaci omezující styk mezi produktem a okolním ovzduším.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>
<i>Zahrnuje venkovní aplikaci v blízkosti budov nebo ve zcela otevřených prostorech.</i>

#### **1.2.4. Omezení expozice pracovníků: Uzavřený transfer boritanu ze silničních cisteren do velkých nádob nebo kontejnerů (např. sil) na místě (PROC 1)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu zcela uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že je proces plně automatizovaný. Pracovníci provádějí pouze dozor a kontrolní pochůzky. Přímý styk s látkou není možný.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorech, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>



### 1.2.5. Omezení expozice pracovníků: *Transfer do sil nebo nákladními automobily do skladů (PROC 8a)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Práškový, granulovaný a peletizovaný materiál
Zahrnuje použití materiálů s hrubými prachovými částicemi.
Zahrnuje suchý produkt s obsahem vlhkosti <5 %.
Zahrnuje použití materiálu obsahujícího do 90 % látky.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že dochází k manipulaci s otevřenými nákladními automobily, vagony a loděmi.
Pokrývá použití až 8 hod./den
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje zdroj emisí z daleké oblasti, kde zdroj emisí není umístěn v zóně dýchání pracovníka (tzn. zdroj emisí je dále než 1 metr v jakémkoli směru od hlavy pracovníka).
Zahrnuje transfer práškového, granulovaného a peletizovaného materiálu.
Zahrnuje transfer 100 až 1000 kg/min.
Pokrytí výsypné výšky > 0,5 m.
Předpokládá částečný osobní kryt, který je větraný. Rovněž předpokládá přetlak v osobním krytu.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).
Noste standardní ochranný oděv.
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
Venkovní použití
Zahrnuje venkovní aplikaci v blízkosti budov nebo ve zcela otevřených prostorech.
Zahrnuje venkovní aplikaci, kde je pracovník umístěn dále než 4 metry od zdroje emisí

### 1.2.6. Omezení expozice pracovníků: *Skladování boritanů - vnitřní (PROC 2)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.





<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až 40 °C</i>

### 1.2.7. Omezení expozice pracovníků: Skladování boritanů - venkovní (PROC 2)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>
<i>Předpokládá teploty procesu až 40 °C</i>

### 1.2.8. Omezení expozice pracovníků: Transfer boritanů do mísicí nádoby bez vyhrazených technických opatření ke snížení expozice (PROC 8a)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Práškový, granulovaný a peletizovaný materiál</i>
<i>Zahrnuje použití materiálů s hrubými prachovými částicemi.</i>
<i>Zahrnuje suchý produkt s obsahem vlhkosti &lt;5 %.</i>
<i>Zahrnuje použití materiálu obsahujícího do 90 % látky.</i>



<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Předpokládá, že je nainstalován systém jako dopravník pro postupy přemísťování/manipulace.</i>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Místní odsávací odvětrávání - účinnost nejméně 90 % (např. fixní zachytňné digestoře, odtah na nástroji, box s laminárním prouděním v horizontálním směru nebo směrem dolů, další uzavřené digestoře).</i>
<i>Poskytnutí ventilace nejméně 3 ACH.</i>
<i>Zahrnuje transfer práškového, granulovaného a peletizovaného materiálu.</i>
<i>Zahrnuje transfer 10 až 100 kg/min.</i>
<i>Zahrnuje výšypnou výšku &lt;0,5 m.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá pravidelné postupy čištění na pracovišti.</i>
<i>Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).</i>
<i>Používejte vhodně zvolené rukavice. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL. Předpokládá, že rukavice používají vyškolení pracovníci.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Použití ve vnitřních prostorách</i>
<i>Pro použití ve vnitřních prostorách (pracovní prostory &gt;1000 m<sup>3</sup>).</i>

### **1.2.9. Omezení expozice pracovníků: Vážení boritanů před vypuštěním do mísicí nádoby (PROC 9)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<i>Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>



### 1.2.10. Omezení expozice pracovníků: Míchání v uzavřených nebo převážně uzavřených výrobních procesech při vysoké teplotě (PROC 2)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Noste standardní ochranný oděv.
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
Předpokládá teploty procesu až 1000 °C

### 1.2.11. Omezení expozice pracovníků: Mísení (PROC 3)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití látky, s níž se manipuluje v roztoku.
Zahrnuje koncentrace ≤ 5 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
Předpokládá teploty procesu až 1000 °C



### 1.2.12. Omezení expozice pracovníků: *Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - kapalina (PROC 9)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití kapaliny.
Zahrnuje koncentrace $\leq 25$ %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Noste standardní ochranný oděv.

### 1.2.13. Omezení expozice pracovníků: *Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - pasta (PROC 9)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pasty.
Zahrnuje koncentrace $\leq 25$ %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Noste standardní ochranný oděv.



#### 1.2.14. Omezení expozice pracovníků: Údržba a rutinní čištění - pevná látka (PROC 28)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou jemné prášky s vysokým potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Pokrývá použití až 1 hod./den.
Předpokládá úroveň kontaminace na pracovišti do 5 mg/m <sup>3</sup> .
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že hlavním čisticím prostředkem je auto k čištění za mokra.
Poskytnutí mechanické ventilace nejméně 3 ACH.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.

#### 1.2.15. Omezení expozice pracovníků: Údržba a rutinní čištění - kapalina (PROC 28)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití kapaliny.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Pokrývá použití až 1 hod./den.
Předpokládá úroveň kontaminace na pracovišti do 5 mg/m <sup>3</sup> .
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorech, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že hlavním čisticím prostředkem je mop.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.

#### 1.2.16. Omezení expozice pracovníků: Odběr vzorků (<1kg/vzorek) (PROC 9)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.
Zahrnuje použití do 10 kontejnerů.
Pokrývá použití až 1 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorech, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že hlavním čisticím prostředkem je mop.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Noste standardní ochranný oděv.



### 1.2.17. Omezení expozice pracovníků: *Laboratorní práce včetně procesů vážení a kontroly kvality (PROC 15)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.</i>
<i>Zahrnuje použití do 10 kontejnerů.</i>
<i>Pokrývá použití až 1 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>

## 1.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

### 1.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: *Formulace do směsi (ERC 2)*

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	6.667 kg/denen	SPERC
Vzduch	3.333 kg/denen	SPERC
Půda	6.667 kg/denen	SPERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.385 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.133
Mořská voda	0.038 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.013
Čistička odpadních vod	3.332 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.333
Zemědělská půda	0.165 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.029
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000381 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.064 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.376
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.376

### 1.3.2. Expozice pracovníků: *Vykládání boritanů z lodí (PROC 8a)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.8 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.552
Dermální, systémová, dlouhodobá	6.825 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.099
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.651



### 1.3.3. Expozice pracovníků: Připojování/odpojování nakládacího skluzu do silniční cisterny/ze silniční cisterny (PROC 8b)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.43 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.297
Dermální, systémová, dlouhodobá	2.457 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.036
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.332

### 1.3.4. Expozice pracovníků: Uzavřený transfer boritanu ze silničních cisteren do velkých nádob nebo kontejnerů (např. sil) na místě (PROC 1)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.001 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.003 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 1.3.5. Expozice pracovníků: Transfer do sil nebo nákladními automobily do skladů (PROC 8a)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.82 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.566
Dermální, systémová, dlouhodobá	6.825 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.099
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.665

### 1.3.6. Expozice pracovníků: Skladování boritanů - vnitřní (PROC 2)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 1.3.7. Expozice pracovníků: Skladování boritanů - venkovní (PROC 2)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.011 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 1.3.8. Expozice pracovníků: Transfer boritanů do mísicí nádoby bez vyhrazených technických opatření ke snížení expozice (PROC 8a)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.67 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.462
Dermální, systémová, dlouhodobá	20.37 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.297
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.759

