



СЦЕНАРИЙ НА ЕКСПОЗИЦИЯ ЗА СЪОБЩАВАНЕ

Металургия

Вещество	CAS номер	ЕС номер
Борна киселина	10043-35-3	233-139-2
Борен оксид	1303-86-2	215-125-8
Динатриев тетраборат	1330-43-4	215-540-4
Динатриев октаборат	12008-41-2	234-541-0
Натриев метаборат	7775-19-1	231-891-6
Натриев пентаборат	12007-92-0	234-522-7
Дикалиев тетраборат	1332-77-0	215-575-5
Калиев пентаборат	11128-29-3	234-371-7

Дата на генериране/преработка: 28/04/2020

Автор: Chemservice S.A.



Съдържание

0. Обща информация	4
0.1 Качествена оценка – Допълнителни условия и мерки въз основа на класификацията на опасност за здравето на човека	4
0.2 Информация относно оценката на експозицията и еквиваленти на бор	5
1. ES 1: Формулиране или преупаковане; Други (PC 0)	7
1.1. Заглавие на раздел	7
1.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	7
1.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	16
1.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	19
2. ES 2: Формулиране или преупаковане; Други (PC 0)	21
2.1. Заглавие на раздел	21
2.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	21
2.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	31
2.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	34
3. ES 3: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)	36
3.1. Заглавие на раздел	36
3.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	36
3.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	42
3.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	45
4. ES 4: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)	47
4.1. Заглавие на раздел	47
4.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	47
4.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	54
4.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	56
5. ES 5: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15)	58
5.1. Заглавие на раздел	58
5.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	58
5.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	60
5.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	62
6. ES 6: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Различни отрасли (SU 14, SU 15, SU 17, SU 19)	63
6.1. Заглавие на раздел	63
6.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	63
6.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	65
6.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	67
7. ES 7: Употреба на промишлени площадки; Продукти за обработка на метални повърхности (PC 14); Различни отрасли (SU 14, SU 17)	69
7.1. Заглавие на раздел	69
7.2. Условия на употреба, които засягат експозицията	69
7.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	74
7.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES	77
8. ES 8: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)	78



8.1. Заглавие на раздел.....	78
8.2. Условия на употреба, които засягат експозицията.....	78
8.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	82
8.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES.....	83
9. ES 9: Широко разпространена употреба от професионални работници; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Различни отрасли (SU 14, SU 15, SU 17, SU 19).....	85
9.1. Заглавие на раздел.....	85
9.2. Условия на употреба, които засягат експозицията.....	85
9.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник	88
9.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES.....	89
10. ES 10: Широко разпространена употреба от професионални работници; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)	91
10.1. Заглавие на раздел.....	91
10.2. Условия на употреба, които засягат експозицията.....	91
10.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник.....	95
10.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES.....	96
11. ES 11: Жизнен цикъл (работник в промишлен обект); Метални изделия (AC 7).....	98
11.1. Заглавие на раздел.....	98
11.2. Условия на употреба, които засягат експозицията.....	98
11.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник.....	100
11.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES.....	101
12. ES 12: Жизнен цикъл (професионален работник); Метални изделия (AC 7).....	103
12.1. Заглавие на раздел.....	103
12.2. Условия на употреба, които засягат експозицията.....	103
12.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник.....	104
12.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES.....	105
13. ES 13: Жизнен цикъл (потребители); Метални изделия (AC 7).....	107
13.1. Заглавие на раздел.....	107
13.2. Условия на употреба, които засягат експозицията.....	107
13.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник.....	108
13.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES.....	109



0. Обща информация

0.1 Качествена оценка – Допълнителни условия и мерки въз основа на класификацията на опасност за здравето на човека

Боратите, които са обхванати в настоящия СЕ за съобщаване на информация, са класифицирани, както следва:

Вещество	CLP
Борна киселина	Repro 1B (H360)
Борен оксид	Repro 1B (H360)
Динатриев тетраборат	Repro 1B (H360) Eye Irrit 2 (H319)
Динатриев октаборат	Repro 1B (H360)
Натриев метаборат	Repro 2 (H361) Eye Irrit 2 (H319)
Натриев пентаборат	Repro 2 (H361)
Дикалиев тетраборат	Repro 2 (H361)
Калиев пентаборат	Repro 2 (H361)

Поради това следва да бъдат въведени специфични условия на употреба (РУ и МУР) и да се прилагат ЛПС, ако съответната концентрация е по-висока от специфичната пределна концентрация (СПК) и се очаква експозиция.

Предлагат се следните мерки, за да се гарантира, че рискът, свързан с класификацията за репродуктивна токсичност (H360 и H361), е адекватно контролиран:

ЛПС

- Носете подходящ за веществото/задачата дихателен апарат;
- Носете подходящи за веществото/задачата ръкавици;
- Носете цялостна защита за кожата с подходящ изолиращ материал;
- Носете химически устойчиви очила.

Общи РУ и МУР

- Уверете се, че е взета под внимание всяка мярка за отстраняване на експозицията;
- Осигурете много високо ниво на изолация, с изключение на краткосрочните експозиции, като например вземане на проби;
- Предполага се, че е налице затворена система, проектирана така, че да позволява лесна поддръжка;
- (При възможност) да се гарантира, че оборудването се експлоатира в условията на подналягане;
- Предполага се, че персоналът се контролира при влизане в работната зона;
- Осигурете добра поддръжка на цялото оборудване;
- Предполага се разрешение за работа за дейностите по поддръжка;
- Предполага се редовно почистване на оборудването и работната зона;
- Осигурете управление/контрол на място за проверка дали въведените МУР се прилагат правилно и дали се спазват РУ;
- Осигурете обучение за персонала относно добрите практики;
- Осигурете процедури и обучение за аварийно почистване на замърсявания и обезвреждане;
- Предполага се добро ниво на лична хигиена;
- Да се гарантира, че са получени специални инструкции преди употреба;
- Да се гарантира, че с веществото не се борава, докато не бъдат прочетени и разбрани всички предпазни мерки за безопасност;
- Предполага се медицинска консултация/помощ при явна или предполагаема експозиция;
- Уверете се, че веществото се съхранява заключено.



Освен това, за **динатриевия тетраборат** и **натриевия метаборат**, които са класифицирани като вещества с дразнещо действие върху очите от категория 2 (H319), се предлагат следните мерки, за да се гарантира, че рискът е адекватно контролиран:

- Предполага се старателно измиване след работа.
- Уверете се, че очите се промиват внимателно с вода в продължение на няколко минути, ако веществото е попаднало в очите. Уверете се също така, че контактните лещи са свалени, ако има такива и доколкото това е възможно, и продължете с изплакването след това;
- Предполага се медицинска консултация/помощ, ако дразненето на очите продължи.

0.2 Информация относно оценката на експозицията и еквиваленти на бор

Не всички идентифицирани употреби, описани тук, са от значение за всяко вещество, посочено по-долу. Вижте следната таблица за преглед:

	Сценарий на експозиция (ES)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Борна киселина	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Борен оксид	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓
Динатриев тетраборат	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Динатриев октаборат	✓	✓						✓		✓			
Натриев метаборат	✓	✓					✓						
Натриев пентаборат	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Дикалиев тетраборат	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Калиев пентаборат	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓

За целите на сравнението експозициите към борати се изразяват като еквиваленти на бор (В) въз основа на дела на бор в изходното вещество на база молекулно тегло. Оценката на експозицията се извършва въз основа на елементарен бор, поради което всички стойности, посочени в СЕ за съобщаване на информация, са еквиваленти на бор.

Таблица 1 Коефициенти на преобразуване на еквиваленти на бор

Вещество	Еквивалент на бор
Борна киселина (H_3BO_3)	0,1748
Борен оксид (B_2O_3)	0,311
Динатриев безводен ($Na_2B_4O_7$)	0,2149
тетраборат пентахидрат ($Na_2B_4O_7 \cdot 5 H_2O$)	0,1484
декахидрат ($Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$)	0,1134



	H ₂ O)	
Динатриев октаборат	тетрахидрат (Na ₂ B ₈ O ₁₃ * 4 H ₂ O)	0,2096
Натриев метаборат	безводен (NaBO ₂)	0,1643
	дехидрат (NaBO ₂ * 2 H ₂ O)	0,1062
	тетрахидрат (NaBO ₂ * 4 H ₂ O)	0,0784
Натриев пентаборат	безводен (NaB ₅ O ₈)	0,2636
	пентахидрат (NaB ₅ O ₈ * 5 H ₂ O)	0,1832
Дикалиев тетраборат	безводен (K ₂ B ₄ O ₇)	0,185
	тетрахидрат (K ₂ B ₄ O ₇ * 4 H ₂ O)	0,1415
Калиев пентаборат	безводен (B ₂ KO ₈)	0,244
	тетрахидрат (B ₂ KO ₈ * 4 H ₂ O)	0,1843

Оценка на експозицията на околната среда

Когато се използва борат или борна киселина, количеството бор, посочено в оценката на експозицията на околната среда, т.е. „количеството на дневна употреба за площадка“, „годишното количество за площадка“, може да бъде преизчислено, като се използва съответния коефициент на преобразуване, както е посочен в таблицата по-горе (Таблица 1). Също така, стойностите на изпускане следва да бъдат преизчислени въз основа на съответния коефициент на преобразуване.

Оценка на опасността за здравето на човека (работници и/или потребители)

Когато се използва борат или борна киселина, концентрацията, обхваната от оценката на експозицията на опасност за здравето на човека, може да бъде адаптирана, като се използва съответният коефициент на преобразуване, посочен в таблицата по-горе (Таблица 1).