### 1.3.9. Expozice pracovníků: Vážení boritanů před vypuštěním do mísicí nádoby (PROC 9)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.316 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.218
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.518 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.225



### 1.3.10. Expozice pracovníků: Míchání v uzavřených nebo převážně uzavřených výrobních procesech při vysoké teplotě (PROC 2)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 1.3.11. Expozice pracovníků: Mísení (PROC 3)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.253 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.174
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.007 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.175

### 1.3.12. Expozice pracovníků: Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - kapalina (PROC 9)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.008 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.031 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 1.3.13. Expozice pracovníků: Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - pasta (PROC 9)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.008 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.031 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 1.3.14. Expozice pracovníků: Údržba a rutinní čištění - pevná látka (PROC 28)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	1.063 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.733
Dermální, systémová, dlouhodobá	2.492 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.036
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.769

### 1.3.15. Expozice pracovníků: Údržba a rutinní čištění - kapalina (PROC 28)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.116 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.08
Dermální, systémová, dlouhodobá	2.492 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.036
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.116

### 1.3.16. Expozice pracovníků: Odběr vzorků (<1kg/vzorek) (PROC 9)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.104 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.01





### 1.3.17. Expozice pracovníků: *Laboratorní práce včetně procesů vážení a kontroly kvality (PROC 15)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.069 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

## 1.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

### **Pokyn:**

Podmínky používání na místech následného uživatele se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsaných ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a vašimi vlastními postupy to neznamená, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice pracovníka se řeší použitím MEASE 2.0. Pro některé PROC se však používá ART v1.5 namísto MEASE 2.0 k odhadu inhalační expozice.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5. Uvolňování je odhadováno na základě SPERC Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1.

### **Nástroj odstupňování:**

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

### **Pokyny k odstupňování:**

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice.

Pokud se vaše podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úrovně expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsaných podmínek.

Je možné, že bude možno prokázat kompenzaci změn v jedné konkrétní podmínce změnou jiných podmínek.

### **Odstupňovatelné parametry:**

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

#### - **Pracovníks:**

ART 1.5: Váhová frakce prášku, koncentrace látky, manipulace s kontaminovaným pevným předmětem nebo pastou, doba trvání činnosti, zdroj emisí, rychlost transferu, výšpná výška, místní odsávací odvětrávání, OOP.

MEASE 2.0: Koncentrace látky, doba trvání expozice, úroveň automatizace, metody pro potlačení prašnosti, odsávací zařízení, ACH, teplota procesu, velikost místnosti, kapacita kontejneru, počet použitých kontejnerů, úroveň kontaminace na pracovišti, OOP.

*Poznámka ohledně OŘR: Efektivita je klíčovou informací týkající se opatření k řízení rizik. Můžete si být jisti, že vaše opatření k řízení rizik jsou pokryta, pokud je jejich účinnost stejná nebo vyšší než je uvedeno ve scénáři expozice.*

#### - **Životní prostředí:**

Množství používané za den, množství používané za rok, počet dnů emisí, faktory uvolňování, rychlost vypouštění ČOV, rychlost toku přijímající povrchové vody.

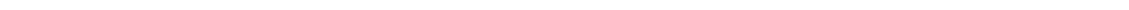
Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).



---

**Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 1.3.





## 2. ES 2: Formulace nebo nové balení; Jiné (PC 0)

### 2.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Formulace do tuhého základu*

Kategorie produktu: *Jiné (PC 0)*

<b>Životní prostředí</b>	
1: <i>Formulace do tuhého základu</i>	ERC 3
<b>Pracovník</b>	
2: <i>Připojování/odpojování nakládacího skluzu do silniční cisterny/ze silniční cisterny</i>	PROC 8b
3: <i>Uzavřený transfer boritanu ze silničních cisteren do velkých nádob nebo kontejnerů (např. sil) na místě</i>	PROC 1
4: <i>Skladování boritanů - vnitřní</i>	PROC 2
5: <i>Skladování boritanů - venkovní</i>	PROC 2
6: <i>Transfer boritanů do mísicí nádoby bez vyhrazených technických opatření ke snížení expozice</i>	PROC 8a
7: <i>Vážení boritanů před vypuštěním do mísicí nádoby</i>	PROC 9
8: <i>Míchání v uzavřených nebo převážně uzavřených výrobních procesech při vysoké teplotě</i>	PROC 2
9: <i>Míchání v uzavřeném kontinuální procesu při zvýšené teplotě s příležitostnou kontrolovanou expozicí při otevření</i>	PROC 2
10: <i>Opravy horkovzdušnou pistolí včetně postřikování</i>	PROC 7
11: <i>Odlévání do tvaru pro použití</i>	PROC 23
12: <i>Mletí pevných látek na prášek v uzavřeném drticím mlýnu</i>	PROC 24
13: <i>Zhuňování a tabletování boritanů a boritanových směsí</i>	PROC 14
14: <i>Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - prášek</i>	PROC 9
15: <i>Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - pelety</i>	PROC 9
16: <i>Údržba a rutinní čištění - vnitřní</i>	PROC 28
17: <i>Odběr vzorků (&lt;1kg/vzorek)</i>	PROC 9
18: <i>Laboratorní práce včetně procesů vážení a kontroly kvality</i>	PROC 15

### 2.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

#### 2.2.1. Omezení expozice životního prostředí: *Formulace do tuhého základu (ERC 3)*

<b>Použitá množství, frekvence a délka použití (nebo na základě životnosti)</b>
<i>Denní množství na místě <math>\leq 27.5</math> tun/den</i>
<i>Roční množství na místě <math>\leq 10000</math> tun/rok</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<i>Předpokládaný průtok domácí čistírnou odpadních vod <math>\geq 2000</math> m<sup>3</sup>/den</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí</b>
<i>Přijímající povrchové vodní toky <math>\geq 18000</math> m<sup>3</sup>/den</i>



### 2.2.2. Omezení expozice pracovníků: Připojování/odpojování nakládacího skluzu do silniční cisterny/ze silniční cisterny (PROC 8b)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Práškový, granulovaný a peletizovaný materiál
Zahrnuje použití materiálů s hrubými prachovými částicemi.
Zahrnuje suchý produkt s obsahem vlhkosti <5 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že dochází k manipulaci s otevřenými nákladními automobily, vagony a loděmi.
Zahrnuje použití do 100 kontejnerů.
Pokrývá použití až 2 hod./den
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje manipulaci s kontaminovanými pevnými předměty nebo pastou.
Zahrnuje manipulaci s předměty s omezeným zbytkovým prachem (viditelná tenká vrstva).
Zahrnuje normální manipulaci, zahrnuje pravidelné pracovní postupy.
Zahrnuje manipulaci omezující styk mezi produktem a okolním ovzduším.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).
Noste standardní ochranný oděv.
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
Venkovní použití
Zahrnuje venkovní aplikaci v blízkosti budov nebo ve zcela otevřených prostorech.

### 2.2.3. Omezení expozice pracovníků: Uzavřený transfer boritanu ze silničních cisteren do velkých nádob nebo kontejnerů (např. sil) na místě (PROC 1)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.