1. ES 1: Формулиране или преупаковане; Други (PC 0)

1.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Формулиране в смес*

Категория на продукта: *Други (PC 0)*

Околна среда		SPERC
1: <i>Формулиране в смес</i>	ERC 2	<i>Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1</i>
Работник		SWED
2: <i>Разтоварване на борати от кораби</i>	PROC 8a	
3: <i>Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната</i>	PROC 8b	
4: <i>Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката</i>	PROC 1	
5: <i>Прехвърляне в силози или посредством камиони в складове</i>	PROC 8a	
6: <i>Съхранение на борати - на закрито</i>	PROC 2	
7: <i>Съхранение на борати - на открито</i>	PROC 2	
8: <i>Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията</i>	PROC 8a	
9: <i>Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване</i>	PROC 9	
10: <i>Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура</i>	PROC 2	
11: <i>Смесване</i>	PROC 3	
12: <i>Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разупаковане) - течност</i>	PROC 9	
13: <i>Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разупаковане) - паста</i>	PROC 9	
14: <i>Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество</i>	PROC 28	
15: <i>Поддръжка и рутинно почистване - течност</i>	PROC 28	
16: <i>Вземане на проби (< 1 кг/проба)</i>	PROC 9	
17: <i>Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството</i>	PROC 15	

1.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

1.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Формулиране в смес (ERC 2)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
<i>Дневно количество за площадка ≤ 66.66 тона/ден</i>
<i>Годишно количество за площадка ≤ 10000 тона/година</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Електростатични утаители или мокри електростатични утаители, циклонни уловители или тъканни/ръкавни филтри или керамични филтри/филтри с вплетени метални нишки</i>
<i>Химично утаяване или седиментация, или филтриране, или електролиза, или обратна осмоза, или йонен обмен</i>
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
<i>Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.</i>
<i>Предполагаме дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м3/ден</i>
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)



Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

1.2.2. Контрол на експозиция на работник: Разтоварване на борати от кораби (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Обхваща употребата на материал, съдържащ до 90% от веществото.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се работи с открити камиони, вагони или кораби.
Обхваща употреба до 8 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща далечен полев източник на емисии в случаите, когато източникът на емисии не е разположен в зоната на дишане на работника (т.е. източникът на емисии е на повече от 1 метър в която и да е посока от главата на работника).
Обхваща прехвърлянето чрез пресипване на прахове, гранули или гранулирани материали.
Обхваща прехвърлянето на > 1 000 кг/мин.
Покрива височина на падане > 0,5 м.
Предполага частично лично ограждение, което се вентилира. Приема се също така, че в личното ограждение се поддържа положително налягане.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Обхваща използването на открито в напълно открити зони.
Обхваща използването на открито, когато работникът се намира на повече от 4 метра от източника на емисии

1.2.3. Контрол на експозиция на работник: Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.



Обхваща концентрации до 100 %
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се работи с открити камиони, вагони или кораби.
Обхваща употребата на максимум 100 контейнера.
Обхваща употреба до 2 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща обработката на замърсени твърди предмети или паста.
Обхваща обработката на предмети с ограничен остатъчен прах (тънък видим слой).
Обхваща нормалната работа, включва обичайните работни процедури.
Обхваща обработка, която намалява контакта между продукта и съседния въздух.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Обхваща използването на открито в близост до сгради или в напълно открити зони.

1.2.4. Контрол на експозиция на работник: Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно затворен по време на нормална работа.
Предполага се, че процесът е напълно автоматизиран. Работниците са ангажирани само с надзорна и контролна дейност. Не е възможен пряк контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.



Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете стандартно облекло за безопасност.

Други условия, които засягат експозицията на работниците

Употреба на открито

1.2.5. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне в силози или посредством камиони в складове (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.

Прахове, гранули или гранулирани материали

Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.

Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.

Обхваща употребата на материал, съдържащ до 90% от веществото.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Предполага се, че се работи с открити камиони, вагони или кораби.

Обхваща употреба до 8 ч./ден

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.

Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Обхваща далечен полеви източник на емисии в случаите, когато източникът на емисии не е разположен в зоната на дишане на работника (т.е. източникът на емисии е на повече от 1 метър в която и да е посока от главата на работника).

Обхваща прехвърлянето чрез пресипване на прахове, гранули или гранулирани материали.

Обхваща прехвърлянето на 100 до 1 000 кг/мин.

Покрива височина на падане > 0,5 м.

Предполага частично лично ограждение, което се вентилира. Приема се също така, че в личното ограждение се поддържа положително налягане.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).

Носете стандартно облекло за безопасност.

Други условия, които засягат експозицията на работниците

Употреба на открито

Обхваща използването на открито в близост до сгради или в напълно открити зони.

Обхваща използването на открито, когато работникът се намира на повече от 4 метра от източника на емисии



1.2.6. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

1.2.7. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на открито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците



Употреба на открито

Предполага работна температура до 40 °C

1.2.8. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Обхваща употребата на материал, съдържащ до 90% от веществото.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че за операциите по прехвърляне/обработка е монтирана система като лентов конвейер.
Обхваща употреба до 4 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Локална смукателна вентилация - ефективност минимум 90% (напр. фиксирани смукателни шкафове, прилежаща към инструмента екстракция, камера за хоризонтален/низходящ ламинарен поток, други ограждащи чадъри).
Да се осигури вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Обхваща прехвърлянето чрез пресипване на прахове, гранули или гранулирани материали.
Обхваща прехвърлянето на 10 до 100 кг/мин.
Покрива височина на падане < 0,5 m.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Носете подходящи ръкавици. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ. Предполага се, че ръкавиците се използват от обучени работници.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на закрито
Употреба на закрито (работни помещения >1000 m³).

1.2.9. Контрол на експозиция на работник: Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.



Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

1.2.10. Контрол на експозиция на работник: Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 1000 °C

1.2.11. Контрол на експозиция на работник: Смесване (PROC 3)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на вещество, с което се борава под формата на разтвор.
Обхваща концентрации ≤ 5 %.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.



Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 1000 °C

1.2.12. Контрол на експозиция на работник: Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - течност (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на течност.
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

1.2.13. Контрол на експозиция на работник: Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - паста (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на паста.
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.



Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

1.2.14. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.</i>
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
<i>Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m³.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че основното почистващо средство е количка за мокро почистване.</i>
<i>Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

1.2.15. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване - течност (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща употребата на течност.</i>
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
<i>Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m³.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

1.2.16. Контрол на експозиция на работник: Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)



Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

1.2.17. Контрол на експозиция на работник: Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

1.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

1.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Формулиране в смес (ERC 2)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	6.667 кг/ден	SPERC
Въздух	3.333 кг/ден	SPERC
Почва	6.667 кг/ден	SPERC



Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.385 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.133
Морска вода	0.038 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.013
Пречиствателна станция за отпадни води	3.332 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.333
Земеделски почви	0.165 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.029
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000381 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.064 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.376
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.376

1.3.2. Експозиция на работник: *Разтоварване на борати от кораби (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.8 mg/m ³ (ART)	0.552
Кожно, системно, дългосрочно	6.825 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.099
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.651

1.3.3. Експозиция на работник: *Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Кожно, системно, дългосрочно	2.457 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.332

1.3.4. Експозиция на работник: *Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.003 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.3.5. Експозиция на работник: *Прехвърляне в силози или посредством камиони в складове (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.82 mg/m ³ (ART)	0.566
Кожно, системно, дългосрочно	6.825 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.099
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.665

1.3.6. Експозиция на работник: *Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.3.7. Експозиция на работник: *Съхранение на борати - на открито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.3.8. Експозиция на работник: *Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Кожно, системно, дългосрочно	20.37 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.297
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.759

1.3.9. Експозиция на работник: *Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Кожно, системно, дългосрочно	0.518 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.225

1.3.10. Експозиция на работник: *Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.3.11. Експозиция на работник: *Смесване (PROC 3)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.253 mg/m ³ (MEASE)	0.174
Кожно, системно, дългосрочно	0.007 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.175

1.3.12. Експозиция на работник: *Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - течност (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Кожно, системно, дългосрочно	0.031 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.3.13. Експозиция на работник: *Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - паста (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.008 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.031 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.3.14. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	2.492 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.769

1.3.15. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване - течност (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Кожно, системно, дългосрочно	2.492 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.116

1.3.16. Експозиция на работник: *Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.104 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.01

1.3.17. Експозиция на работник: *Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

1.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по



някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0. Въпреки това, за някои PROC се използва ART v1.5 вместо MEASE 2.0 за определяне на експозицията при вдишване.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5. Изпусканията са определени въз основа на SPERC Eurometaux SPERC 2.2b.v2.1.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

ART 1.5: Тегловно съотношение на прах, Концентрация на веществото, Обработка на замърсеното твърдо тяло или паста, Времетраене на дейността, Източник на емисии, Процент на пренос, Височина на падане, Локална смукателна вентилация, ЛПС.

MEASE 2.0: Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 1.3.



2. ES 2: Формулиране или преупаковане; Други (PC 0)

2.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Формулиране в матрица на твърдо вещество*

Категория на продукта: *Други (PC 0)*

Околна среда	
1: <i>Формулиране в матрица на твърдо вещество</i>	ERC 3
Работник	
2: <i>Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната</i>	PROC 8b
3: <i>Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката</i>	PROC 1
4: <i>Съхранение на борати - на закрито</i>	PROC 2
5: <i>Съхранение на борати - на открито</i>	PROC 2
6: <i>Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията</i>	PROC 8a
7: <i>Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване</i>	PROC 9
8: <i>Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура</i>	PROC 2
9: <i>Смесване в затворен непрекъснат процес при повишена температура със случайно контролирана експозиция по време на отваряне</i>	PROC 2
10: <i>Ремонтиране чрез горещо торкретиране, включително иптрицоване</i>	PROC 7
11: <i>Леене във форма за използване</i>	PROC 23
12: <i>Стриване на твърди вещества на прах в капсулована мелница</i>	PROC 24
13: <i>Уплътняване и таблетичане на борати и боратни смеси</i>	PROC 14
14: <i>Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - пудра</i>	PROC 9
15: <i>Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - гранули</i>	PROC 9
16: <i>Поддръжка и рутинно почистване - на закрито</i>	PROC 28
17: <i>Вземане на проби (< 1 кг/проба)</i>	PROC 9
18: <i>Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството</i>	PROC 15

2.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

2.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Формулиране в матрица на твърдо вещество (ERC 3)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
<i>Дневно количество за площадка ≤ 27.5 тона/ден</i>
<i>Годишно количество за площадка ≤ 10000 тона/година</i>
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадъчни води
<i>Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.</i>
<i>Предполагаме дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м3/ден</i>
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
<i>Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.</i>



Други условия, които засягат експозицията на околната среда
Дебит на повърхностен водоприемник ≥ 18000 м ³ /ден

2.2.2. Контрол на експозиция на работник: *Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации до 100 %
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се работи с открити камиони, вагони или кораби.
Обхваща употребата на максимум 100 контейнера.
Обхваща употреба до 2 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща обработката на замърсени твърди предмети или паста.
Обхваща обработката на предмети с ограничен остатъчен прах (тънък видим слой).
Обхваща нормалната работа, включва обичайните работни процедури.
Обхваща обработка, която намалява контакта между продукта и съседния въздух.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Обхваща използването на открито в близост до сгради или в напълно открити зони.

2.2.3. Контрол на експозиция на работник: *Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на



употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно затворен по време на нормална работа.
Предполага се, че процесът е напълно автоматизиран. Работниците са ангажирани само с надзорна и контролна дейност. Не е възможен пряк контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито

2.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

2.2.5. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на открито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.



Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Предполага работна температура до 40 °C

2.2.6. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Обхваща употребата на материал, съдържащ до 90% от веществото.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че за операциите по прехвърляне/обработка е монтирана система като лентов конвейер.
Обхваща употреба до 4 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Локална смукателна вентилация - ефективност минимум 90% (напр. фиксирани смукателни шкафове, прилежаща към инструмента екстракция, камера за хоризонтален/низходящ ламинарен поток, други ограждащи чадъри).
Да се осигури вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Обхваща прехвърлянето чрез пресипване на прахове, гранули или гранулирани материали.
Обхваща прехвърлянето на 10 до 100 кг/мин.



Покрива височина на падане < 0,5 т.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплахата).
Носете подходящи ръкавици. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ. Предполага се, че ръкавиците се използват от обучени работници.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на закрито
Употреба на закрито (работни помещения >1000 м ³).

2.2.7. Контрол на експозиция на работник: Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

2.2.8. Контрол на експозиция на работник: Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.



<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 1000 °C</i>

2.2.9. Контрол на експозиция на работник: Смесване в затворен непрекъснат процес при повишена температура със случайно контролирана експозиция по време на отваряне (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
<i>Обхваща употребата на вещество, с което се бори под формата на разтвор.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 500 °C</i>

2.2.10. Контрол на експозиция на работник: Ремонтване чрез горещо торкретиране, включително иприцоване (PROC 7)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации < 1 %.</i>
<i>Обхваща концентрации до 1 %</i>
<i>Обхваща употребата на вещество, с което се бори под формата на разтвор.</i>
<i>Прахообразни вещества, разтворени в течност или включени в течна матрица</i>
<i>Обхваща течности с нисък до среден вискозитет.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба до 8 ч./ден</i>
Технически и организационни условия и мерки



Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща нанасяне чрез пръскането на течности (повърхностно напръскване).
Обхваща ниска норма на прилагане (0,03 - 0,3 л/мин.).
Обхваща напръскването без или с малко количество сгъстен въздух.
Обхваща пръскане в хоризонтална посока или посока надолу.
Да се осигури добра естествена вентилация.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на закрито
Употреба на закрито (работни помещения >30 м ³).

2.2.11. Контрол на експозиция на работник: Леене във форма за използване (PROC 23)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации < 1 %.
Обхваща употребата на разтопено вещество/материал.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 1000 °C

2.2.12. Контрол на експозиция на работник: Стриване на твърди вещества на прах в капсулована мелница (PROC 24)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.
Обхваща концентрация > 25% от веществото в слоя, към който се прилага механична обработка.
Веществото не присъства в частта от инструмента или машината, използвана за механичната



обработка.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Обхваща смилане.
Предполага се, че процесът е напълно затворен по време на нормална работа.
Предполага се, че процесът е напълно автоматизиран. Работниците са ангажирани само с надзорна и контролна дейност. Не е възможен пряк контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

2.2.13. Контрол на експозиция на работник: Уплътняване и таблетичане на борати и боратни смеси (PROC 14)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

2.2.14. Контрол на експозиция на работник: Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - пудра (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

2.2.15. Контрол на експозиция на работник: Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - гранули (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Обхваща употребата на твърди материали с ниска пращиеност, като гранули, пелети, навлажнени/овлажнени прахове и др., с нисък потенциал за емисии на прах.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете подходящи ръкавици. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

2.2.16. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване - на закрито (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на



употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m ³ .
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че основното почистващо средство е прахосмукачка.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.

2.2.17. Контрол на експозиция на работник: *Вземане на проби (< 1 кг/проба)* (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

2.2.18. Контрол на експозиция на работник: *Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството* (PROC 15)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето



Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете стандартно облекло за безопасност.

2.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

2.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: *Формулиране в матрица на твърдо вещество (ERC 3)*

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Въздух	2.75 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Почва	27.5 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.147 mg/kg сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.026
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.117 mg/kg телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.687
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.688

2.3.2. Експозиция на работник: *Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Кожно, системно, дългосрочно	2.457 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.332

2.3.3. Експозиция на работник: *Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.003 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

2.3.4. Експозиция на работник: *Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

2.3.5. Експозиция на работник: *Съхранение на борати - на открито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

2.3.6. Експозиция на работник: *Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Кожно, системно, дългосрочно	20.38 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	0.297
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.759

2.3.7. Експозиция на работник: *Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Кожно, системно, дългосрочно	0.518 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.225

2.3.8. Експозиция на работник: *Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

2.3.9. Експозиция на работник: *Смесване в затворен непрекъснат процес при повишена температура със случайно контролирана експозиция по време на отваряне (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.379 mg/m ³ (MEASE)	0.261
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.262

2.3.10. Експозиция на работник: *Ремонтиране чрез горещо торкретиране, включително шприцоване (PROC 7)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
--	------------------------	-----



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.42 mg/m ³ (ART)	0.29
Кожно, системно, дългосрочно	7.501 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	0.109
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.399

2.3.11. Експозиция на работник: *Леене във форма за използване (PROC 23)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Кожно, системно, дългосрочно	0.102 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.133

2.3.12. Експозиция на работник: *Стриване на твърди вещества на прах в капсулована мелница (PROC 24)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Кожно, системно, дългосрочно	0.014 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.088

2.3.13. Експозиция на работник: *Уплътняване и таблетичане на борати и боратни смеси (PROC 14)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.089

2.3.14. Експозиция на работник: *Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - пудра (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.19 mg/m ³ (MEASE)	0.131
Кожно, системно, дългосрочно	0.031 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.131

2.3.15. Експозиция на работник: *Опаковане на вещества в малки контейнери (включително опаковане и разопаковане) - гранули (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.038 mg/m ³ (MEASE)	0.026
Кожно, системно, дългосрочно	0.031 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.027

2.3.16. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване - на закрито (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
--	------------------------	-----



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	2.493 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.769

2.3.17. Експозиция на работник: *Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.104 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.01

2.3.18. Експозиция на работник: *Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

2.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указанията относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0. Въпреки това, за някои PROC се използва ART v1.5 вместо MEASE 2.0 за определяне на експозицията при вдишване.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- **Работници:**



ART 1.5: Тегловно съотношение на прах, Концентрация на веществото, Обработка на замърсеното твърдо тяло или паста, Времетраене на дейността, Източник на емисии, Процент на пренос, Височина на падане, Локална смукателна вентилация, Степен на вентилация, Техника/посока на пръскане, Прилагано количество, Размер на работното помещение, ЛПС.

MEASE 2.0: Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- **Околна среда:**

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 2.3.



3. ES 3: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)

3.1. Заглавие на раздел

Наименование на СЕ: *Формулиране в сплави*

Категория на продукта: *Основни метали и сплави (PC 7)*

Сектор на употреба: *Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)*

Околна среда	SPERC
1: <i>Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие</i>	ERC 5 <i>Eurometaux SPERC 5.1.v2</i>
Работник	SWED
2: <i>Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната</i>	PROC 8b
3: <i>Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката</i>	PROC 1
4: <i>Съхранение на борати - на закрито</i>	PROC 2
5: <i>Съхранение на борати - на открито</i>	PROC 2
6: <i>Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията</i>	PROC 8a
7: <i>Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване</i>	PROC 9
8: <i>Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура</i>	PROC 2
9: <i>Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество</i>	PROC 28
10: <i>Отстраняване на шлама</i>	PROC 0
11: <i>Вземане на проби (< 1 кг/проба)</i>	PROC 9
12: <i>Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството</i>	PROC 15
Сценарий(и) на експозиция през последващия срок на експлоатация	
ES 11: Жизнен цикъл (работник в промишлен обект); Метални изделия (AC 7)	
ES 12: Жизнен цикъл (професионален работник); Метални изделия (AC 7)	
ES 13: Жизнен цикъл (потребители); Метални изделия (AC 7)	

3.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

3.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие (ERC 5)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
<i>Дневно количество за площадка ≤ 0.909 тона/ден</i>
<i>Годишно количество за площадка ≤ 200 тона/година</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Електростатични утаители или мокри електростатични утаители, циклонни уловители или тъканни/ръкавни филтри или керамични филтри/филтри с влетени метални нишки</i>
<i>Химично утаяване или седиментация, или филтриране, или електролиза, или обратна осмоза, или йонен обмен</i>



Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Да се осигури пречистване на отпадъчните води на място.
Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м ³ /ден
Не се извършва наторяване на почвата с утайки от отпадъчни води
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

3.2.2. Контрол на експозиция на работник: Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации до 100 %
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се работи с открити камиони, вагони или кораби.
Обхваща употребата на максимум 100 контейнера.
Обхваща употреба до 2 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща обработката на замърсени твърди предмети или паста.
Обхваща обработката на предмети с ограничен остатъчен прах (тънък видим слой).
Обхваща нормалната работа, включва обичайните работни процедури.
Обхваща обработка, която намалява контакта между продукта и съседния въздух.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплахата).
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Обхваща използването на открито в близост до сгради или в напълно открити зони.



3.2.3. Контрол на експозиция на работник: Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно затворен по време на нормална работа.
Предполага се, че процесът е напълно автоматизиран. Работниците са ангажирани само с надзорна и контролна дейност. Не е възможен пряк контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито

3.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците



Предполага работна температура до 40 °C

3.2.5. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на открито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Предполага работна температура до 40 °C

3.2.6. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Обхваща употребата на материал, съдържащ до 90% от веществото.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че за операциите по прехвърляне/обработка е монтирана система като лентов конвейер.
Обхваща употреба до 4 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към



веществото.
Локална смукателна вентилация - ефективност минимум 90% (напр. фиксирани смукателни шкафове, прилежаща към инструмента екстракция, камера за хоризонтален/низходящ ламинарен поток, други ограждащи чадъри).
Да се осигури вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Обхваща прехвърлянето чрез пресипване на прахове, гранули или гранулирани материали.
Обхваща прехвърлянето на 10 до 100 кг/мин.
Покрива височина на падане < 0,5 m.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Носете подходящи ръкавици. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ. Предполага се, че ръкавиците се използват от обучени работници.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на закрито
Употреба на закрито (работни помещения >1000 m ³).