<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu zcela uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že je proces plně automatizovaný. Pracovníci provádějí pouze dozor a kontrolní pochůzky. Přímý styk s látkou není možný.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>

#### **2.2.4. Omezení expozice pracovníků: Skladování boritanů - vnitřní (PROC 2)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látkou může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až 40 °C</i>

#### **2.2.5. Omezení expozice pracovníků: Skladování boritanů - venkovní (PROC 2)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>



<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>
<i>Předpokládá teploty procesu až 40 °C</i>

### 2.2.6. Omezení expozice pracovníků: *Transfer boritanů do mísicí nádoby bez vyhrazených technických opatření ke snížení expozice (PROC 8a)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Práškový, granulovaný a peletizovaný materiál</i>
<i>Zahrnuje použití materiálů s hrubými prachovými částicemi.</i>
<i>Zahrnuje suchý produkt s obsahem vlhkosti &lt;5 %.</i>
<i>Zahrnuje použití materiálu obsahujícího do 90 % látky.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Předpokládá, že je nainstalován systém jako dopravník pro postupy přemísťování/manipulace.</i>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Místní odsávací odvětrávání - účinnost nejméně 90 % (např. fixní záchytné digestoře, odtah na nástroji, box s laminárním prouděním v horizontálním směru nebo směrem dolů, další uzavřené digestoře).</i>
<i>Poskytnutí ventilace nejméně 3 ACH.</i>
<i>Zahrnuje transfer práškového, granulovaného a peletizovaného materiálu.</i>
<i>Zahrnuje transfer 10 až 100 kg/min.</i>
<i>Zahrnuje výsypanou výšku &lt;0,5 m.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá pravidelné postupy čištění na pracovišti.</i>
<i>Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).</i>
<i>Používejte vhodně zvolené rukavice. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL. Předpokládá, že rukavice používají vyškolení pracovníci.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>



<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Použití ve vnitřních prostorách</i>
<i>Pro použití ve vnitřních prostorách (pracovní prostory &gt;1000 m<sup>3</sup>).</i>

### 2.2.7. Omezení expozice pracovníků: *Vážení boritanů před vypuštěním do mísicí nádoby (PROC 9)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<i>Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>

### 2.2.8. Omezení expozice pracovníků: *Míchání v uzavřených nebo převážně uzavřených výrobních procesech při vysoké teplotě (PROC 2)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až 1000 °C</i>



### 2.2.9. Omezení expozice pracovníků: *Míchání v uzavřeném kontinuální procesu při zvýšené teplotě s příležitostnou kontrolovanou expozicí při otevření (PROC 2)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace >25 %.
Zahrnuje použití látky, s níž se manipuluje v roztoku.
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až 500 °C</i>

### 2.2.10. Omezení expozice pracovníků: *Opravy horkovzdušnou pistolí včetně postřikování (PROC 7)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace < 1 %.
Zahrnuje koncentrace až do 1 %
Zahrnuje použití látky, s níž se manipuluje v roztoku.
<i>Prášky rozpuštěné v kapalině nebo začleněné do tekuté matrice</i>
Zahrnuje kapaliny s nízkou nebo střední viskozitou.
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 8 hod./den</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
Zahrnuje aplikaci kapalin postřikem (postřikování povrchu).
Zahrnuje nízkou aplikační dávku (0,03 - 0,3 l/min).
Zahrnuje postřikování bez použití nebo s nízkým použitím stlačeného vzduchu.
Zahrnuje horizontální postřik a postřik směrem dolů.
<i>Poskytnutí přirozené ventilace.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Zavedené efektivní postupy hospodaření (např. denní čištění s použitím vhodných metod, preventivní údržba strojního zařízení, používání ochranného oděvu, který odpuzuje stříkance a redukuje osobní oblak).</i>





<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Použití ve vnitřních prostorách</i>
<i>Pro použití ve vnitřních prostorách (pracovní prostory &gt;30 m<sup>3</sup>).</i>

### 2.2.11. Omezení expozice pracovníků: Odlévání do tvaru pro použití (PROC 23)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace &lt; 1 %.</i>
<i>Zahrnuje použití roztavené látky/roztaveného materiálu.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až 1000 °C</i>

### 2.2.12. Omezení expozice pracovníků: Mletí pevných látek na prášek v uzavřeném drticím mlýnu (PROC 24)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<i>Zahrnuje koncentraci látky &gt;25 % ve vrstvě, na kterou je aplikováno mechanické ošetření.</i>
<i>Látka není přítomna v části nástroje nebo strojního zařízení použitého k mechanickému ošetření.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Zahrnuje broušení.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu zcela uzavřený.</i>
<i>Předpokládá, že je proces plně automatizovaný. Pracovníci provádějí pouze dozor a kontrolní pochůzky. Přímý styk s látkou není možný.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>



### 2.2.13. Omezení expozice pracovníků: *Zhutňování a tabletování boritanů a boritanových směsí (PROC 14)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace >25 %.
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.

### 2.2.14. Omezení expozice pracovníků: *Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - prášek (PROC 9)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace ≤ 25 %.
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou jemné prášky s vysokým potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.

### 2.2.15. Omezení expozice pracovníků: *Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - pelety (PROC 9)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace ≤ 25 %.
Zahrnuje použití pevného materiálu s nízkou prašností, jako jsou granule, pelety, mokřené/vlhčené prášky, atd., a nízkým potenciálem pro emise prachu.



<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až >4 hod./den.
Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorech, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Používejte vhodně zvolené rukavice. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.
Noste standardní ochranný oděv.
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.

### 2.2.16. Omezení expozice pracovníků: Údržba a rutinní čištění - vnitřní (PROC 28)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace >25 %.
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Pokrývá použití až 1 hod./den.
Předpokládá úroveň kontaminace na pracovišti do 5 mg/m <sup>3</sup> .
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že hlavním čistícím prostředkem je vysavač.
Poskytnutí mechanické ventilace nejméně 3 ACH.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.

### 2.2.17. Omezení expozice pracovníků: Odběr vzorků (<1kg/vzorek) (PROC 9)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.
Zahrnuje koncentrace >25 %.
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.
Zahrnuje použití do 10 kontejnerů.
Pokrývá použití až 1 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorech, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že hlavním čistícím prostředkem je mop.



<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>

### 2.2.18. Omezení expozice pracovníků: *Laboratorní práce včetně procesů vážení a kontroly kvality (PROC 15)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje použití pevného materiálu, jako jsou prášky a prach sestávající z relativně hrubých částic se středním potenciálem se dostat do vzduchu a zůstat v něm.</i>
<i>Zahrnuje koncentrace &gt;25 %.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Předpokládá, že jsou používány lahve a plechovky s přibližným objemem 1 l.</i>
<i>Zahrnuje použití do 10 kontejnerů.</i>
<i>Pokrývá použití až 1 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přílehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>

## 2.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

### 2.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: *Formulace do tuhého základu (ERC 3)*

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
<b>Voda</b>	0 kg/denen	odhadnutý faktor uvolňování
<b>Vzduch</b>	2.75 kg/denen	odhadnutý faktor uvolňování
<b>Půda</b>	27.5 kg/denen	ERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Mořská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Zemědělská půda	0.147 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.026
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000762 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.117 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.687
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.688

### 2.3.2. Expozice pracovníků: *Připojování/odpojování nakládacího skluzu do silniční cisterny/ze silniční cisterny (PROC 8b)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.43 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.297
Dermální, systémová, dlouhodobá	2.457 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.036



Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.332

**2.3.3. Expozice pracovníků: Uzavřený transfer boritanu ze silničních cisteren do velkých nádob nebo kontejnerů (např. sil) na místě (PROC 1)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.001 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.003 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

**2.3.4. Expozice pracovníků: Skladování boritanů - vnitřní (PROC 2)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

**2.3.5. Expozice pracovníků: Skladování boritanů - venkovní (PROC 2)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.011 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