3.2.7. Контрол на експозиция на работник: Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.

3.2.8. Контрол на експозиция на работник: Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на



употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 1000 °C

3.2.9. Контрол на експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество (PROC 28)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m ³ .
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че основното почистващо средство е количка за мокро почистване.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.

3.2.10. Контрол на експозиция на работник: *Отстраняване на шлака (PROC 0)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 5 %.
Обхваща употребата на твърди материали с ниска пращиеност, като гранули, пелети, навлажнени/овлажнени прахове и др., с нисък потенциал за емисии на прах.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за по-малко от 15 мин./ден.
Предполага ниво на замърсяване на работното място над 5 mg/m ³ .
Технически и организационни условия и мерки
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.

**Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето**

Носете стандартно облекло за безопасност.

3.2.11. Контрол на експозиция на работник: Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)**Характеристики на продукт (изделие)**

Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.

Обхваща концентрации > 25%.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.

Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.

Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете стандартно облекло за безопасност.

3.2.12. Контрол на експозиция на работник: Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)**Характеристики на продукт (изделие)**

Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.

Обхваща концентрации > 25%.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.

Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.

Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете стандартно облекло за безопасност.

3.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник**3.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие (ERC 5)**



Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	4.545 кг/ден	SPERC
Въздух	1.818 кг/ден	SPERC
Почва	9.091 кг/ден	SPERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.279 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.096
Морска вода	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	2.272 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.227
Земеделски почви	0.144 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000305 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.052 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.308
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.308

3.3.2. Експозиция на работник: Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Кожно, системно, дългосрочно	2.457 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.332

3.3.3. Експозиция на работник: Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.003 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

3.3.4. Експозиция на работник: Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

3.3.5. Експозиция на работник: Съхранение на борати - на открито (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01



3.3.6. Експозиция на работник: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Кожно, системно, дългосрочно	20.38 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	0.297
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.759

3.3.7. Експозиция на работник: Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Кожно, системно, дългосрочно	0.518 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.225

3.3.8. Експозиция на работник: Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

3.3.9. Експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество (PROC 28)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	2.492 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.769

3.3.10. Експозиция на работник: Отстраняване на илака (PROC 0)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Кожно, системно, дългосрочно	0.186 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.083

3.3.11. Експозиция на работник: Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.104 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.01

3.3.12. Експозиция на работник: Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

3.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0. However, for “Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната” (PROC 8b) and “Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията” (PROC 8a) ART v1.5 is used instead of MEASE 2.0 to estimate the inhalation exposure.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5. Изпусканията са определени въз основа на SPERC Eurometaux SPERC 5.1.v2.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

ART 1.5: Концентрация на веществото, Обработка на замърсеното твърдо тяло или паста, Времетраене на дейността, Източник на емисии, Процент на пренос, Височина на падане, Локална смукателна вентилация, Степен на вентилация, Размер на помещението, ЛПС.

MEASE 2.0: Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии,



Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 3.3.



4. ES 4: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)

4.1. Заглавие на раздел

Наименование на СЕ: *Промислена употреба на флюсове за топене на (скъпоценни) метали*

Категория на продукта: *Основни метали и сплави (PC 7)*

Сектор на употреба: *Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)*

Околна среда	
1: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка ERC 6b (без включване във или върху изделие)	
Работник	
2: Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната	PROC 8b
3: Затворено прехвърляне на борати от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката	PROC 1
4: Съхранение на борати - на закрито	PROC 2
5: Съхранение на борати - на открито	PROC 2
6: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията - на закрито	PROC 8a
7: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията - на открито	PROC 8a
8: Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване	PROC 9
9: Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура	PROC 2
10: Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество	PROC 28
11: Отстраняване на шлама	PROC 0
12: Вземане на проби (< 1 кг/проба)	PROC 9
13: Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството	PROC 15

4.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

4.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 6b)

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
Дневно количество за площадка ≤ 10 тона/ден
Годишно количество за площадка ≤ 200 тона/година
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м ³ /ден
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.
Други условия, които засягат експозицията на околната среда



Дебит на повърхностен водоприемник ≥ 18000 м³/ден

4.2.2. Контрол на експозиция на работник: Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации до 100 %
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се работи с открити камиони, вагони или кораби.
Обхваща употребата на максимум 100 контейнера.
Обхваща употреба до 2 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща обработката на замърсени твърди предмети или паста.
Обхваща обработката на предмети с ограничен остатъчен прах (тънък видим слой).
Обхваща нормалната работа, включва обичайните работни процедури.
Обхваща обработка, която намалява контакта между продукта и съседния въздух.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплаха).
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Обхваща използването на открито в близост до сгради или в напълно открити зони.

4.2.3. Контрол на експозиция на работник: Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно затворен по време на нормална работа.
Предполага се, че процесът е напълно автоматизиран. Работниците са ангажирани само с надзорна и контролна дейност. Не е възможен пряк контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито

4.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

4.2.5. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на борати - на открито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Обхваща концентрации > 25%.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито
Предполага работна температура до 40 °C

4.2.6. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията - на закрито (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Прахове, гранули или гранулирани материали
Обхваща употребата на едрозърнести прахообразни материали.
Обхваща сух продукт с < 5% съдържание на влага.
Обхваща употребата на материал, съдържащ до 90% от веществото.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че за операциите по прехвърляне/обработка е монтирана система като лентов конвейер.
Обхваща употреба до 4 ч./ден
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Локална смукателна вентилация - ефективност минимум 90% (напр. фиксирани смукателни шкафове, прилежаща към инструмента екстракция, камера за хоризонтален/низходящ ламинарен поток, други ограждащи чадъри).
Да се осигури вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Обхваща прехвърлянето чрез пресипване на прахове, гранули или гранулирани материали.
Обхваща прехвърлянето на 10 до 100 кг/мин.
Покрива височина на падане < 0,5 m.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето



<i>Предполага редовни операции по почистване на работното място.</i>
<i>Прилагане на ефективни практики на стопанисване (напр. ежедневно почистване посредством подходящи методи, превантивна поддръжка на машините, използване на защитно облекло за отблъскване на разливите и за намаляване на индивидуалната заплахата).</i>
<i>Носете подходящи ръкавици. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ. Предполага се, че ръкавиците се използват от обучени работници.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Употреба на закрито</i>
<i>Употреба на закрито (работни помещения >1000 м³).</i>

4.2.7. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията - на открито (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
<i>Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Предполага се, че се използват контейнери като големи чували с вместимост > 500 кг.</i>
<i>Обхваща употребата на максимум 100 контейнера.</i>
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Употреба на открито</i>

4.2.8. Контрол на експозиция на работник: Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.</i>
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
<i>Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.</i>



Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.</i>
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

4.2.9. Контрол на експозиция на работник: Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.</i>
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 1000 °C</i>

4.2.10. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.</i>
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
<i>Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m³.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че основното почистващо средство е количка за мокро почистване.</i>



Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Носете стандартно облекло за безопасност.

4.2.11. Контрол на експозиция на работник: *Отстраняване на илака (PROC 0)*

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща концентрации $\leq 5\%$.

Обхваща употребата на твърди материали с ниска прахеност, като гранули, пелети, навлажнени/овлажнени прахове и др., с нисък потенциал за емисии на прах.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Обхваща употреба за по-малко от 15 мин./ден.

Предполага ниво на замърсяване на работното място над 5 мг/м³.

Технически и организационни условия и мерки

Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Носете стандартно облекло за безопасност.

4.2.12. Контрол на експозиция на работник: *Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)*

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.

Обхваща концентрации $> 25\%$.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.

Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.

Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете стандартно облекло за безопасност.

4.2.13. Контрол на експозиция на работник: *Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)*

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.

Обхваща концентрации $> 25\%$.



Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Предполага се, че се използват бутилки и кутии с приблизителен обем от 1 л.</i>
<i>Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.</i>
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

4.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

4.3.1. Отделяне във въздуха и експозиция на околната среда: *Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 6b)*

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	10 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Въздух	10 кг/ден	ERC
Почва	2.5 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.551 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.19
Морска вода	0.055 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Пречиствателна станция за отпадни води	4.998 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.5
Земеделски почви	0.173 mg/kg сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.03
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.026 mg/kg телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.155
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.155

4.3.2. Експозиция на работник: *Прикрепете/откачете товарния улей към/от автоцистерната (PROC 8b)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.43 mg/m ³ (ART)	0.297
Кожно, системно, дългосрочно	2.457 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.332

4.3.3. Експозиция на работник: *Затворено прехвърляне на борат от автоцистерни към големи плавателни съдове или контейнери (напр. силози) на площадката (PROC 1)*



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.003 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

4.3.4. Експозиция на работник: *Съхранение на борати - на закрито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

4.3.5. Експозиция на работник: *Съхранение на борати - на открито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.011 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

4.3.6. Експозиция на работник: *Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията - на закрито (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.67 mg/m ³ (ART)	0.462
Кожно, системно, дългосрочно	20.38 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.297
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.759

4.3.7. Експозиция на работник: *Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията - на открито (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.092 mg/m ³ (MEASE)	0.753
Кожно, системно, дългосрочно	0.273 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.757

4.3.8. Експозиция на работник: *Претегляне на борати преди отвеждане в съд за смесване (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.316 mg/m ³ (MEASE)	0.218
Кожно, системно, дългосрочно	0.518 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.225

4.3.9. Експозиция на работник: *Смесване в затворени или до голяма степен затворени производствени процеси при висока температура (PROC 2)*



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

4.3.10. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване - твърдо вещество (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	2.492 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.769

4.3.11. Експозиция на работник: *Отстраняване на илака (PROC 0)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.116 mg/m ³ (MEASE)	0.08
Кожно, системно, дългосрочно	0.186 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.083

4.3.12. Експозиция на работник: *Вземане на проби (< 1 кг/проба) (PROC 9)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.104 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.01

4.3.13. Експозиция на работник: *Лабораторни дейности, включително процеси на претегляне и контрол на качеството (PROC 15)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

4.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0. Въпреки това, за „Прикрепване/откачване на товарен улей към/от автоцистерна“ (PROC 8b) и „Прехвърляне на борати в съд за смесване без специализирани технически мерки за контрол за намаляване на експозицията – на закрито“ (PROC 8a) се използва ART v1.5 вместо MEASE 2.0 за определяне на експозицията при



вдишване.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

ART 1.5: Тегловно съотношение на прах, Концентрация на веществото, Обработка на замърсеното твърдо тяло или паста, Времетраене на дейността, Източник на емисии, Процент на пренос, Височина на падане, Локална смукателна вентилация, Степен на вентилация, Размер на помещението, ЛПС.