**2.3.6. Expozice pracovníků: Transfer boritanů do mísící nádoby bez vyhrazených technických opatření ke snížení expozice (PROC 8a)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.67 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.462
Dermální, systémová, dlouhodobá	20.38 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.297
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.759

**2.3.7. Expozice pracovníků: Vážení boritanů před vypuštěním do mísící nádoby (PROC 9)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.316 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.218
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.518 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.225

**2.3.8. Expozice pracovníků: Míchání v uzavřených nebo převážně uzavřených výrobních procesech při vysoké teplotě (PROC 2)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

**2.3.9. Expozice pracovníků: Míchání v uzavřeném kontinuální procesu při zvýšené teplotě s příležitostnou kontrolovanou expozicí při otevření (PROC 2)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.379 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.261
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01



Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.262

### 2.3.10. Expozice pracovníků: *Opravy horkovzdušnou pistolí včetně postřikování (PROC 7)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.42 mg/m <sup>3</sup> (ART)	0.29
Dermální, systémová, dlouhodobá	7.501 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.109
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.399

### 2.3.11. Expozice pracovníků: *Odlévání do tvaru pro použití (PROC 23)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.19 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.131
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.102 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.133

### 2.3.12. Expozice pracovníků: *Mletí pevných látek na prášek v uzavřeném drticím mlýnu (PROC 24)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.127 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.088
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.014 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.088

### 2.3.13. Expozice pracovníků: *Zhutňování a tabletování boritanů a boritanových směsí (PROC 14)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.127 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.088
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.069 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.089

### 2.3.14. Expozice pracovníků: *Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - prášek (PROC 9)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.19 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.131
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.031 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.131

### 2.3.15. Expozice pracovníků: *Balení látek do malých kontejnerů (včetně balení a rozbalování) - pelety (PROC 9)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.038 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.026
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.031 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.027

### 2.3.16. Expozice pracovníků: *Údržba a rutinní čištění - vnitřní (PROC 28)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	1.063 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.733



Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Dermální, systémová, dlouhodobá	2.493 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.036
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.769

### 2.3.17. Expozice pracovníků: Odběr vzorků (<1kg/vzorek) (PROC 9)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.104 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.01

### 2.3.18. Expozice pracovníků: Laboratorní práce včetně procesů vážení a kontroly kvality (PROC 15)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.069 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

## 2.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

#### Pokyn:

Podmínky používání na místech následného uživatele se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsaných ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a vašimi vlastními postupy to neznamená, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice pracovníka se řeší použitím MEASE 2.0. Pro některé PROC se však používá ART v1.5 namísto MEASE 2.0 k odhadu inhalační expozice.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5.

#### Nástroj odstupňování:

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

#### Pokyny k odstupňování:

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice.

Pokud se vaše podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úroveň expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsaných podmínek.

Je možné, že bude možno prokázat kompenzaci změn v jedné konkrétní podmínce změnou jiných podmínek.

#### Odstupňovatelné parametry:

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

##### - Pracovníků:

ART 1.5: Váhová frakce prášku, koncentrace látky, manipulace s kontaminovaným pevným předmětem nebo pastou, doba trvání činnosti, zdroj emisí, rychlost transferu, výšpná výška, místní odsávací odvětrávání, rychlost ventilace, směr/technika stříkání, rychlost aplikace, velikost místnosti, OOP.

MEASE 2.0: Koncentrace látky, doba trvání expozice, úroveň automatizace, metody pro potlačení



---

prašnosti, odsávací zařízení, ACH, teplota procesu, velikost místnosti, kapacita kontejneru, počet použitých kontejnerů, úroveň kontaminace na pracovišti, OOP.

*Poznámka ohledně OŘR: Efektivita je klíčovou informací týkající se opatření k řízení rizik. Můžete si být jisti, že vaše opatření k řízení rizik jsou pokryta, pokud je jejich účinnost stejná nebo vyšší než je uvedeno ve scénáři expozice.*

- **Životní prostředí:**

Množství používané za den, množství používané za rok, počet dnů emisí, faktory uvolňování, rychlost vypouštění ČOV, rychlost toku přijímající povrchové vody.

Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).

**Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 2.3





### 3. ES 3: Použití v průmyslových zařízeních; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětv(SU 7, SU 19)

#### 3.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Průmyslové použití barev a nátěrů*

Kategorie produktu: *Povrchové materiály a barvy, ředidla, odstraňovače povrchových materiálů (PC 9a), Inkoust a tonery (PC 18)*

Oblast použití: *Tisk a reprodukce nahraných médií (SU 7), Stavebnictví a stavitelské práce (SU 19)*

<b>Životní prostředí</b>	SPERC
1: <i>Použití v průmyslovém zařízení, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu</i>	ERC 5 CEPE SpERC 5.2a.v1
<b>Pracovník</b>	SWED
2: <i>Transfer barev a nátěrových hmot obsahujících bor</i>	PROC 8a
3: <i>Skladování</i>	PROC 2
4: <i>Stříkání barev a nátěrů obsahujících bor</i>	PROC 7
5: <i>Aplikace barev a nátěrů obsahujících bor válečkem a štětcem</i>	PROC 10
6: <i>Ponořování do barvy a nátěru obsahujícího bor a polévání barvou a nátěrem obsahujícím bor</i>	PROC 13
7: <i>Údržba a rutinní čištění</i>	PROC 28
<b>Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti</b>	
ES 5: <i>Životnost (pracovník v průmyslovém zařízení); Různé předměty(AC 7a, AC 8)</i>	
ES 6: <i>Životnost (odborný pracovník); Různé předměty(AC 7a, AC 8)</i>	
ES 7: <i>Životnost (spotřebitelé); Různé předměty(AC 7a, AC 8)</i>	

#### 3.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

##### 3.2.1. Omezení expozice životního prostředí: *Použití v průmyslovém zařízení, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ERC 5)*

<b>Použití množství, frekvence a délka použití (nebo na základě životnosti)</b>
<i>Denní množství na místě <math>\leq 0.25</math> tun/den</i>
<i>Roční množství na místě <math>\leq 50</math> tun/rok</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<i>Předpokládaný průtok domácí čistírnou odpadních vod <math>\geq 2000</math> m<sup>3</sup>/den</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>

##### 3.2.2. Omezení expozice pracovníků: *Transfer barev a nátěrových hmot obsahujících bor (PROC 8a)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Předpokládá, že jsou používány kontejnery jako kegy a sudy s kapacitou do 200 l.</i>
<i>Zahrnuje použití do 100 kontejnerů.</i>



<i>Pokrývá použití až 1 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látce.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>

### 3.2.3. Omezení expozice pracovníků: Skladování (PROC 2)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látce.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až <math>40</math> °C</i>

### 3.2.4. Omezení expozice pracovníků: Stříkání barev a nátěrů obsahujících bor (PROC 7)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látce.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Fixní místní odsávací odvětrávání, které je nainstalováno v blízkosti zdroje emisí a nelze ji přemísťovat.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>



<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 90 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>

### 3.2.5. Omezení expozice pracovníků: Aplikace barev a nátěrů obsahujících bor válečkem a štětcem (PROC 10)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látce.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>

### 3.2.6. Omezení expozice pracovníků: Ponořování do barvy a nátěru obsahujícího bor a polévání barvou a nátěrem obsahujícím bor (PROC 13)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látce.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až <math>40</math> °C</i>



### 3.2.7. Omezení expozice pracovníků: *Údržba a rutinní čištění (PROC 28)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace $\leq 5\%$ .
Zahrnuje použití kapaliny.
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá úroveň kontaminace na pracovišti do $5\text{ mg/m}^3$ .
Pokrývá použití až 4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že hlavním čisticím prostředkem je vysavač.
Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.