MEASE 2.0: Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 4.3.



5. ES 5: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15)

5.1. Заглавие на раздел

Наименование на СЕ: *Промислена употреба на пастообразни флюсове за нанасяне на покрития върху пръти за спояване и заваряване*

Категория на продукта: *Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38)*

Сектор на употреба: *Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15)*

Околна среда	SPERC
1: <i>Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие</i>	ERC 5 <i>Eurometaux SPERC 5.1.v2</i>
Работник	SWED
2: <i>Прехвърляне на борати</i>	PROC 8a
3: <i>Съхранение</i>	PROC 2
4: <i>Нанасяне на покрития върху пръти за заваряване/спояване с пастообразен флюс, съдържащ бор, в капсулована система</i>	PROC 2
5: <i>Поддръжка и рутинно почистване</i>	PROC 28
Сценарий(и) на експозиция през последващия срок на експлоатация	
ES 11: Жизнен цикъл (работник в промишлен обект); Метални изделия (AC 7)	
ES 12: Жизнен цикъл (професионален работник); Метални изделия (AC 7)	
ES 13: Жизнен цикъл (потребители); Метални изделия (AC 7)	

5.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

5.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие (ERC 5)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
<i>Дневно количество за площадка ≤ 0.909 тона/ден</i>
<i>Годишно количество за площадка ≤ 200 тона/година</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Електростатични утаители или мокри електростатични утаители, циклонни уловители или тъканни/ръкавни филтри или керамични филтри/филтри с вплетени метални нишки</i>
<i>Химично утаяване или седиментация, или филтриране, или електролиза, или обратна осмоза, или йонен обмен</i>
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
<i>Да се осигури пречистване на отпадъчните води на място.</i>
<i>Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м³/ден</i>
<i>Не се извършва наторяване на почвата с утайки от отпадъчни води</i>
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)



Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

5.2.2. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на паста.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.
Обхваща употребата на максимум 100 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете подходящи респираторни предпазни средства. Аспирация - минимална ефективност 90%. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ.

5.2.3. Контрол на експозиция на работник: Съхранение (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на паста.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40°C

5.2.4. Контрол на експозиция на работник: Нанасяне на покрития върху пръти за заваряване/спояване с пастообразен флюс, съдържащ бор, в капсулована система



(PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на паста.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

5.2.5. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на паста.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m^3 .
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че основното почистващо средство е прахосмукачка.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.

5.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

5.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие (ERC 5)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	4.545 кг/ден	SPERC



Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Въздух	1.818 кг/ден	SPERC
Почва	9.091 кг/ден	SPERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.279 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.096
Морска вода	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	2.272 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.227
Земеделски почви	0.144 mg/kg сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000305 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.052 mg/kg телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.308
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.308

5.3.2. Експозиция на работник: Прехвърляне на борати (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Кожно, системно, дългосрочно	0.355 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.093

5.3.3. Експозиция на работник: Съхранение (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.007 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

5.3.4. Експозиция на работник: Нанасяне на покрития върху пръти за заваряване/спояване с пастообразен флюс, съдържащ бор, в капсулована система (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.007 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

5.3.5. Експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.05 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01



5.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указанията относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5. Изпусканията са определени въз основа на SPERC Eurometaux SPERC 5.1.v2.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 5.3.

6. ES 6: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Различни отрасли (SU 14, SU 15, SU 17, SU 19)

6.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Промислена употреба на пръти за заваряване, спояване или запояване*

Категория на продукта: Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38)

Сектор на употреба: Производство на основни метали, включително сплави (SU 14), Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15), Общо производство, напр. машини, оборудване, превозни средства, друго транспортно оборудване (SU 17), Изграждане и строителна работа (SU 19)

Околна среда	
1: Употреба като нереактивно спомагателно вещество на индустриална ERC 4 площадка (без включване във или върху изделие)	
2: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка ERC 6b (без включване във или върху изделие)	
Работник	
3: Прехвърляне на съдържащи бор пръти за заваряване, спояване и запояване	PROC 8a
4: Съхранение на съдържащи бор пръти за заваряване, спояване и запояване	PROC 2
5: Употреба на пастообразен флюс при заваряване/спояване	PROC 25
6: Поддръжка и рутинно почистване	PROC 28

6.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

6.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: Употреба като нереактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 4)

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
Дневно количество за площадка ≤ 1 тона/ден
Годишно количество за площадка ≤ 20 тона/година
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м ³ /ден
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.
Други условия, които засягат експозицията на околната среда
Дебит на повърхностен водоприемник ≥ 18000 м ³ /ден

6.2.2. Контрол на експозиция на околната среда: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 6b)

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
Дневно количество за площадка ≤ 10 тона/ден
Годишно количество за площадка ≤ 200 тона/година
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води



<i>Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.</i>
<i>Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м³/ден</i>
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
<i>Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.</i>
Други условия, които засягат експозицията на околната среда
<i>Дебит на повърхностен водоприемник ≥ 18000 м³/ден</i>

6.2.3. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащи бор пръти за заваряване, спояване и запояване (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации ≤ 5 %.</i>
<i>Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>

6.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на съдържащи бор пръти за заваряване, спояване и запояване (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации ≤ 5 %.</i>
<i>Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>



Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 40 °C</i>

6.2.5. Контрол на експозиция на работник: Употреба на пастообразен флюс при заваряване/спояване (PROC 25)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации $\leq 5\%$.</i>
<i>Обхваща употребата на разтопено вещество/материал.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.</i>
<i>Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.</i>
<i>Обхваща заваряване на материала</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 40 °C</i>

6.2.6. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации $\leq 5\%$.</i>
<i>Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m^3.</i>
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че основното почистващо средство е прахосмукачка.</i>
<i>Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

6.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник



6.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Употреба като нереактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 4)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Въздух	37 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Почва	50 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.146 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.026
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000564 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.087 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.513
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.513

6.3.2. Отделяне във и експозиция на околната среда: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 6b)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Въздух	10 кг/ден	ERC
Почва	2.5 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.142 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.026 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.15
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.15

6.3.3. Експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащи бор пръти за заваряване, спояване и запояване (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Кожно, системно, дългосрочно	0.028 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

6.3.4. Експозиция на работник: Съхранение на съдържащи бор пръти за заваряване, спояване и запояване (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.007 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

6.3.5. Експозиция на работник: Употреба на пастообразен флюс при заваряване/спояване (PROC 25)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.506 mg/m ³ (MEASE)	0.349
Кожно, системно, дългосрочно	0.273 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.353

6.3.6. Експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.231 mg/m ³ (MEASE)	0.159
Кожно, системно, дългосрочно	0.499 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.167

6.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указанията относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.



Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- **Работници:**

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- **Околна среда:**

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 6.3.



7. ES 7: Употреба на промишлени площадки; Продукти за обработка на метални повърхности (PC 14); Различни отрасли (SU 14, SU 17)

7.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Употреба на борати при обработка на метали (нанасяне на покритие, пасивиране, поцинковане, почистване и др.)*

Категория на продукта: *Продукти за обработка на метални повърхности (PC 14)*

Сектор на употреба: *Производство на основни метали, включително сплави (SU 14), Общо производство, напр. машини, оборудване, превозни средства, друго транспортно оборудване (SU 17)*

Околна среда	SPERC
1: <i>Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие</i>	ERC 5 Eurometaux SPERC 5.1.v2
Работник	SWED
2: <i>Прехвърляне на борати</i>	PROC 8a
3: <i>Съхранение</i>	PROC 2
4: <i>Първоначално пълнене на вани за обработка за поцинковане, нанасяне на покритие и други повърхностни обработки</i>	PROC 8b
5: <i>Зареждане на вани за обработка за поцинковане, нанасяне на покритие и други повърхностни обработки</i>	PROC 8b
6: <i>Поцинковане, нанасяне на покритие и друга повърхностна обработка на метални изделия</i>	PROC 13
7: <i>Почистване чрез пръскане на широкомащабни обекти с помощта на съдържащ бор почистващ препарат (пудра), който се разтваря в течност</i>	PROC 7
8: <i>Почистване чрез пръскане на широкомащабни обекти с помощта на течен почистващ препарат, съдържащ бор</i>	PROC 7
9: <i>Почистване на повърхности с помощта на течен, съдържащ бор почистващ препарат</i>	PROC 10
10: <i>Почистване на повърхности с помощта на съдържащ бор почистващ препарат (пудра), който се разтваря в течност</i>	PROC 10
11: <i>Специфични процеси на почистване</i>	PROC 28
Сценарий(и) на експозиция през последващия срок на експлоатация	
ES 11: <i>Жизнен цикъл (работник в промишлен обект); Метални изделия (AC 7)</i>	
ES 12: <i>Жизнен цикъл (професионален работник); Метални изделия (AC 7)</i>	
ES 13: <i>Жизнен цикъл (потребители); Метални изделия (AC 7)</i>	

7.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

7.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие (ERC 5)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
<i>Дневно количество за площадка ≤ 0.909 тона/ден</i>
<i>Годишно количество за площадка ≤ 200 тона/година</i>
Технически и организационни условия и мерки



Електростатични утаители или мокри електростатични утаители, циклонни уловители или тъканни/ръкавни филтри или керамични филтри/филтри с вплетени метални нишки

Химично утаяване или седиментация, или филтриране, или електролиза, или обратна осмоза, или йонен обмен

Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води

Да се осигури пречистване на отпадъчните води на място.

Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м³/ден

Не се извършва наторяване на почвата с утайки от отпадъчни води

Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)

Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

7.2.2. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на борати (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща концентрации ≤ 25 %.

Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.

Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.

Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.

Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Носете стандартно облекло за безопасност.

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

7.2.3. Контрол на експозиция на работник: Съхранение (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща концентрации ≤ 25 %.

Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Обхваща употреба за > 4 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.



Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

7.2.4. Контрол на експозиция на работник: Първоначално пълнене на вани за обработка за поцинковане, нанасяне на покритие и други повърхностни обработки (PROC 8b)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

7.2.5. Контрол на експозиция на работник: Зареждане на вани за обработка за поцинковане, нанасяне на покритие и други повърхностни обработки (PROC 8b)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Обхваща употребата на твърди материали, като например фини прахове, които имат висок потенциал да бъдат пренасяни и да останат във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.
Обхваща употребата на максимум 2 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки



Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

7.2.6. Контрол на експозиция на работник: Поцинковане, нанасяне на покритие и друга повърхностна обработка на метални изделия (PROC 13)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $< 1 \%$.
Обхваща употребата на течност.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 60°C

7.2.7. Контрол на експозиция на работник: Почистване чрез пръскане на широкомащабни обекти с помощта на съдържащ бор почистващ препарат (пудра), който се разтваря в течност (PROC 7)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5 \%$.
Обхваща употребата на вещество, с което се борави под формата на разтвор.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Да се осигури специално проектирана локална смукателна вентилация.
Фиксирана локална смукателна вентилация, която е монтирана в или близо до източника на емисии и не е подвижна.



Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.

Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Носете стандартно облекло за безопасност.

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете подходящи респираторни предпазни средства. Аспирация - минимална ефективност 90%. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ.

7.2.8. Контрол на експозиция на работник: Почистване чрез пръскане на широкомащабни обекти с помощта на течен почистващ препарат, съдържащ бор (PROC 7)

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща концентрации $\leq 25\%$.

Обхваща употребата на течност.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Обхваща употреба на най-много 4 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.

Да се осигури специално проектирана локална смукателна вентилация.

Фиксирана локална смукателна вентилация, която е монтирана в или близо до източника на емисии и не е подвижна.

Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Носете стандартно облекло за безопасност.

Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

Носете подходящи респираторни предпазни средства. Аспирация - минимална ефективност 90%. За допълнителни уточнения, вижте Раздел 8 от ИЛБ.

7.2.9. Контрол на експозиция на работник: Почистване на повърхности с помощта на течен, съдържащ бор почистващ препарат (PROC 10)

Характеристики на продукт (изделие)

Обхваща концентрации $\leq 25\%$.

Обхваща употребата на течност.

Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция

Обхваща употреба на най-много 4 ч./ден.

Технически и организационни условия и мерки

Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.

Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.

Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.



<i>Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>

7.2.10. Контрол на експозиция на работник: Почистване на повърхности с помощта на съдържащ бор почистващ препарат (пудра), който се разтваря в течност (PROC 10)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации ≤ 25 %.</i>
<i>Обхваща употребата на вещество, с което се борава под формата на разтвор.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.</i>
<i>Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.</i>
<i>Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>

7.2.11. Контрол на експозиция на работник: Специфични процеси на почистване (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации ≤ 5 %.</i>
<i>Обхваща употребата на течност.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m^3.</i>
<i>Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че основното почистващо средство е прахосмукачка.</i>
<i>Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>

7.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

7.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Употреба на индустриална площадка, водеща до включване във/върху изделие (ERC 5)



Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	4.545 кг/ден	SPERC
Въздух	1.818 кг/ден	SPERC
Почва	9.091 кг/ден	SPERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.279 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.096
Морска вода	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	2.272 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.227
Земеделски почви	0.144 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000305 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.052 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.308
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.308

7.3.2. Експозиция на работник: *Прехвърляне на борати (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.759 mg/m ³ (MEASE)	0.523
Кожно, системно, дългосрочно	0.164 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.526

7.3.3. Експозиция на работник: *Съхранение (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.076 mg/m ³ (MEASE)	0.052
Кожно, системно, дългосрочно	0.021 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.053

7.3.4. Експозиция на работник: *Първоначално пълнене на вани за обработка за поцинковане, нанасяне на покритие и други повърхностни обработки (PROC 8b)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.759 mg/m ³ (MEASE)	0.523
Кожно, системно, дългосрочно	0.164 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.526

7.3.5. Експозиция на работник: *Зареждане на вани за обработка за поцинковане, нанасяне на покритие и други повърхностни обработки (PROC 8b)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.076 mg/m ³ (MEASE)	0.052
Кожно, системно, дългосрочно	0.164 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.055

7.3.6. Експозиция на работник: *Поцинковане, нанасяне на покритие и друга*



повърхностна обработка на метални изделия (PROC 13)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Кожно, системно, дългосрочно	0.089 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.089

7.3.7. Експозиция на работник: Почистване чрез пръскане на широкомащабни обекти с помощта на съдържащ бор почистващ препарат (пудра), който се разтваря в течност (PROC 7)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.251 mg/m ³ (MEASE)	0.173
Кожно, системно, дългосрочно	5.401 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.079
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.252

7.3.8. Експозиция на работник: Почистване чрез пръскане на широкомащабни обекти с помощта на течен почистващ препарат, съдържащ бор (PROC 7)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.754 mg/m ³ (MEASE)	0.52
Кожно, системно, дългосрочно	16.20 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.236
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.756

7.3.9. Експозиция на работник: Почистване на повърхности с помощта на течен, съдържащ бор почистващ препарат (PROC 10)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.419 mg/m ³ (MEASE)	0.289
Кожно, системно, дългосрочно	0.54 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.297

7.3.10. Експозиция на работник: Почистване на повърхности с помощта на съдържащ бор почистващ препарат (пудра), който се разтваря в течност (PROC 10)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.698 mg/m ³ (MEASE)	0.481
Кожно, системно, дългосрочно	0.9 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.013
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.494

7.3.11. Експозиция на работник: Специфични процеси на почистване (PROC 28)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.002 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.05 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01



7.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указанията относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5. Изпусканията са определени въз основа на SPERC Eurometaux SPERC 5.1.v2.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 7.3.



8. ES 8: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)

8.1. Заглавие на раздел

Наименование на СЕ: *Промислена употреба за обработка за стабилизиране на шлага*

Категория на продукта: *Основни метали и сплави (PC 7)*

Сектор на употреба: *Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)*

Околна среда		
1: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка ERC 6b (без включване във или върху изделие)		
Работник		
2: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на закрито		PROC 8a
3: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на открито		PROC 8a
4: Съхранение на съдържащо бор вещество - на закрито		PROC 2
5: Съхранение на съдържащо бор вещество - на открито		PROC 2
6: Добавяне на съдържащо бор вещество към шлага на закрито		PROC 4
7: Добавяне на съдържащо бор вещество към шлага на открито		PROC 4
8: Поддръжка и рутинно почистване		PROC 28

8.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

8.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие) (ERC 6b)

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
Дневно количество за площадка ≤ 5 тона/ден
Годишно количество за площадка ≤ 100 тона/година
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадъчни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м ³ /ден
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.
Други условия, които засягат експозицията на околната среда
Дебит на повърхностен водоприемник ≥ 18000 м ³ /ден

8.2.2. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на закрито (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $> 25\%$.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага редовни операции по почистване на работното място.

8.2.3. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на открито (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито

8.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на съдържащо бор вещество - на закрито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

8.2.5. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на съдържащо бор вещество - на открито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 25 %.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C
Употреба на открито

8.2.6. Контрол на експозиция на работник: Добавяне на съдържащо бор вещество към илака на закрито (PROC 4)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации ≤ 5 %.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри



частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

8.2.7. Контрол на експозиция на работник: Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на открито (PROC 4)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C
Употреба на открито

8.2.8. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $> 25\%$.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m ³ .
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Предполага се, че основното почистващо средство е прахосмукачка.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.

8.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

8.3.1. Отделяне във въздуха и експозиция на околната среда: Употреба като реактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във въздуха или върху изделие) (ERC 6b)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	12.5 кг/ден	прогнозен коефициент на изпускане
Въздух	5 кг/ден	ERC
Почва	1.25 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.676 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.233
Морска вода	0.068 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.023
Пречиствателна станция за отпадни води	6.248 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.625
Земеделски почви	0.18 mg/kg сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.032
Човек чрез околна среда — вдишване	0.0000762 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.015 mg/kg телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.089
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.089

8.3.2. Експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество на закрито (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	0.25 mg/kg телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.737

8.3.3. Експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество на открито (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.998 mg/m ³ (MEASE)	0.688



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Кожно, системно, дългосрочно	0.25 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.692

8.3.4. Експозиция на работник: *Съхранение на съдържащо бор вещество - на закрито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

8.3.5. Експозиция на работник: *Съхранение на съдържащо бор вещество - на открито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.007 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.021 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

8.3.6. Експозиция на работник: *Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на закрито (PROC 4)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	0.324 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.738

8.3.7. Експозиция на работник: *Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на открито (PROC 4)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.998 mg/m ³ (MEASE)	0.688
Кожно, системно, дългосрочно	0.324 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.693

8.3.8. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	2.493 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.769

8.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по



някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 8.3.



9. ES 9: Широко разпространена употреба от професионални работници; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Различни отрасли (SU 14, SU 15, SU 17, SU 19)

9.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Професионална употреба на пръти за заваряване, спояване или запояване*

Категория на продукта: *Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38)*

Сектор на употреба: *Производство на основни метали, включително сплави (SU 14), Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15), Общо производство, напр. машини, оборудване, превозни средства, друго транспортно оборудване (SU 17), Изграждане и строителна работа (SU 19)*

Околна среда	
1: Широко разпространена употреба на неактивно спомагателно вещество ERC 8a (без включване във или върху изделие, на закрито)	
2: Широко разпространена употреба на неактивно спомагателно вещество ERC 8d (без включване във или върху изделие, на открито)	
Работник	
3: Прехвърляне на пастообразен флюс за заваряване и спояване	PROC 8a
4: Съхранение на пастообразен флюс за заваряване и спояване	PROC 2
5: Употреба на пастообразен флюс при заваряване	PROC 25
6: Използване на флюсова паста при запояване	PROC 25
7: Поддръжка и рутинно почистване	PROC 28

9.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

9.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на неактивно спомагателно вещество (без включване във или върху изделие, на закрито) (ERC 8a)

Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

9.2.2. Контрол на експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на неактивно спомагателно вещество (без включване във или върху изделие, на открито) (ERC 8d)

Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

9.2.3. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на пастообразен флюс за заваряване и спояване (PROC 8a)



Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на паста.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери като бурета и варели с вместимост до 200 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.

9.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на пастообразен флюс за заваряване и спояване (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на паста.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.
Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

9.2.5. Контрол на експозиция на работник: Употреба на пастообразен флюс при заваряване (PROC 25)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на разтопено вещество/материал.



Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Обхваща заваряване на материала
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

9.2.6. Контрол на експозиция на работник: Използване на флюсова паста при запояване (PROC 25)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на разтопено вещество/материал.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Обхваща запояване на материала
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 900 °C

9.2.7. Контрол на експозиция на работник: Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на течност.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на



употреба/експозиция
Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m ³ .
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.