### 3.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

#### 3.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: *Použití v průmyslovém zařízení, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ERC 5)*

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	0 kg/denen	SPERC
Vzduch	5 kg/denen	SPERC
Půda	0 kg/denen	SPERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Mořská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Zemědělská půda	0.147 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.026
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000762 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.117 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.687
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.688

#### 3.3.2. Expozice pracovníků: *Transfer barev a nátěrových hmot obsahujících bor (PROC 8a)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.127 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.088
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.035 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.088

#### 3.3.3. Expozice pracovníků: *Skladování (PROC 2)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.003 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.007 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01



Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 3.3.4. Expozice pracovníků: *Stříkání barev a nátěrů obsahujících bor (PROC 7)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.334 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.23
Dermální, systémová, dlouhodobá	5.401 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.079
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.309

### 3.3.5. Expozice pracovníků: *Aplikace barev a nátěrů obsahujících bor válečkem a štětcem (PROC 10)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.253 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.174
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.3 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.179

### 3.3.6. Expozice pracovníků: *Ponořování do barvy a nátěru obsahujícího bor a polévání barvou a nátěrem obsahujícím bor (PROC 13)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.025 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.017
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.177 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.02

### 3.3.7. Expozice pracovníků: *Údržba a rutinní čištění (PROC 28)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.007 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.15 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01



### 3.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

#### **Pokyn:**

Podmínky používání na místech následného uživatele se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsaných ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a vašimi vlastními postupy to neznamená, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice pracovníka se řeší použitím MEASE 2.0.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5. Uvolňování je odhadováno na základě SPERC CEPE SpERC 5.2a.v1.

#### **Nástroj odstupňování:**

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

#### **Pokyny k odstupňování:**

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice.

Pokud se vaše podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úrovně expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsaných podmínek.

Je možné, že bude možno prokázat kompenzací změn v jedné konkrétní podmínce změnou jiných podmínek.

#### **Odstupňovatelné parametry:**

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

##### - **Pracovníks:**

MEASE 2.0: Koncentrace látky, doba trvání expozice, úroveň automatizace, metody pro potlačení prašnosti, odsávací zařízení, ACH, teplota procesu, velikost místnosti, kapacita kontejneru, počet použitých kontejnerů, úroveň kontaminace na pracovišti, OOP.

*Poznámka ohledně OŘR: Efektivita je klíčovou informací týkající se opatření k řízení rizik. Můžete si být jisti, že vaše opatření k řízení rizik jsou pokryta, pokud je jejich účinnost stejná nebo vyšší než je uvedeno ve scénáři expozice.*

##### - **Životní prostředí:**

Množství používané za den, množství používané za rok, počet dnů emisí, faktory uvolňování, rychlost vypouštění ČOV, rychlost toku přijímající povrchové vody.

Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).

#### **Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 3.3.



## 4. ES 4: Široké použití profesionálními pracovníky; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětv(SU 7, SU 19)

### 4.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Profesionální použití barev a nátěrů*

Kategorie produktu: *Povrchové materiály a barvy, ředidla, odstraňovače povrchových materiálů (PC 9a), Inkoust a tonery (PC 18)*

Oblast použití: *Tisk a reprodukce nahraných médií (SU 7), Stavebnictví a stavitelské práce (SU 19)*

<b>Životní prostředí</b>	SPERC
1: Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve ERC 8c vnitřních prostorách)	CEPE SPERC 8c.3a.v1
2: Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve ERC 8f venkovních prostorách)	
<b>Pracovník</b>	SWED
3: Transfer barev a nátěrových hmot	PROC 8a
4: Skladování barev a nátěrových hmot	PROC 2
5: Stríkáání barev a nátěrů obsahujících bor	PROC 11
6: Aplikace barev a nátěrů obsahujících bor válečkem a štětcem	PROC 10
7: Ponořování do barvy a nátěru obsahujícího bor a polévání barvou a nátěrem obsahujícím bor	PROC 13
8: Údržba a rutinní čištění	PROC 28
<b>Scénář/scénáře expozice po skončení doby životnosti</b>	
ES 5: Životnost (pracovník v průmyslovém zařízení); Různé předměty(AC 7a, AC 8)	
ES 6: Životnost (odborný pracovník); Různé předměty(AC 7a, AC 8)	
ES 7: Životnost (spotřebitelé); Různé předměty(AC 7a, AC 8)	

### 4.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

#### 4.2.1. Omezení expozice životního prostředí: Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve vnitřních prostorách) (ERC 8c)

<b>Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>

#### 4.2.2. Omezení expozice životního prostředí: Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve venkovních prostorách) (ERC 8f)

<b>Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>



#### 4.2.3. Omezení expozice pracovníků: *Transfer barev a nátěrových hmot (PROC 8a)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace $\leq 5\%$ .
Zahrnuje použití kapaliny.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá, že jsou používány kontejnery jako kegy a sudy s kapacitou do 200 l.
Zahrnuje použití do 10 kontejnerů.
Pokrývá použití až 4 hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.

#### 4.2.4. Omezení expozice pracovníků: *Skladování barev a nátěrových hmot (PROC 2)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace $\leq 5\%$ .
Zahrnuje použití kapaliny.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Zahrnuje použití až $>4$ hod./den.
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.
Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.
Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
Předpokládá teploty procesu až $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

#### 4.2.5. Omezení expozice pracovníků: *Stříkání barev a nátěrů obsahujících bor (PROC 11)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace $\leq 5\%$ .
Zahrnuje použití kapaliny.
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Pokrývá použití až 4 hod./den.





<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přílehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Poskytnutí mechanické ventilace nejméně 3 ACH.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá pravidelné postupy čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 95 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>

#### **4.2.6. Omezení expozice pracovníků: Aplikace barev a nátěrů obsahujících bor válečkem a štětcem (PROC 10)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přílehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 90 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>

#### **4.2.7. Omezení expozice pracovníků: Ponořování do barvy a nátěru obsahujícího bor a polévání barvou a nátěrem obsahujícím bor (PROC 13)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití kapaliny.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až &gt;4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přílehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá teploty procesu až 40 °C</i>



#### 4.2.8. Omezení expozice pracovníků: Údržba a rutinní čištění (PROC 28)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace $\leq 5\%$ .
Zahrnuje použití kapaliny.
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Předpokládá úroveň kontaminace na pracovišti do $3\text{ mg/m}^3$ .
Zahrnuje použití až $>4\text{ hod./den}$ .
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.
Předpokládá, že hlavním čisticím prostředkem je mop.
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
Noste standardní ochranný oděv.

### 4.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

#### 4.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve vnitřních prostorách) (ERC 8c)

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	0 kg/denen	SPERC
Vzduch	0.00121 kg/denen	SPERC
Půda	0 kg/denen	SPERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Mořská voda	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Zemědělská půda	0.141 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000000000103 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.00273 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.016
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.016

#### 4.3.2. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: Široké použití, které vede k začlenění do předmětu / jeho povrchu (ve venkovních prostorách) (ERC 8f)

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	0.00275 kg/denen	ERC
Vzduch	0.00825 kg/denen	ERC
Půda	0.000275 kg/denen	ERC



Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Mořská voda	0.00509 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0.00137 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Zemědělská půda	0.141 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000000000103 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.00273 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.016
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.016

#### 4.3.3. Expozice pracovníků: *Transfer barev a nátěrových hmot (PROC 8a)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.397 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.274
Dermální, systémová, dlouhodobá	1.064 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.016
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.289

#### 4.3.4. Expozice pracovníků: *Skladování barev a nátěrových hmot (PROC 2)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.003 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.007 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

#### 4.3.5. Expozice pracovníků: *Stříkání barev a nátěrů obsahujících bor (PROC 11)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.956 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.659
Dermální, systémová, dlouhodobá	7.478 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.109
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.768

#### 4.3.6. Expozice pracovníků: *Aplikace barev a nátěrů obsahujících bor válečkem a štětcem (PROC 10)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.152 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.105
Dermální, systémová, dlouhodobá	1.8 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.026
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.131

#### 4.3.7. Expozice pracovníků: *Ponořování do barvy a nátěru obsahujícího bor a polévání barvou a nátěrem obsahujícím bor (PROC 13)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.127 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.088
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.177 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.09

#### 4.3.8. Expozice pracovníků: *Údržba a rutinní čištění (PROC 28)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.116 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.08
Dermální, systémová, dlouhodobá	2.493 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.036
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.116



## 4.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

### **Pokyn:**

Podmínky používání na místech následného uživatele se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsanych ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a vašimi vlastními postupy to neznamená, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice pracovníka se řeší použitím MEASE 2.0.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5. Pro ERC 8c je uvolňování odhadováno na základě SPERC CEPE SPERC 8c.3a.v1.

### **Nástroj odstupňování:**

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

### **Pokyny k odstupňování:**

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice.

Pokud se vaše podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úrovně expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsanych podmínek.

Je možné, že bude možno prokázat kompenzací změn v jedné konkrétní podmínce změnou jiných podmínek.

### **Odstupňovatelné parametry:**

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

#### **- Pracovníks:**

Koncentrace látky, doba trvání expozice, úroveň automatizace, metody pro potlačení prašnosti, odsávací zařízení, ACH, teplota procesu, velikost místnosti, úroveň kontaminace na pracovišti, OOP.

*Poznámka ohledně OŘR: Efektivita je klíčovou informací týkající se opatření k řízení rizik. Můžete si být jisti, že vaše opatření k řízení rizik jsou pokryta, pokud je jejich účinnost stejná nebo vyšší než je uvedeno ve scénáři expozice.*

#### **- Životní prostředí:**

Faktory uvolňování, lokální.

Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).

### **Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 4.3.



## 5. ES 5: Životnost (pracovník v průmyslovém zařízení); Různé předměty(AC 7a, AC 8)

### 5.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Průmyslová životnost předmětů opatřených nátěrem*

Kategorie předmětu: *Kovové předměty: předměty s velkou plochou povrchu (AC 7a), Papírové předměty (AC 8)*

Životní prostředí	
1: Zpracování předmětů v průmyslových zařízeních s nízkou hodnotou uvolňování	ERC 12a
2: Použití předmětů v průmyslových zařízeních s nízkou hodnotou uvolňování	ERC 12c
Pracovník	
3: Manipulace s předměty obsahujícími bor - vnitřní	PROC 21
4: Manipulace s předměty obsahujícími bor - venkovní	PROC 21
5: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - vnitřní	PROC 24
6: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - venkovní	PROC 24
Scénář expozice při použití vedoucích k zahrnutí látky do předmětu	
ES 3: Použití v průmyslových zařízeních; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětví(SU 7, SU 19)	
ES 4: Široké použití profesionálními pracovníky; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětví(SU 7, SU 19)	

### 5.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

#### 5.2.1. Omezení expozice životního prostředí: *Zpracování předmětů v průmyslových zařízeních s nízkou hodnotou uvolňování (ERC 12a)*

Použité množství, frekvence a délka použití (nebo na základě životnosti)
<i>Denní množství na místě <math>\leq 0.5</math> tun/den</i>
<i>Roční množství na místě <math>\leq 25</math> tun/rok</i>
Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<i>Předpokládaný průtok domácí čistírnou odpadních vod <math>\geq 2000</math> m<sup>3</sup>/den</i>
Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>
Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí
<i>Přijímající povrchové vodní toky <math>\geq 18000</math> m<sup>3</sup>/den</i>

#### 5.2.2. Omezení expozice životního prostředí: *Použití předmětů v průmyslových zařízeních s nízkou hodnotou uvolňování (ERC 12c)*

Použité množství, frekvence a délka použití (nebo na základě životnosti)
<i>Denní množství na místě <math>\leq 0.5</math> tun/den</i>
<i>Roční množství na místě <math>\leq 25</math> tun/rok</i>
Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<i>Předpokládaný průtok domácí čistírnou odpadních vod <math>\geq 2000</math> m<sup>3</sup>/den</i>



<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí</b>
<i>Přijímající povrchové vodní toky <math>\geq 18000</math> m<sup>3</sup>/den</i>

### 5.2.3. Omezení expozice pracovníků: Manipulace s předměty obsahujícími bor - vnitřní (PROC 21)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přílehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá, že při manipulaci s předmětem obsahujícím látku nedochází k abrazi.</i>

### 5.2.4. Omezení expozice pracovníků: Manipulace s předměty obsahujícími bor - venkovní (PROC 21)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přílehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>



<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>
<i>Předpokládá, že při manipulaci s předmětem obsahujícím látku nedochází k abrazi.</i>

### **5.2.5. Omezení expozice pracovníků: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - vnitřní (PROC 24)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Látka není přítomna v části nástroje nebo strojního zařízení použitého k mechanickému ošetření.</i>
<i>Zahrnuje koncentraci látky do 5 % ve vrstvě, na kterou je aplikováno mechanické ošetření.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Zahrnuje otryskávání.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Poskytnutí mechanické ventilace nejméně 3 ACH.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá pravidelné postupy čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 90 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>

### **5.2.6. Omezení expozice pracovníků: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - venkovní (PROC 24)**

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Látka není přítomna v části nástroje nebo strojního zařízení použitého k mechanickému ošetření.</i>
<i>Zahrnuje koncentraci látky do 5 % ve vrstvě, na kterou je aplikováno mechanické ošetření.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Zahrnuje otryskávání.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 90 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>

**Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků**

Venkovní použití

**5.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj****5.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: Zpracování předmětů v průmyslových zařízeních s nízkou hodnotou uvolňování (ERC 12a)**

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	12.5 kg/denen	ERC
Vzduch	12.5 kg/denen	ERC
Půda	12.5 kg/denen	ERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.676 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.233
Mořská voda	0.068 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.023
Čistička odpadních vod	6.248 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.625
Zemědělská půda	0.183 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.032
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000476 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.077 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.451
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.451

**5.3.2. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: Použití předmětů v průmyslových zařízeních s nízkou hodnotou uvolňování (ERC 12c)**

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	0.25 kg/denen	ERC
Vzduch	0.25 kg/denen	ERC
Půda	0 kg/denen	ERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.064 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.022
Mořská voda	0.00633 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0.125 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.012
Zemědělská půda	0.142 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.00000952 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.00418 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.025
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.025

**5.3.3. Expozice pracovníků: Manipulace s předměty obsahujícími bor - vnitřní (PROC 21)**

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.003 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.014 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01





#### 5.3.4. Expozice pracovníků: *Manipulace s předměty obsahujícími bor - venkovní (PROC 21)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.002 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.014 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

#### 5.3.5. Expozice pracovníků: *Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - vnitřní (PROC 24)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.191 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.132
Dermální, systémová, dlouhodobá	1.496 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.022
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.154

#### 5.3.6. Expozice pracovníků: *Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - venkovní (PROC 24)*

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.197 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.136
Dermální, systémová, dlouhodobá	1.638 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.024
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.16



## 5.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

### **Pokyn:**

Podmínky používání na místech následného uživatele se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsanych ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a vašimi vlastními postupy to neznamená, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice pracovníka se řeší použitím MEASE 2.0.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5.