9.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

9.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на нереактивно спомагателно вещество (без включване във или върху изделие, на закрито) (ERC 8a)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0.027 кг/ден	ERC
Въздух	0.027 кг/ден	ERC
Почва	0 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	КХР
Сладководен	0.053 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00522 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0.014 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.141 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000000000106 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.00274 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.016
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.016

9.3.2. Отделяне във и експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на нереактивно спомагателно вещество (без включване във или върху изделие, на открито) (ERC 8d)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0.027 кг/ден	ERC
Въздух	0.027 кг/ден	ERC
Почва	0.0055 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	КХР
Сладководен	0.053 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00522 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0.014 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.141 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025



Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000000000106 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.00274 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.016
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.016

9.3.3. Експозиция на работник: *Прехвърляне на пастообразен флюс за заваряване и спояване (PROC 8a)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.127 mg/m ³ (MEASE)	0.088
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.088

9.3.4. Експозиция на работник: *Съхранение на пастообразен флюс за заваряване и спояване (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.003 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.007 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

9.3.5. Експозиция на работник: *Употреба на пастообразен флюс при заваряване (PROC 25)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.304 mg/m ³ (MEASE)	0.21
Кожно, системно, дългосрочно	0.164 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.212

9.3.6. Експозиция на работник: *Използване на флюсова паста при запояване (PROC 25)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.061 mg/m ³ (MEASE)	0.042
Кожно, системно, дългосрочно	0.164 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.044

9.3.7. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.023 mg/m ³ (MEASE)	0.016
Кожно, системно, дългосрочно	0.499 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.023

9.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:



Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- Околна среда:

Фактори на отделяне.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 9.3.



10. ES 10: Широко разпространена употреба от професионални работници; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)

10.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Професионална употреба за обработка за стабилизиране на шлака*

Категория на продукта: *Основни метали и сплави (PC 7)*

Сектор на употреба: *Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)*

Околна среда	
1: Широко разпространена употреба на реактивно спомагателно вещество (без ERC 8b включване във или върху изделие, на закрито)	
Работник	
2: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на закрито	PROC 8a
3: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на открито	PROC 8a
4: Съхранение на съдържащо бор вещество - на закрито	PROC 2
5: Съхранение на съдържащо бор вещество - на открито	PROC 2
6: Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на закрито	PROC 4
7: Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на открито	PROC 4
8: Поддръжка и рутинно почистване	PROC 28

10.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

10.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на реактивно спомагателно вещество (без включване във или върху изделие, на закрито) (ERC 8b)

Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.

10.2.2. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на закрито (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери, като контейнери за превоз в насипно/наливно състояние с вместимост до близо 1 000 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки



Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага редовни операции по почистване на работното място.

10.2.3. Контрол на експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на открито (PROC 8a)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага се, че се използват контейнери, като контейнери за превоз в насипно/наливно състояние с вместимост до близо 1 000 л.
Обхваща употребата на максимум 10 контейнера.
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Предполага се, че в по-голямата си част процесът е изолиран по време на нормалната работа.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Употреба на открито

10.2.4. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на съдържащо бор вещество - на закрито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации > 25%.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към



<i>веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 40 °C</i>

10.2.5. Контрол на експозиция на работник: Съхранение на съдържащо бор вещество - на открито (PROC 2)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации > 25%.</i>
<i>Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
<i>Предполага се, че процесът е силно автоматизиран. За протичането му е необходима много ограничена ръчна намеса. За много ограничен период от време може да бъде възможен контакт с веществото.</i>
<i>Предполага се, че процесът е напълно изолиран за по-голямата част от продължителността му. Може да възникне много рядко и то контролирано отваряне по време на работа.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага работна температура до 40 °C</i>
<i>Употреба на открито</i>

10.2.6. Контрол на експозиция на работник: Добавяне на съдържащо бор вещество към илака на закрито (PROC 4)

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации ≤ 5 %.</i>
<i>Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция



Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага редовни операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C

10.2.7. Контрол на експозиция на работник: *Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на открито (PROC 4)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $\leq 5\%$.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Предполага се, че процесът е полуавтоматизиран. Многократно се изисква ръчна намеса, въпреки че голяма част от процеса се подпомага от машини.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Носете стандартно облекло за безопасност.
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага работна температура до 40 °C
Употреба на открито

10.2.8. Контрол на експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации $> 25\%$.
Обхваща употребата на твърди материали като прахове и пудра, състоящи се от относително едри частици с умерен потенциал да бъдат пренасяни (и да останат) във въздуха.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Предполага ниво на замърсяване на работното място до 5 mg/m ³ .
Обхваща употреба на най-много 1 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки



Да се осигури механична вентилация с най-малко 3-кратен въздухообмен на час.

Предполага се, че основното почистващо средство е бърсалка с дръжка.

Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето

Носете стандартно облекло за безопасност.

10.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

10.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на реактивно спомагателно вещество (без включване във или върху изделие, на закрито) (ERC 8b)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0.000275 кг/ден	ERC
Въздух	0.0000137 кг/ден	ERC
Почва	0 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.051 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00508 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0.000137 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.141 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000000000103 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.00273 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.016
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.016

10.3.2. Експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на закрито (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	0.249 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.737

10.3.3. Експозиция на работник: Прехвърляне на съдържащо бор вещество-на открито (PROC 8a)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.093 mg/m ³ (MEASE)	0.754
Кожно, системно, дългосрочно	0.273 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.758

10.3.4. Експозиция на работник: Съхранение на съдържащо бор вещество - на закрито (PROC 2)

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
--	------------------------	-----



Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

10.3.5. Експозиция на работник: *Съхранение на съдържащо бор вещество - на открито (PROC 2)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.013 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.035 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

10.3.6. Експозиция на работник: *Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на закрито (PROC 4)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	0.324 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.738

10.3.7. Експозиция на работник: *Добавяне на съдържащо бор вещество към шлака на открито (PROC 4)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.093 mg/m ³ (MEASE)	0.754
Кожно, системно, дългосрочно	0.355 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.759

10.3.8. Експозиция на работник: *Поддръжка и рутинно почистване (PROC 28)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	1.063 mg/m ³ (MEASE)	0.733
Кожно, системно, дългосрочно	2.493 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	0.036
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.769

10.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана



в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- **Работници:**

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Температура на процеса, Размер на помещението, Вместимост на контейнерите, Брой на използваните контейнери, Ниво на замърсяване на работното място, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- **Околна среда:**

Фактори на отделяне.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 10.3.



11. ES 11: Жизнен цикъл (работник в промишлен обект); Метални изделия (AC 7)

11.1. Заглавие на раздел

Наименование на CE: *Промислен срок на експлоатация на метални изделия*

Категория на изделие: : *Метални изделия (AC 7)*

Околна среда		SPERC
1: <i>Обработка на изделия на индустриални площадки с ниска степен на изпускане</i>	ERC 12a	<i>Eurometaux SPERC 12a.1.v2.1</i>
2: <i>Употреба на изделия на индустриални площадки с ниска степен на изпускане</i>	ERC 12c	
Работник		SWED
3: <i>Обработка на съдържащи бор изделия - на закрито</i>	PROC 21	
4: <i>Обработка на съдържащи бор изделия - на открито</i>	PROC 21	
Сценарий на експозиция на употребите, водещи до включването на веществото в изделието		
ES 3: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)		
ES 5: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15)		
ES 7: Употреба на промишлени площадки; Продукти за обработка на метални повърхности (PC 14); Различни отрасли (SU 14, SU 17)		

11.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

11.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Обработка на изделия на индустриални площадки с ниска степен на изпускане (ERC 12a)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
<i>Дневно количество за площадка ≤ 1.852 тона/ден</i>
<i>Годишно количество за площадка ≤ 400 тона/година</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Електростатични утаители или мокри електростатични утаители, циклонни уловители или тъканни/ръкавни филтри или керамични филтри/филтри с вплетени метални нишки</i>
<i>Химично утаяване или седиментация, или филтриране, или електролиза, или обратна осмоза, или йонен обмен</i>
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
<i>Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.</i>
<i>Предполагаме дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м3/ден</i>
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
<i>Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.</i>



11.2.2. Контрол на експозиция на околната среда: *Употреба на изделия на индустриални площадки с ниска степен на изпускане (ERC 12c)*

Употребено количество, честота и продължителност на употреба (или от срок на експлоатация)
Дневно количество за площадка ≤ 20 тона/ден
Годишно количество за площадка ≤ 400 тона/година
Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.
Предполагам дебит на битовата пречиствателна станция за отпадъчни води ≥ 2000 м ³ /ден
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.
Други условия, които засягат експозицията на околната среда
Дебит на повърхностен водоприемник ≥ 18000 м ³ /ден

11.2.3. Контрол на експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на закрито (PROC 21)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации < 1 %.
Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага се, че по време на обработката на предмет, съдържащ веществото, не се извършва абразивно износване.

11.2.4. Контрол на експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на открито (PROC 21)*

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации < 1 %.
Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко



<i>1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
<i>Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.</i>
<i>Носете стандартно облекло за безопасност.</i>
Други условия, които засягат експозицията на работниците
<i>Предполага се, че по време на обработката на предмет, съдържащ веществото, не се извършва абразивно износване.</i>
<i>Употреба на открито</i>

11.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

11.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: *Обработка на изделия на индустриални площадки с ниска степен на изпускане (ERC 12a)*

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0.056 кг/ден	SPERC
Въздух	0.37 кг/ден	SPERC
Почва	46.29 кг/ден	SPERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	КХР
Сладководен	0.054 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Морска вода	0.00536 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0.028 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.142 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.0000609 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.012 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.07
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.07

11.3.2. Отделяне във и експозиция на околната среда: *Употреба на изделия на индустриални площадки с ниска степен на изпускане (ERC 12c)*

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	10 кг/ден	ERC
Въздух	10 кг/ден	ERC
Почва	0 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	КХР
Сладководен	0.551 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.19
Морска вода	0.055 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.019
Пречиствателна станция за отпадни води	4.998 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.5
Земеделски почви	0.173 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.03
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000152 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.026 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.155



Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.155

11.3.3. Експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на закрито (PROC 21)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

11.3.4. Експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на открито (PROC 21)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

11.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5. По този начин, изпусканията във връзка с ERC 12a са определени въз основа на SPERC Eurometaux SPERC 12a.1.v2.1.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час,



Размер на помещението, ЛПС.

Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- **Околна среда:**

Количество на дневна употреба, Количество на годишна употреба, Брой на дните на емисии, Фактори на отделяне, Скорост на изходящия поток от пречиствателната станция, Дебит на повърхностния водоприемник.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 11.3.



12. ES 12: Жизнен цикъл (професионален работник); Метални изделия (АС 7)

12.1. Заглавие на раздел

Наименование на СЕ: *Професионален срок на експлоатация на метални изделия*

Категория на изделие: : *Метални изделия (АС 7)*

Околна среда	
1: <i>Широко разпространена употреба на изделия с ниска степен на изпускане (на ERC 10a, ERC 11a закрито/на открито)</i>	
Работник	
2: <i>Обработка на съдържащи бор изделия - на закрито</i>	PROC 21
3: <i>Обработка на съдържащи бор изделия - на открито</i>	PROC 21
Сценарий на експозиция на употребите, водещи до включването на веществото в изделието	
ES 3: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (PC 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)	
ES 5: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (PC 38); Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15)	
ES 7: Употреба на промишлени площадки; Продукти за обработка на метални повърхности (PC 14); Различни отрасли (SU 14, SU 17)	

12.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

12.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Широко разпространена употреба на изделия с ниска степен на изпускане (на закрито/на открито) (ERC 10a, ERC 11a)*

Условия и мерки, свързани с биологична пречиствателна станция за отпадни води
<i>Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.</i>
Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
<i>Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.</i>

12.2.2. Контрол на експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на закрито (PROC 21)*

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации < 1 %.</i>
<i>Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>Обхваща употреба за > 4 ч./ден.</i>
Технически и организационни условия и мерки
<i>Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.</i>
<i>Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.</i>
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето



Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага се, че по време на обработката на предмет, съдържащ веществото, не се извършва абразивно износване.

12.2.3. Контрол на експозиция на работник: Обработка на съдържащи бор изделия - на открито (PROC 21)

Характеристики на продукт (изделие)
Обхваща концентрации < 1 %.
Обхваща употребата на масивни предмети с много нисък присъщ потенциал за емисии.
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
Обхваща употреба за > 4 ч./ден.
Технически и организационни условия и мерки
Предполага се, че няма съседни работни помещения, които да допринасят за експозицията към веществото.
Обхваща употреба на закрито, при която е осигурена основна механична вентилация с най-малко 1-кратен въздухообмен на час, както и употреба на открито.
Условия и мерки, свързани с персонална защита, хигиена и оценка на здравето
Предполага епизодични общи операции по почистване на работното място.
Носете стандартно облекло за безопасност.
Други условия, които засягат експозицията на работниците
Предполага се, че по време на обработката на предмет, съдържащ веществото, не се извършва абразивно износване.
Употреба на открито

12.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

12.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: Широко разпространена употреба на изделия с ниска степен на изпускане (на закрито/на открито) (ERC 10a)

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0.00704 кг/ден	ERC
Въздух	0.00011 кг/ден	ERC
Почва	0.00704 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00512 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0.00352 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.141 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000000000104 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.00273 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.016



Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Човек чрез околна среда — комбиниран път на експозиция		0.016

12.3.2. Експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на закрито (PROC 21)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

12.3.3. Експозиция на работник: *Обработка на съдържащи бор изделия - на открито (PROC 21)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.001 mg/m ³ (MEASE)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	0.069 мг/кг телесно тегло/ден (MEASE)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		< 0.01

12.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Ръководство:

Условията за употреба на площадките на потребителите надолу по веригата могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и вашата практика, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указанията относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на работниците се оценява с помощта на MEASE 2.0.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали вашите условия са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция.

Ако вашите условия на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Възможно е това да се демонстрира чрез компенсиране на вариация в едно конкретно условие с вариация на другите условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- Работници:

Концентрация на веществото, Продължителност на експозицията, Степен на автоматизация, Техники за потискане на отделянето на прах, Извличащо устройство, Въздухообмен на час, Размер на помещението, ЛПС.



Забележка относно МУР: Ефективността е ключовата информация по отношение на мерките за управление на риска. Можете да бъдете сигурни, че вашите мерки за управление на риска са обхванати, ако тяхната ефективност е равна на или по-голяма от посочената в сценария на експозиция.

- **Околна среда:**
Фактори на отделяне.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 12.3.



13. ES 13: Жизнен цикъл (потребители); Метални изделия (АС 7)

13.1. Заглавие на раздел

Наименование на СЕ: *Потребителски срок на експлоатация на метални изделия*

Категория на изделие: : Метални изделия (АС 7)

Околна среда	
1: <i>Широко разпространена употреба на изделия с ниска степен на изпускане (на ERC 10a, ERC 11a закрито/на открито)</i>	
Потребител	
2: <i>Metal articles</i>	АС 7
Сценарий на експозиция на употребите, водещи до включването на веществото в изделието	
ES 3: Употреба на промишлени площадки; Основни метали и сплави (РС 7); Производство на основни метали, включително сплави (SU 14)	
ES 5: Употреба на промишлени площадки; Продукти за заваряване и спояване, флюси (РС 38); Производство на стандартни метални продукти, с изключение на машини и оборудване (SU 15)	
ES 7: Употреба на промишлени площадки; Продукти за обработка на метални повърхности (РС 14); Различни отрасли (SU 14, SU 17)	

13.2. Условия на употреба, които засягат експозицията

13.2.1. Контрол на експозиция на околната среда: *Широко разпространена употреба на изделия с ниска степен на изпускане (на закрито/на открито) (ERC 10a, ERC 11a)*

Условия и мерки, свързани с външното третиране на отпадъци (включително отпадъчни изделия)
<i>Отпадъците от продукта или използваните контейнери да се изхвърлят съгласно местните разпоредби.</i>
Други условия, които засягат експозицията на околната среда
<i>Предполага се, че е налице общинска пречиствателна станция за отпадъчни води.</i>

13.2.2. Контрол на експозиция на потребител: *Метални изделия (АС 7)*

Характеристики на продукт (изделие)
<i>Обхваща концентрации до 5.5 %</i>
<i>Обхваща употребата на твърди, незапрашени материали или материали с ниска запрашеност.</i>
<i>Счита се, че оралната експозиция не е релевантна.</i>
Употребено (или съдържащо се в изделията) количество, честота и продължителност на употреба/експозиция
<i>За всяко събитие, свързано с употребата, обхваща количествата на употреба до 3ЕЗ г/събитие</i>
<i>Продължителност на експозиция = 8 ч./събитие</i>
<i>Обхваща употреба до 1 път на ден</i>
Други условия, които засягат експозицията на потребителите
<i>Предполага се, че потенциалният дермален контакт с кожата е ограничен до вътрешната част на ръцете/едната ръка/дланите на ръцете.</i>



13.3. Прогнозиране на експозиция и препратка към нейния източник

13.3.1. Отделяне във и експозиция на околната среда: *Широко разпространена употреба на изделия с ниска степен на изпускане (на закрито/на открито) (ERC 10a)*

Път на отделяне	Ниво на отделяне	Метод за прогнозиране на отделянето
Вода	0.00704 кг/ден	ERC
Въздух	0.00011 кг/ден	ERC
Почва	0.00704 кг/ден	ERC

Цел за защита	Прогноза за експозиция	KXP
Сладководен	0.052 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.018
Морска вода	0.00512 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Пречиствателна станция за отпадни води	0.00352 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Земеделски почви	0.141 мг/кг сухо тегло (EUSES 2.1.2)	0.025
Човек чрез околна среда — вдишване	0.000000000104 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Човек чрез околна среда — перорално	0.00273 мг/кг телесно тегло/ден (EUSES 2.1.2)	0.016
Човек чрез околна среда — комбинирани пътища на експозиция		0.016

13.3.2. Експозиция на потребител: *Метални изделия (AC 7)*

Път на експозиция и вид на въздействията	Прогноза за експозиция	KXP
Вдишване, системно, дългосрочно	0.000025 mg/m ³ (TRA Потребителс 3.1)	< 0.01
Кожно, системно, дългосрочно	3.931 мг/кг телесно тегло/ден (TRA Потребителс 3.1)	0.115
Перорално, системно, дългосрочно	0 мг/кг телесно тегло/ден (TRA Потребителс 3.1)	< 0.01
Комбинирано, системно, дългосрочно		0.115



13.4. Насока за DU да оцени, дали работи в границите, определени от ES

Този сценарий на експозиция за потребителите е насочен към формулаторите, така че те да могат да използват предоставената тук информация при проектирането на продукти за потребителите. Условието за употреба могат да се различават по някакъв начин от описаните в сценария на експозиция. В случай на разлики между описанието на условията на употреба в сценария на експозиция и използването на вашите продукти от потребителите, това не означава, че употребата не е обхваната. Рискът все още може да бъде подходящо контролиран. Начинът, по който определяте дали вашите условия са еквивалентни или по-ниски, се нарича „скалиране“. Указания относно скалирането са дадени по-долу.

Здраве: Експозицията на потребителите се определя с помощта на TRA Потребителс 3.1, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Околна среда: Емисиите в околната среда се определят с помощта на EUSES v.2.1.2, както е интегрирана в CHESAR v3.5.

Инструмент за скалиране:

Моля, използвайте горепосочените публично достъпни инструменти за моделиране при скалиране.

Инструкции за скалиране:

Скалирането може да се използва за проверка дали условията на потребителите са „еквивалентни“ на условията, определени в сценария на експозиция. Ако условията на употреба се различават леко от посочените в съответния сценарий на експозиция, може да сте в състояние да докажете, че при вашите условия на употреба нивата на експозиция са равни или по-ниски отколкото при описаните условия.

Параметри на скалиране:

По-долу са дадени ключовите фактори, които е вероятно да се различават по отношение на ситуациите на действителна употреба, за да бъдат използвани за скалиране.

- **Потребителс:**
Процент на веществото в сместа/изделието, Количество на използвания продукт за едно третиране, Време на експозиция за едно събитие.
- **Околна среда:**
Фактори на отделяне.

Допълнителни подробности относно скалирането са предоставени в Ръководство for downstream users v2.1 (октомври 2014 г.), както и в Practical Guide 13 (юни 2012 г.) на Европейската агенция по химикалите.

Граници на скалиране: Коефициентите на характеристиката на риска (КХР), които не трябва да бъдат превишавани, са описани в Раздел 13.3.