### **Nástroj odstupňování:**

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

### **Pokyny k odstupňování:**

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice.

Pokud se vaše podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úrovně expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsanych podmínek.

Je možné, že bude možno prokázat kompenzací změn v jedné konkrétní podmínce změnou jiných podmínek.

### **Odstupňovatelné parametry:**

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

#### **- Pracovník:**

Koncentrace látky, doba trvání expozice, úroveň automatizace, metody pro potlačení prašnosti, odsávací zařízení, ACH, velikost místnosti, OOP.

*Poznámka ohledně OŘR: Efektivita je klíčovou informací týkající se opatření k řízení rizik. Můžete si být jisti, že vaše opatření k řízení rizik jsou pokryta, pokud je jejich účinnost stejná nebo vyšší než je uvedeno ve scénáři expozice.*

#### **- Životní prostředí:**

Množství používané za den, množství používané za rok, počet dnů emisí, faktory uvolňování, rychlost vypouštění ČOV, rychlost toku přijímající povrchové vody.

Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).

### **Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 5.3.



## 6. ES 6: Životnost (odborný pracovník); Různé předměty(AC 7a, AC 8)

### 6.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Profesionální životnost předmětů opatřených nátěrem*

Kategorie předmětu: Kovové předměty: předměty s velkou plochou povrchu (AC 7a), Papírové předměty (AC 8)

<b>Životní prostředí</b>	
1: Široké použití předmětů s nízkou hodnotou uvolňování (ve vnitřních / venkovních ERC 10a, ERC 11a prostorách)	
<b>Pracovník</b>	
2: Manipulace s předměty obsahujícími bor - vnitřní	PROC 21
3: Manipulace s předměty obsahujícími bor - venkovní	PROC 21
4: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - vnitřní	PROC 24
5: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - venkovní	PROC 24
<b>Scénář expozice při použití vedoucích k zahrnutí látky do předmětu</b>	
ES 3: Použití v průmyslových zařízeních; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětví(SU 7, SU 19)	
ES 4: Široké použití profesionálními pracovníky; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětví(SU 7, SU 19)	

### 6.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

#### 6.2.1. Omezení expozice životního prostředí: Široké použití předmětů s nízkou hodnotou uvolňování (ve vnitřních / venkovních prostorách) (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Podmínky a opatření týkající se biologické čistírny odpadních vod</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>
<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>

#### 6.2.2. Omezení expozice pracovníků: Manipulace s předměty obsahujícími bor - vnitřní (PROC 21)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látky může být možný po velmi omezenou dobu.</i>



<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Předpokládá, že při manipulaci s předmětem obsahujícím látku nedochází k abrazi.</i>

### 6.2.3. Omezení expozice pracovníků: *Manipulace s předměty obsahujícími bor - venkovní (PROC 21)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace <math>\leq 5</math> %.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Zahrnuje použití až <math>&gt;4</math> hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces vysoce automatizovaný. Pro provoz jsou požadovány pouze velmi omezené ruční zásahy. Styk s látkou může být možný po velmi omezenou dobu.</i>
<i>Předpokládá, že je proces zcela uzavřený po převážnou většinu jeho trvání. Za provozu může docházet k velmi málo častému a kontrolovanému otvírání.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>
<i>Předpokládá, že při manipulaci s předmětem obsahujícím látku nedochází k abrazi.</i>

### 6.2.4. Omezení expozice pracovníků: *Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - vnitřní (PROC 24)*

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Látka není přítomna v části nástroje nebo strojního zařízení použitého k mechanickému ošetření.</i>
<i>Zahrnuje koncentraci látky do 5 % ve vrstvě, na kterou je aplikováno mechanické ošetření.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Zahrnuje otryskávání.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Poskytnutí mechanické ventilace nejméně 3 ACH.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>



<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá pravidelné postupy čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 90 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>

### 6.2.5. Omezení expozice pracovníků: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - venkovní (PROC 24)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Látka není přítomna v části nástroje nebo strojního zařízení použitého k mechanickému ošetření.</i>
<i>Zahrnuje koncentraci látky do 5 % ve vrstvě, na kterou je aplikováno mechanické ošetření.</i>
<i>Zahrnuje použití masivních předmětů s velmi nízkým vlastním potenciálem emisí.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pokrývá použití až 4 hod./den.</i>
<b>Technické a organizační podmínky a opatření</b>
<i>Zahrnuje otryskávání.</i>
<i>Předpokládá, že nejsou žádná přilehlá pracoviště, přispívající k expozici látky.</i>
<i>Zahrnuje používání ve vnitřních prostorách, kde je zajištěna základní mechanická ventilace alespoň 1 ACH, a venkovní použití.</i>
<i>Předpokládá, že je proces poloautomatizovaný. Je opakovaně požadován ruční zásah, přestože velké části procesu jsou strojově podporované.</i>
<i>Předpokládá, že je proces za standardního provozu většinou uzavřený.</i>
<b>Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>
<i>Noste standardní ochranný oděv.</i>
<i>Předpokládá občasné postupy celkového čištění na pracovišti.</i>
<i>Noste vhodnou ochranu dýchacího ústrojí. Vdechnutí - minimální účinnost 90 %. Další specifikace najdete v oddílu 8 BL.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>
<i>Venkovní použití</i>

## 6.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

### 6.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: Široké použití předmětů s nízkou hodnotou uvolňování (ve vnitřních / venkovních prostorách) (ERC 10a)

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	0.0044 kg/denen	ERC
Vzduch	0.0000688 kg/denen	ERC
Půda	0.0044 kg/denen	ERC



Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Mořská voda	0.0051 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0.0022 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Zemědělská půda	0.141 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000000000103 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.00273 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.016
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.016

### 6.3.2. Expozice pracovníků: Manipulace s předměty obsahujícími bor - vnitřní (PROC 21)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.003 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.014 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 6.3.3. Expozice pracovníků: Manipulace s předměty obsahujícími bor - venkovní (PROC 21)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.002 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.014 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		< 0.01

### 6.3.4. Expozice pracovníků: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - vnitřní (PROC 24)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.191 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.132
Dermální, systémová, dlouhodobá	1.496 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.022
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.154

### 6.3.5. Expozice pracovníků: Vysoce energetické (mechanické) zpracování předmětů obsahujících bor - venkovní (PROC 24)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.197 mg/m <sup>3</sup> (MEASE)	0.136
Dermální, systémová, dlouhodobá	1.638 mg/kg těl. hm. / den (MEASE)	0.024
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.16



## 6.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

### **Pokyn:**

Podmínky používání na místech následného uživatele se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsanych ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a vašimi vlastními postupy to neznamená, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice pracovníka se řeší použitím MEASE 2.0.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5.

### **Nástroj odstupňování:**

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

### **Pokyny k odstupňování:**

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice.

Pokud se vaše podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úrovně expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsanych podmínek.

Je možné, že bude možno prokázat kompenzací změn v jedné konkrétní podmínce změnou jiných podmínek.

### **Odstupňovatelné parametry:**

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

#### **- Pracovníks:**

Koncentrace látky, doba trvání expozice, úroveň automatizace, metody pro potlačení prašnosti, odsávací zařízení, ACH, velikost místnosti, OOP.

*Poznámka ohledně OŘR: Efektivita je klíčovou informací týkající se opatření k řízení rizik. Můžete si být jisti, že vaše opatření k řízení rizik jsou pokryta, pokud je jejich účinnost stejná nebo vyšší než je uvedeno ve scénáři expozice.*

#### **- Životní prostředí:**

Faktory uvolňování, lokální.

Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).

### **Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 6.3.



## 7. ES 7: Životnost (spotřebitelé); Různé předměty(AC 7a, AC 8)

### 7.1. Část názvu

Název scénáře expozice: *Spotřebitelská životnost předmětů opatřených nátěrem*

Kategorie předmětu: *Kovové předměty: předměty s velkou plochou povrchu (AC 7a), Papírové předměty (AC 8)*

<b>Životní prostředí</b>	
1: Široké použití předmětů s nízkou hodnotou uvolňování (ve vnitřních / venkovních ERC 10a, ERC 11a prostorách)	
<b>Spotřebitel</b>	
2: Kovové předměty: Předměty s velkou plochou povrchu	AC 7a
3: Papírové předměty: Potišťný papír (noviny, časopisy, knihy)	AC 8
<b>Scénář expozice při použití vedoucích k zahrnutí látky do předmětu</b>	
ES 3: Použití v průmyslových zařízeních; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětví(SU 7, SU 19)	
ES 4: Široké použití profesionálními pracovníky; Různé výrobky(PC 9a, PC 18); Různá odvětví(SU 7, SU 19)	

### 7.2. Podmínky použití ovlivňující expozici

#### 7.2.1. Omezení expozice životního prostředí: Široké použití předmětů s nízkou hodnotou uvolňování (ve vnitřních / venkovních prostorách) (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Podmínky a opatření týkající se externího nakládání s odpady (včetně odpadu z předmětů)</b>
<i>Odpadový výrobek nebo použité nádoby zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí</b>
<i>Předpokládá se obecní čistírna odpadních vod.</i>

#### 7.2.2. Omezení expozice spotřebitelů: Kovové předměty: předměty s velkou plochou povrchu (AC 7a)

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
<i>Zahrnuje koncentrace až do 5.5 %</i>
<i>Zahrnuje použití pevných, neprašných nebo nízkoprašných materiálů.</i>
<i>Má se za to, že orální expozice není relevantní.</i>
<b>Použití množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
<i>Pro každý případ použití zahrnuje použití množství 3000 g/událost</i>
<i>Délka expozice = 8 hod./událost</i>
<i>Zahrnuje použití až na 1 případ za den</i>
<b>Další podmínky ovlivňující expozici spotřebitelů</b>
<i>Předpokládá se, že potenciální dermální kontakt je omezen na vnitřní stranu rukou / jednu ruku / dlaně.</i>





### 7.2.3. Omezení expozice spotřebitelů: *Papírové předměty: Potištěný papír (noviny, časopisy, knihy)* (AC 8)

[ECETOC TRA: Potištěný papír (noviny, časopisy, knihy)]

<b>Vlastnosti přípravku (předmětu)</b>
Zahrnuje koncentrace až do 0.4 %
<b>Použité množství (nebo množství obsažené v předmětech), frekvence a délka použití / trvání expozice</b>
Pro každý případ použití zahrnuje použití množství 3000 g/událost
Délka expozice = 8 hod./událost
Zahrnuje použití až na 1 případ za den
<b>Další podmínky ovlivňující expozici spotřebitelů</b>
Předpokládá se, že potenciální dermální kontakt je omezen na vnitřní stranu rukou / jednu ruku / dlaně.

## 7.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

### 7.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice životního prostředí: *Široké použití předmětů s nízkou hodnotou uvolňování (ve vnitřních / venkovních prostorách)* (ERC 10a)

Cesta uvolňování	Rychlost uvolňování	Metoda odhadu uvolňování
Voda	0.0044 kg/denen	ERC
Vzduch	0.0000688 kg/denen	ERC
Půda	0.0044 kg/denen	ERC

Cíl ochrany	Odhad expozice	RCR
Sladká voda	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Mořská voda	0.0051 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Čistička odpadních vod	0.0022 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Zemědělská půda	0.141 mg/kg suché hmotnosti (EUSES 2.1.2)	0.025
Člověk skrze životní prostředí – inhalační	0.000000000103 mg/m <sup>3</sup> (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Člověk skrze životní prostředí – orální	0.00273 mg/kg těl. hm. / den (EUSES 2.1.2)	0.016
Člověk prostřednictvím životního prostředí - kombinované cesty		0.016

### 7.3.2. Expozice spotřebitelů: *Kovové předměty: předměty s velkou plochou povrchu* (AC 7a)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.000025 mg/m <sup>3</sup> (TRA Spotřebitelů 3.1)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	3.931 mg/kg těl. hm. / den (TRA Spotřebitelů 3.1)	0.115
Orální, systémová, dlouhodobá	0 mg/kg těl. hm. / den (TRA Spotřebitelů 3.1)	< 0.01
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.115

### 7.3.3. Expozice spotřebitelů: *Papírové předměty: Potištěný papír (noviny, časopisy, knihy)* (AC 8)

Cesta expozice a typ účinků	Odhad expozice	RCR
Inhalační, systémová, dlouhodobá	0.000025 mg/m <sup>3</sup> (TRA Spotřebitelů 3.1)	< 0.01
Dermální, systémová, dlouhodobá	0.051 mg/kg těl. hm. / den (TRA Spotřebitelů 3.1)	< 0.01
Orální, systémová, dlouhodobá	0.12 mg/kg těl. hm. / den (TRA Spotřebitelů 3.1)	0.706
Kombinovaný, systémový, dlouhodobý		0.707



## 7.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

### **Pokyn:**

Tento scénář expozice pro spotřebitelské uživatele je adresován formulátorům, aby mohli využít zde poskytnuté informace při navrhování spotřebitelských produktů. Podmínky používání se mohou určitým způsobem lišit od podmínek popsaných ve scénáři expozice. V případě rozdílů mezi popisem podmínek použití ve scénáři expozice a používáním vašich produktů spotřebiteli to neznámá, že použití není zahrnuto. Riziko může být i tak adekvátně řízeno. Způsob, kterým určíte, zda jsou vaše podmínky ekvivalentní nebo nižší, je nazýván „odstupňování“. Pokyny k odstupňování jsou uvedeny níže.

Lidské zdraví: Expozice spotřebitele je určována s použitím TRA Spotřebitelů 3.1, jak je implementováno v CHESAR v3.5.

Životní prostředí: Emise do životního prostředí jsou odhadovány pomocí EUSES v.2.1.2, jak je implementováno v CHESAR v3.5.

### **Nástroj odstupňování:**

Použijte výše uvedené veřejně dostupné modelovací nástroje pro odstupňování.

### **Pokyny k odstupňování:**

Odstupňování může být použito ke kontrole, zda jsou podmínky spotřebitele „ekvivalentní“ podmínkám definovaným ve scénáři expozice. Pokud se podmínky mírně liší od podmínek uvedených v příslušném scénáři expozice, je možné, že budete moci prokázat, že za vašich podmínek používání jsou úrovně expozice ekvivalentní nebo nižší než za popsaných podmínek.

### **Odstupňovatelné parametry:**

V následujícím textu jsou uvedeny pro odstupňování klíčové determinanty, u nichž je pravděpodobné, že se budou měnit podle aktuální situace používání.

- **Spotřebitel:**  
Procentní podíl látky ve směsi/předmětu, množství produktu použité na aplikaci, doba expozice na jeden případ použití.
- **Životní prostředí:**  
Faktory uvolňování, lokální.

Další podrobnosti o odstupňování jsou uvedeny v pokynech ECHA „Pokyn for downstream users v2.1“ (říjen 2014) a v průvodci ECHA „Practical Guide 13“ (červen 2012).

### **Meze odstupňování:**

RCR, které nemají být překročeny, jsou popsány v bodu 7.3.